

**МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ДЕПАРТАМЕНТ ОСОБО ОХРАНЯЕМЫХ
ПРИРОДНЫХ ТЕРРИТОРИЙ РФ**

**Государственное учреждение
«Государственный природный заповедник «Ханкайский»**

"УТВЕРЖДАЮ"

Директор заповедника

_____ Сушицкий Ю.П.

«___» _____ 2004 года

Тема: Динамика явлений и процессов в природном комплексе заповедника

Л Е Т О П И С Ь П Р И Р О Д Ы

Книга 11

2003 год

г. Спасск-Дальний

2004 г.

СО Д Е Р Ж А Н И Е

Введение	3
5. Погода	4
5.1. Сводные таблицы основных метеорологических по - казателей по месяцам (за 2003 год)	4
7. Флора и растительность	16
7.1.1. Новые виды и новые места обитания ранее извест - ных видов	16
7.1.1.1. Грибы	16
7.1.1.3. Уточненный список высших сосудистых растений заповедника «Ханкайский»	27
7.1.2. Редкие, исчезающие и эндемичные виды	54
8. Фауна и животное население.	64
8.1.2. Редкие виды	64
8.2. Численность видов фауны	68
8.2.1. Численность млекопитающих.	68
8.2.2. Численность птиц	69
8.2.3. Численность амфибий и рептилий	86
8.2.4. Численность рыб	93
9. Календарь природы	106
10. Состояние заповедного режима. Влияние антропогенных фак - торов на природу заповедника и охранных зон	148
10.3.1. Прямые и косвенные внешние воздействия	148
10.3.2. Оценка экологического состояния р. Илистая и оз. Ханка методом микробной индикации	152
11. Научные исследования	171
11.2. Исследования, проводившиеся заповедником	171
11.3. Издательская деятельность	181

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 отчетном году многие рекомендуемые исследования удалось провести благодаря научному сотрудничеству с учеными Биолого-почвенного института ДВО РАН, Уссурийского государственного педагогического института, Ботанического сада-института ДВО РАН и Дальневосточного государственного университета. В настоящем томе «Летописи природы» приводятся следующие материалы:

1. Дана краткая годовая метеосводка по двум участкам заповедника;
2. Приведены сведения по двум редким видам растений;
3. Составлен расширенный список по отдельным группам грибов заповедника;
4. Дан уточненный список высших сосудистых растений заповедника;
5. Представлены материалы по численности, биологии и экологии амфибий, рептилий, рыб, птиц и млекопитающих;
6. Составлен Календарь природы заповедника;
7. Приведено состояние заповедного режима;
8. Проанализирован уровень загрязнения устьевого участка р. Илистая и оз. Ханка в его восточной части;
9. Даны краткие результаты научных исследований и эколого-просветительской деятельности в заповеднике.

5. Погода

5.1. Сводные таблицы основных метеорологических показателей по
месяцам (за 2003 год)

Зинюхин Ю.Б., Селин В.М.

Таблица 5.1.1

Январь

да та	Участок «Речной» (Лузанова сопка)						Участок «Чертово болото» (окрестности с. Павло-Федоровка)					
	t°C 8 ⁰⁰	t°C 15 ⁰⁰	Облач - ность	Осадки	Ветер	Ано- малия	t°C 8 ⁰⁰	t°C 15 ⁰⁰	Облач - ность	Осадки	Ветер	Ано- малия
1	-25	-17	ясно	-	ю	-	-	-	-	-	-	-
2	-25	-17	ясно	-	ю	-	-	-	-	-	-	-
3	-18	-15	пасм	снег	с	-	-	-	-	-	-	-
4	-23	-17	ясно	-	з	-	-	-	-	-	-	-
5	-20	-15	ясно	-	с-з	-	-	-	-	-	-	-
6	-25	-12	ясно	-	ю	-	-	-	-	-	-	-
7	-25	-11	ясно	-	ю	-	-	-	-	-	-	-
8	-21	-6	ясно	-	ю	-	-	-	-	-	-	-
9	-14	+1	ясно	-	ю	поте пле- ние	-	-	-	-	-	-
10	-21	-14	ясно	-	с	-	-	-	-	-	-	-
11	-18	-6	ясно	-	ю-з	-	-	-	-	-	-	-
12	-18	-3	ясно	-	ю-з	-	-23	-10	ясно	-	-	-
13	-8	-10	пасм	сл. снег	с	-	-5	-14	пасм	сл. снег	с-з	-
14	-24	-17	ясно	-	с	-	-25	-19	ясно	-	с	-
15	-28	-14	ясно	-	ю	-	-32	-18	ясно	-	ю	-
16	-14	-3	пасм	-	ю	-	-20	-11	пасм	-	ю-в	-
17	-14	-10	ясно	-	с	-	-15	-13	ясно	-	с	-
18	-24	-10	ясно	-	ю	-	-25	-12	ясно	-	ю	-
19	-24	-14	ясно	-	з	-	-25	-14	ясно	-	ю-з	-
20	-23	-10	ясно	-	ю	-					-	
21	-22	-13	пасм	-	ю	-	-26	-15	ясно	-	с	-
22	-26	-12	ясно	-	ю	-	-28	-15	ясно	-	ю-з	-
23	-22	-14	ясно	-	пе – рем	-	-28	-16	ясно	-	сл. с	-
24	-24	-12	ясно	-	ю	-	-24	-14	ясно	-	ю	-
25	-23	-8	ясно	-	ю	-	-24	-12	ясно	-	з	-
26	-17	-9	ясно	-	з	-	-18	-10	ясно	-	ю-в	-
27	-10	-8	ясно	-	с	-	-10	-4	ясно	-	с-в	-
28	-15	-12	пасм	сл. снег	с-з	-	-14	-13	пасм	сл. снег	с-з	-
29	-20	-13	-	-	с-з	-	-19	-15	пасм	-	с-з	-
30	-20	-9	ясно	-	ю-з	-	-18	-13	ясно	-	с-з	-
31	-26	-10	ясно	-	ю-з	-	-18	-13	ясно	-	с-з	-

Февраль

дата	Участок «Речной» (Лузанова сопка)						Участок «Чертово болото» (окрестности с. Павло-Федоровка)					
	t°C 8 ⁰⁰	t°C 15 ⁰⁰	Облач - ность	Осадки	Ветер	Ано- малия	t°C 8 ⁰⁰	t°C 15 ⁰⁰	Облач - ность	Осадки	Ветер	Анома - лия
1	-27	-10	ясно	-	ю	-	-30	-14	ясно	-	ю-з	-
2	-24	-9	ясно	-	ю	-	-28	-12	ясно	-	ю-з	-
3	-23	-8	ясно	-	ю	-	-26	-12	ясно	-	ю	-
4	-24	-6	ясно	-	ю	-	-25	-12	ясно	-	ю	-
5	-26	-6	ясно	-	ю	-	-30	-13	ясно	-	ю	-
6	-22	-7	ясно	-	ю	-	-21	-11	ясно	-	ю-з	-
7	-12	+3	ясно	-	ю	-	-15	-3	ясно	-	ю-в	-
8	-11	-6	-	-	с	-	-8	-5	пасм	-	ю-в	-
9	-11	0	-	-	ю	-	-11	-2	пасм	сл. снег	с-з	-
10	-15	-9	ясно	-	с	-	-15	-11	ясно	-	с-в	-
11	-25	-16	ясно	-	ю	-	-27	-14	ясно	-	с-в	-
12	-22	-9	ясно	-	ю	-	-24	-16	ясно	-	с-з	-
13	-15	-7	ясно	-	ю-з	-	-21	-12	ясно	-	с-в	-
14	-20	-1	ясно	-	ю	-	-21	-7	ясно	-	ю-в	-
15	-18	0	ясно	-	ю	-	-22	-4	ясно	-	ю	-
16	-9	0	ясно	-	с	-	-14	-4	ясно	-	с-в	-
17	-14	-5	ясно	-	з	-	-21	-6	ясно	-	с	-
18	-17	-9	пасм	-	с	-	-23	-7	ясно	-	с	-
19	-19	-8	ясно	-	с	-	-23	-9	ясно	-	с	-
20	-19	-4	ясно	-	ю-з	-	-25	-9	ясно	-	-	-
21	-14	+1	ясно	-	ю	-	-	-	-	-	-	-
22	-12	-7	ясно	-	с	-	-13	-9	ясно	-	с	-
23	-18	-7	ясно	-	ю	-	-21	-9	ясно	-	с	-
24	-18	-9	ясно	-	с	-	-18	-10	ясно	-	с	-
25	-21	-8	ясно	-	с	-	-24	-10	ясно	т (утро)	в	-
26	-19	-8	ясно	-	с-з	-	-23	-9	ясно	-	с-в	-
27	-20	-4	ясно	-	ю	-	-24	-7	ясно	-	ю-з	-
28	-18	+3	ясно	-	ю-з	-	-18	0	пасм	-	ю-з	-

Таблица 5.1.3

Март

дата	Участок «Речной» (Лузанова сопка)						Участок «Чертово болото» (окрестности с. Павло-Федоровка)					
	t°C 8 ⁰⁰	t°C 15 ⁰⁰	Облач - ность	Осадки	Ветер	Аном алия	t°C 8 ⁰⁰	t°C 15 ⁰⁰	Облач - ность	Осадки	Ветер	Аном алия
1	-8	+7	ясно	-	ю-з	-	-3	+2	ясно	-	ю-з	-
2	-13	+4	ясно	-	ю-з	-	-7	+1	ясно	-	ю-з	-
3	-12	-7	ясно	-	с-з	-	-13	-7	ясно	-	с	-
4	-14	-5	ясно	-	с	-	-12	-6	ясно	-	ю-з	-

дата	Участок «Речной» (Лузанова сопка)						Участок «Чертово болото» (окрестности с. Павло-Федоровка)					
	t°C 8 ⁰⁰	t°C 15 ⁰⁰	Облач - ность	Осадки	Ветер	Ано- малия	t°C 8 ⁰⁰	t°C 15 ⁰⁰	Облач - ность	Осадки	Ветер	Ано- малия
5	-18	+1	ясно	-	ю	-	-16	-2	ясно	-	ю-з	-
6	-14	+5	ясно	-	ю	-	-12	0	ясно	-	ю-з	-
7	-10	-1	ясно	-	с	-	-7	-1	ясно	-	с-в	-
8	-11	-4	ясно	-	с	-	-14	-4	ясно	-	с	-
9	-16	-4	ясно	-	с-в	-	-15	-5	ясно	-	с	-
10	-16	-4	ясно	-	с	-	-14	-3	ясно	-	с	-
11	-14	-3	ясно	-	с	-	-16	-3	ясно	-	с	-
12	-12	+3	ясно	-	пе - рем	-	-17	0	ясно	-	ю-з	-
13	-12	+6	ясно	-	с-в	-	-14	0	ясно	т (утро)	з	-
14	-8	+7	ясно	-	ю	-	-8	+1	ясно	-	ю-з	-
15	-8	+6	ясно	-	ю	-	-7	+3	ясно	-	з	-
16	-7	0	ясно	-	с	-	-8	+2	ясно	-	с-з	-
17	-10	+4	ясно	-	ю	-	-12	+2	ясно	-	с-з	-
18	-6	+8	ясно	-	ю	-	-7	+4	ясно	-	с-з	-
19	-6	+6	ясно	-	с-з	-	-3	+3	ясно	-	с-з	-
20	-6	+7	ясно	-	-	-	-6	+3	ясно	-	с-з	-
21	-6	+10	ясно	-	ю	-	-	-	-	-	-	-
22	-3	+12	ясно	-	ю-з	-	-3	+8	ясно	-	ю-з	-
23	-3	+13	ясно	-	ю-з	-	-1	+9	ясно	-	ю-з	-
24	-2	+15	ясно	-	ю	-	-2	+10	ясно	-	ю-з	-
25	-1	+15	ясно	-	ю	-	0	+10	ясно	-	ю-з	-
26	0	+8	пасм	д	ю	-	-1	+9	пасм	д	с-з	-
27	0	+2	пасм	сл. снег	ю-з	-	+1	+3	пасм	сл. снег	с-з	-
28	0	+4	-	-	с	-	-1	+3	пасм	-	с-з	-
29	-5	+8	ясно	-	ю-з	-	-4	+7	ясно	-	с	-
30	-5	+2	ясно	-	с	-	-2	+7	ясно	-	с-з	-
31	0	+3	ясно	-	с	-	+1	+7	ясно	-	с	-

Таблица 5.1.4

Апрель

дата	Участок «Речной» (Лузанова сопка)						Участок «Чертово болото» (окрестности с. Павло-Федоровка)					
	t°C 8 ⁰⁰	t°C 15 ⁰⁰	Облач - ность	Осадки	Ветер	Ано- малия	t°C 8 ⁰⁰	t°C 15 ⁰⁰	Облач - ность	Осадки	Ветер	Ано- малия
1	-3	+10	ясно	-	ю	-	-1	+10	ясно	-	ю-з	-
2	-2	+6	ясно	-	с	-	-1	+9	ясно	-	с	-
3	-4	+12	ясно	-	ю	-						
4	-3	+6	ясно	-	с	-						
5	-2	+14	ясно	-	ю-з	-	-2	+14	ясно	-	ю	-
6	-1	+8	ясно	-	ю	-	0	+10	ясно	-	с	-
7	+1	+8	пасм	-	с	-	-1	+8	пасм	-	с	-
8	-2	0	-	-	с	-	-1	+5	ясно	-	с	-

Окончание таблицы 5.1.4

дата	Участок «Речной» (Лузанова сопка)						Участок «Чертово болото» (окрестности с. Павло-Федоровка)					
	t°C 8 ⁰⁰	t°C 15 ⁰⁰	Облач – ность	Осадки	Ветер	Ано- малия	t°C 8 ⁰⁰	t°C 15 ⁰⁰	Облач – ность	Осадки	Ветер	Ано- малия
9	-6	+5	ясно	-	сл. с	-	-6	+8	ясно	-	ум. с	-
10	-2	+15	ясно	-	ю-з	-	0	+14	ясно	-	ю-з	-
11	+3	+7	пасм	сл. д	ю-з	-	+2	+7	пасм	сл. д	ю-з	-
12	+4	+15	пасм	-	ю-з	-	+3	+15	пасм	-	ю-з	-
13	+4	+10	-	-	з	-	+5	+9	пасм	сл. д	ю-з	-
14	0	+17	ясно	-	ю	-	+1	+18	ясно	-	з	-
15	+3	+16	ясно	-	сил. ю	от - лив	+4	+20	ясно	-	ю-з	-
16	+5	+12	пасм	-	сил. ю	-	+6	+18	пасм	-	ю-з	-
17	+7	+14	-	-	с-з	-	+10	+14	ясно	-	с-з	-
18	+6	+12	пасм	-	ю	-	+5	+13	пасм	-	з	-
19	+3	+12	-	-	-	-	+4	+14	пасм	т	сл. з	-
20	+5	+10	пасм	-	с-в	-	+2	+14	пасм	-	сл. с	-
21	+3	+11	ясно	-	с	-	-	-	-	-	-	-
22	+4	+18	ясно	-	ю	-	+4	+17	перем	-	з	-
23	+7	+17	ясно	-	ю	-	+7	+14	пасм	сл. д	ю-з	-
24	+6	+16	ясно	-	пе - рем	-	+8	+17	ясно	-	ю-з	-
25	+8	+18	ясно	-	ю-з	-	+7	+23	ясно	-	ю-з	-
26	+6	+15	ясно	-	ю-з	-	+6	+20	ясно	-	с	-
27	+6	+25	ясно	-	пе - рем	-	+7	+22	ясно	-	ю	-
28	+8	+16	ясно	-	ю	-	+11	+14	ясно	-	с-з	-
29	+7	+11	-	-	сл. с	-	+3	+13	перем	-	с-з	-
30	+5	+8	-	-	с	-	+4	+10	перем	-	с	-

Таблица 5.1.5

Май

дата	Участок «Речной» (Лузанова сопка)						Участок «Чертово болото» (окрестности с. Павло-Федоровка)					
	t°C 8 ⁰⁰	t°C 15 ⁰⁰	Облач - ность	Осадк и	Ветер	Ано- малия	t°C 8 ⁰⁰	t°C 15 ⁰⁰	Облач - ность	Осадки	Ветер	Ано- малия
1	+2	+15	-	-	сил. ю	-	+1	+21	перем	-	сил. ю	-
2	+9	+12	-	-	сил. с-з	-	+12	+14	пасм	-	с	-
3	+8	+10	ясно	-	сл. с	-	+6	+15	перем	(утр) д	ю-з	-

дата	Участок «Речной» (Лузанова сопка)						Участок «Чертово болото» (окрестности с. Павло-Федоровка)					
	t°C 8 ⁰⁰	t°C 15 ⁰⁰	Облач – ность	Осадки	Ветер	Ано- малия	t°C 8 ⁰⁰	t°C 15 ⁰⁰	Облач – ность	Осадки	Ветер	Ано- малия
4	+9	+12	ясно	-	с	-	+7	+15	ясно	-	с	-
5	+5	+14	пасм	-	-	-	+5	+17	пасм	-	с-в	-
6	+8	+16	пасм	-	ю	-	+5	+18	пасм	-	ю-з	-
7	+5	+9	ясно	-	с-з	-	+4	+12	ясно	-	сл. с	-
8	+5	+9	ясно	-	с-з	-	+1	+10	ясно	-	с-з	-
9	+2	+12	ясно	-	з	-	-1	+14	ясно	-	с-з	-
10	+3	+14	ясно	-	пе - рем	-	+2	+17	ясно	-	ю-з	-
11	+6	+20	ясно	-	ю-з	-	+4	+23	ясно	-	ю-з	-
12	+7	+15	-	-	ю-з	-	+8	+16	пасм	-	ю-з	-
13	+10	+6	-	-	с-з	-	+10	+12	пасм	-	ю-з	-
14	+3	+15	-	т	-	-	+5	+19	ясно	-	пе - рем	-
15	+9	+16	ясно	-	с-з	-	+9	+20	ясно	-	с	-
16	+4	+17	ясно	-	с-з	-	+7	+22	ясно	-	с-з	-
17	+8	+23	ясно	-	ю-з	-	+6	+24	ясно	-	ю-з	-
18	+10	+22	ясно	-	ю-з	-	+10	+22	ясно	-	ю-з	-
19	+10	+24	ясно	-	-	-	+10	+23	ясно	-	ю-з	-
20	+9	+18	-	-	сл. ю	-	-	-	-	-	-	-
21	+8	+24	ясно	-	сл. ю	-	+7	+24	ясно	-	ю-з	-
22	+10	+23	-	-	ю-з	-	+11	+28	ясно	-	ю-з	-
23	+13	+21	-	-	ю-з	-	+10	+26	перем	-	ю-з	-
24	+14	+22	ясно	-	сил. ю	-	+12	+22	ясно	-	ю-з	-
25	+13	22	-	-	ю	-	+13	+24	ясно	-	ю-з	-
26	+14	+22	-	-	ю	-	+15	+22	перем	-	ю-з	-
27	+9	+21	-	-	сил. ю	-	+9	+22	перем	-	ю-з	-
28	+9	+24	ясно	-	ю	-	+10	+20	ясно	-	ю-з	-
29	+15	+25	-	-	ю-з	-	+14	+26	перем	-	ю-з	-
30	+15	+27	ясно	-	ю-з	-	+18	+26	ясно	-	ю-з	-
31	+9	+24	ясно	-	пе - рем	-	+8	+23	ясно	-	с-з	-

Июнь

да та	Участок «Речной» (Лузанова сопка)						Участок «Чертово болото» (окрестности с. Павло-Федоровка)					
	t°C 8 ⁰⁰	t°C 15 ⁰⁰	Облач - ность	Осадки	Ветер	Ано- малия	t°C 8 ⁰⁰	t°C 15 ⁰⁰	Облач - ность	Осадки	Ветер	Ано- ма лия
1	+14	+24	-	-	с	-	+10	+20	ясно	сл. д	сл. с	-
2	+14	+21	-	-	с-з	-	+12	+24	перем	-	с-з	-
3	+14	+22	ясно	-	ю-з	-	+14	+29	ясно	-	з	-
4	-	-	-	-	-	-	+12	+21	ясно	-	с-в	-
5	+9	+24	ясно	-	ю	-	+10	+23	ясно	-	ю-з	-
6	+9	+23	ясно	-	ю-з	-	+10	+26	ясно	-	ю-з	-
7	-	-	-	-	-	-	+14	+26	ясно	-	ю-з	-
8	+15	+26	-	-	ю	-	+17	+25	перем	(утр) д	ю-з	-
9	+15	+23	-	-	ю-з	-	+16	+22	перем	-	ю-з	-
10	+15	+27	ясно	-	ю	-	+14	+22	ясно	-	-	-
11	+12	+28	ясно	-	ю	-	+16	+28	ясно	-	ю-з	-
12	-	-	-	-	-	-	+15	+27	перем	-	ю-з	-
13	+12	+18	перем	(утр) д	с	-	+17	+20	пасм	(утр) д	с	-
14	+17	+20	-	-	с	-	+15	+24	перем	-	с-в	-
15	+13	+21	ясно	-	ю-з	-	+17	+24	ясно	-	с-в	-
16	+14	+22	ясно	-	ю-з	-	+15	+26	ясно	-	ю-з	-
17	+15	+21	-	-	ю-з, умер.	-	+16	+21	пасм	-	ю-з, сл	-
18	+15	-	-	-	ю-з	-	+17	+24	пасм	мо - рошь	ю-з, сл	гро- за, ноч.
19	-	-	-	-	-	-	+18	+27	ясно	-	ю	-
20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21	-	-	-	-	-	-	+20	+31	ясно	-	с, сл	-
22	-	-	-	-	-	-	+20	+33	ясно	-	ю-з, умер	-
23	+18	+28	ясно	-	ю-з, умер.	-	+20	+35	ясно	-	ю-з, умер	-
24	+18	+24	пасм	(веч) д	с, сл	-	+17	+26	пасм	(веч) д	ю-з, умер	-
25	+16	+24	пасм	-	с	-	+16	+26	перем	-	ю-з, сл	-
26	+18	+25	пасм	-	ш	-	+17	+26	перем	-	с-в, сл	-
27	+16	+25	ясно	-	ю, сл	-	+18	+25	перем	сл. д	ю-в, сл	-
28	+14	+20	перем	д	ю	-	+17	+23	перем	-	в, сл.	-
29	+14	+20	пасм	д	ю	-	+16	+21	пасм	-	ю-з, сл	-
30	+14	+18	пасм	д	ю	-	+15	+20	пасм	сл. д	ю-в, сл	-

Июль

да та	Участок «Речной» (Лузанова сопка)						Участок «Чертово болото» (окрестности с. Павло-Федоровка)					
	t°C 8 ⁰⁰	t°C 15 ⁰⁰	Облач - ность	Осад - ки	Ветер	Ано- малия	t°C 8 ⁰⁰	t°C 15 ⁰⁰	Облач - ность	Оса д - ки	Ветер	Ано- ма- лия
1	+14	+17	пасм	-	ю-в	-	+16	+18	пасм	-	ю	-
2	+14	+21	-	-	ю	-	+16	+24	перем	-	ю-з	-
3	+19	+27	-	-	ю-з	-	+19	+26	перем	-	ю-з	-
4	+16	+22	-	-	ю-з	-	+17	+28	ясно	-	ю-з	-
5	-	-	-	-	-	-	+20	+22	пасм	-	ю-з, сл	-
6	-	-	-	-	-	-	+18	+24	перем	д	ю-з, сл	-
7	+17	+27	-	-	ю	-	+18	+26	ясно	-	ю-з, сл	-
8	+17	+20	-	-	ю	-	+18	+26	пасм	-	ю, сл	-
9	+18	+27	-	-	ш	-	+17	+20	пасм	д	ю, сл	-
10	+20	+30	ясно	-	ш	-	+18	+24	перем	д	ш	-
11	+18	+28	-	-	ю, сл	-	+18	+26	перем	т	ю, умер	-
12	-	-	-	-	-	-	+15	+30	ясно	-	ю, сл	-
13	+18	+24	-	-	ю, сил.	-	+20	+28	ясно	-	ю-з, сл	-
14	+19	+23	-	-	ю умер	-	+18	+26	пасм	-	ю, сл	-
15	+15	+24	-	-	ю, сл	-	+15	+29	перем	-	ю-з, ум	-
16	+14	+28	-	-	ю-з, умер	-	+15	+29	ясно	-	ю, сл	-
17	-	-	-	-	-	-	+18	+26	ясно	-	ю, сл	-
18	+15	+26	пасм	д	ю	-	+16	+27	перем	-	ю, умер	-
19	+15	+18	пасм	д	с-в, умер	-	+14	+22	перем	-	ю-в, умер	-
20	+17	+20	пасм	д	с-в, сл	-	+16	+22	пасм	д, сл	ю-з, умер	-
21	+18	+24	перем	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22	+18	+26	пасм	-	ю, сл	-	+19	+27	перем	-	ю-з, сл	-
23	+17	+20	пасм	-	перем	-	+16	+24	пасм	-	ю-в, сл	-
24	+18	+25	пасм	-	ш	-	+18	+29	перем	-	ю, сл	-
25	-	-	-	-	-	-	+18	+25	перем	-	ю-з, сл	-
26	-	-	-	-	-	-	+14	+26	ясно	т	с-з умер	-
27	-	-	-	-	-	-	+16	+25	перем	-	ю-з, сл	-
28	+15	+20	пасм	-	перем	-	+17	+22	пасм	-	ю-з, сл	-
29	+14	+19	-	-	ю, сл	-	+15	+19	пасм	-	ю, сл	-
30	+15	+22	-	-	ю	-	+18	+22	пасм	-	ю, сл	-
31	+18	+28	-	-	ю-з, умер	-	+17	+26	пасм	-	ю, сл	-

Август

Дата	Участок «Речной» (Лузанова сопка)						Участок «Чертово болото» (окрестности с. Павло-Федоровка)					
	t°C 8 ⁰⁰	t°C 15 ⁰⁰	Облач - ность	Осад - ки	Ветер	Ано - малия	t°C 8 ⁰⁰	t°C 15 ⁰⁰	Облач - ность	Осад - ки	Ветер	Ано - ма - лия
1	+18	+28	-	-	ю-з, умер	-	+19	+26	пасм	-	ю, сл	-
2	-	-	-	-	-	-	+19	+25	пасм	-	ю, сл	-
3	-	-	-	-	-	-	+20	+30	перем	д	ю-з, умер	гром
4	+18	+27	-	-	пер	-	+20	+28	перем	-	ю-з,сл	-
5	+16	+28	ясно	-	ш	-	+15	+30	ясно	-	ю, сл	-
6	+18	+28	пасм	-	ш	-	+20	+30	перем	д,сл	ю-з, сл	-
7	-	-	-	-	-	-	+20	+25	пасм	-	ю, сил.	-
8	+18	+27	-	-	ю	-	+19	+26	пасм	д	ю, сл	-
9	-	-	-	-	-	-	+20	+24	пасм	д	ю, сл	-
10	+16	+21	пасм	д	ю-з	гроз а	+18	+26	пасм	д	ю-з, сл	-
11	+14	+23	-	-	ю-з, сл	-	+14	+24	ясно	-	ю-з, сл	-
12	+14	+23	-	-	пер	-	+12	+26	перем	т	ю-з, сл	-
13	+14	+25	-	-	ш	т	+14	+26	ясно	т	ю-з, сл	-
14	+17	+25	-	-	ю, умер	-	+15	+27	ясно	-	ю-з, умер	-
15	-	-	-	-	-	-	+16	+27	ясно	-	ю-з, умер	-
16	+16	+26	-	-	ю, умер	-	+16	+27	перем	-	ю-з, сл	-
17	+17	+27	-	-	ю, сл	-	+19	+29	перем	-	ю-з, умер	-
18	+16	+26	-	-	ю, умер	т	+18	+28	ясно	-	ю-з, сл	-
19	+14	+24	-	-	ю, умер	-	+16	+28	ясно	-	ю-з, умер	-
20	+18	+29	ясно	-	ю	-	-	-	-	-	-	-
21	+22	+27	ясно	-	ш	-	+21	+32	ясно	-	ю-в, сл	-
22	+22	+23	пасм	д	ю, умер	-	+21	+21	пасм	д	ю-з, умер	-
23	+18	+21	пасм	-	с-з, сил.	штр	+15	+24	пасм	д	с-з, сл	-
24	+14	+25	-	-	пер	-	+12	+23	перем	-	с,сл	-
25	+12	+21	перем	д	ш	т	+12	+25	перем	-	с-з, сл	-
26	+13	+22	-	-	ш	т	+13	+25	ясно	-	ю-з, сл	-
27	+14	+25	ясно	-	ю, сл	-	+12	+28	перем	-	ю-з, сл	-
28	-	-	-	-	-	-	+17	+26	пасм	д	ю-з, сл	-
29	+12	+18	-	-	с-з, сил.	штр	+13	+19	пасм	-	ю-з, сил	-
30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
31	+10	+23	-	-	пер	-	-	-	-	-	-	-

Сентябрь

Дата	Участок «Речной» (Лузанова сопка)						Участок «Чертово болото» (окрестности с. Павло-Федоровка)					
	t°C 8 ⁰⁰	t°C 15 ⁰⁰	Облач - ность	Осад - ки	Ветер	Ано - малия	t°C 8 ⁰⁰	t°C 15 ⁰⁰	Облач - ность	Осад - ки	Ветер	Ано - малия
1	+12	+26	-	-	ю	-	-	-	-	-	-	-
2	+15	+26	-	-	ю, умер	-	-	-	-	-	-	-
3	+14	+28	пасм	д	перем	гро- за	+17	+24	перем	д	перем	гро- за
4	+13	+20	-	-	с	-	+13	+20	перем	-	ю-з	-
5	+13	+22	пасм	д	ю, сл	-	+15	+18	пасм	д	ш	-
6	+14	+17	пасм	-	с	-	+13	+20	перем	-	з, сл	-
7	+10	+22	ясно	-	ю, сл	-	+10	+22	ясно	-	ю, сл	-
8	+14	+22	пасм	д	ю	-	+15	+23	пасм	-	ю, сл	-
9	+14	+25	пасм	-	ю	-	+16	+24	пасм	-	ю-з	-
10	-	-	-	-	-	-	+16	+23	перем	д	ю-з,сл	-
11	+14	+28	ясно	-	ю	-	+16	+24	перем	-	ю-з умер	-
12	+12	+22	ясно	-	с-в,сл	-	+9	+24	ясно	-	ю-з,сл	-
13	+14	+21	пасм	-	ш	-	+15	+20	пасм	-	ю, сл	-
14	+8	+24	ясно	-	перем сил.	штр	+10	+17	ясно	-	с, умер	-
15	+1	+19	ясно	-	ю-з, сл	иней	+4	+18	-	-	ю, сл	-
16	+16	+24	пасм	-	ю, сл	-	-	-	-	-	-	-
17	+12	+24	-	-	пер	-	-	-	-	-	-	-
18	+10	+17	-	-	ю-з умер	-	-	-	-	-	-	-
19	+12	+15	-	-	с	-	+8	+19	ясно	-	с-з, сл	-
20	+5	+18	-	-	пер, сл	-	+1	+18	ясно	-	с-з, сл	-
21	+5	+17	-	-	ю-з	-	+8	+18	перем	-	с, сл	-
22	+4	+20	-	-	ю, сл	т	-	-	-	-	-	-
23	+8	+22	-	-	ю	-	+8	+24	ясно	-	ю-з умер	-
24	+7	+23	-	-	ю умер	-	+8	+24	ясно	-	ю-з умер	-
25	+9	+23	-	-	ю-з умер	-	+8	+21	ясно	-	ю-з умер	-
26	+11	+14	пасм	д	ю-з, сл	-	+13	+16	пасм	-	ю-з, сл	-
27	+11	+19	пасм	-	-	-	+13	+20	перем	т	ю-з, сл	-
28	+12	+19	пасм	д	ш	гро- за	+12	+18	пасм	д	ю-з, сл	-
29	+9	+13	-	-	с- з,сил.	-	+8	+15	ясно	-	с-з, сил.	-
30	+4	+15	-	-	з	-	0	+15	ясно	-	с-з, сл	-

Октябрь

Дата	Участок «Речной» (Лузанова сопка)						Участок «Чертово болото» (окрестности с. Павло-Федоровка)					
	t°C 8 ⁰⁰	t°C 15 ⁰⁰	Облач - ность	Осад - ки	Ветер	Ано ма - лия	t°C 8 ⁰⁰	t°C 15 ⁰⁰	Облач - ность	Осад - ки	Ветер	Ано ма - лия
1	+5	+19	-	-	ю-з	-	+4	+16	перем	д	ю-з, сл	-
2	+7	+14	-	-	с-з сил.	-	+8	+14	перем	-	пер умер	-
3	+6	+12	-	-	пер, сл	-	+7	+13	перем	-	с, сл	-
4	+2	+12	-	-	пер, сл	-	+1	+15	перем	-	ю-з, сл	-
5	+7	+12	пасм	-	ю-з	-	+7	+12	перем	-	ю-з умер	-
6	+2	+14	-	-	пер, сл	-	-1	+15	ясно	-	ю-з умер	-
7	+6	+14	-	-	ю-з	-	+4	+20	ясно	-	ю-з умер	-
8	+8	+17	-	-	ю, сил.	-	+8	+14	пасм	д	ю-з сл	-
9	+11	+18	-	-	ю, сил.	-	+11	+16	пасм	д	ю-з сл	-
10	+13	+16	пасм	д	ю-в, сл	-	+12	+16	пасм	д	ю-з, сл	-
11	+4	+5	пасм	д	с, сил.	-	+13	+9	пасм	д	с, сл	-
12	+4	+4	-	-	в	-	+1	+6	пасм	с	ш	-
13	0	+10	-	-	з, умер	-	+1	+7	перем	-	с, умер	-
14	0	+12	-	-	перем	-	+1	+11	ясно	-	ю-з, сл	-
15	+3	+14	-	-	перем	-	+4	+10	пасм	-	с-з, сл	-
16	+3	+10	-	-	с, сл	-	+4	+12	перем	-	з, сл	-
17	0	+15	-	-	ю, сл	-	-1	+15	ясно	-	ю-з сил.	-
18	+3	+7	-	-	з, сил	-	+6	+5	пасм	д, с	с-з умер	-
19	+1	+8	-	-	ю-з	-	+4	+7	ясно	-	ю-з, сл	-
20	-2	+9	ясно	-	ш	-	-3	+13	ясно	-	ю-з сл	-
21	+6	+12	пасм	-	ш	-	+8	+13	пасм	д	ю. сл	-
22	+5	+7	пасм	д	-	-	+5	+8	пасм	д	с-в умер	-
23	-1	+4	-	-	с-з сил	-	0	+1	перем	-	с-з умер	-
24	-4	+5	-	-	ю, сл	-	-1	+5	перем	-	с-з	-
25	+1	+6	-	-	з	-	-1	+6	пасм	с	с-з	-
26	-4	+6	-	-	ю, сл	-	-2	+8	ясно	-	ю-з	-
27	+2	+17	-	-	с умер	-	0	+17	ясно	-	ю-з умер	-
28	+2	+2	пасм	д	с-з, сил	-	+12	+7	пасм	-	с-з	-
29	+2	+2	-	-	с-з, сил	-	+1	+5	пасм	д	с-з, сл	-
30	-2	+11	-	-	ю, сл	-	+1	+9	ясно	-	ю-з, сл	-
31	0	+16	-	-	ю, умер	-	0	+16	ясно	-	ю-з сл	-

Ноябрь

Дата	Участок «Речной» (Лузанова сопка)						Участок «Чертово болото» (окрестности с. Павло-Федоровка)					
	t°C 8 ⁰⁰	t°C 15 ⁰⁰	Облач - ность	Осад - ки	Ветер	Ано- малия	t°C 8 ⁰⁰	t°C 15 ⁰⁰	Облач - ность	Осад - ки	Ветер	Ано- ма - лия
1	+9	+17	-	-	ю-з умер	-	+5	+17	ясно	-	ю-з, сл	-
2	-	-	-	-	-	-	+6	+20	ясно	-	ю-з, сл	-
3	+1	+3	-	-	з, сил.	-	+1	+5	перем	-	с, сл	-
4	-7	+7	-	-	ю-з	-	-7	+6	перем	-	ю-з, сл	-
5	+2	+3	-	-	пер	-	0	+4	пасм	с	с-з умер	-
6	-2	+1	-	-	с-з	-	-7	0	перем	-	с-з, сл	-
7	-6	-1	-	-	з	-	-7	-5	ясно	-	с-з, сл	-
8	-7	-2	-	-	з	-	-9	-3	ясно	-	с-з, сл	-
9	-	-	-	-	-	-	-12	-1	ясно	-	с-з, сл	-
10	-11	-2	ясно	-	ю, сл	-	-10	+1	ясно	-	с-з, сл	-
11	-10	+2	-	-	ю	-	-10	+3	ясно	-	с-з, сл	-
12	-8	0	-	-	с, сл	-	-12	-1	ясно	-	с, сл	-
13	-9	+1	-	-	з	-	-11	+1	ясно	-	ю-з, сл	-
14	-7	+7	-	-	пер	-	-7	+7	ясно	-	ю-з, сл	-
15	+2	+11	-	-	ю, сил.	-	0	+12	перем	д	з, сл	-
16	-2	0	-	-	з, сил.	-	-2	-1	перем	-	с-з, сил.	-
17	-4	+3	-	-	пер сл	-	-5	-1	ясно	-	с-з, сл	-
18	-	-	-	-	-	-	-5	+5	ясно	-	с-з, сл	-
19	-7	-2	-	-	с	-	-	-	-	-	-	-
20	-4	-3	пасм	с	с, сл	-	-	-	-	-	-	-
21	-3	-1	пасм	с	с, сл	-	-2	-3	пасм	с	с-з, сл	-
22	-11	-7	-	-	с-з, умер	-	-12	-11	ясно	-	с-з, умер	-
23	-21	-3	ясно	-	ю, сл	-	-18	-7	ясно	-	ю, сл	-
24	-4	+7	ясно	-	ю-в	-	-3	+5	ясно	-	ю, сл	-
25	-10	-9	-	-	с, сил.	-	-11	-10	ясно	-	с-з, сл	-
26	-17	-10	-	-	с, сл	-	-22	-12	ясно	-	с, сл	-
27	-18	-11	-	-	с, сл	-	-24	-10	ясно	-	с, сл	-
28	-10	-5	-	-	с, сл	-	-10	-3	пасм		ю-в, сл	-
29	0	-3	пасм	д, с	с	-	0	-1	пасм	с	с, сл	-
30	-18	-10	-	-	с	-	-16	-10	ясно	-	с, сл	-

Декабрь

Дата	Участок «Речной» (Лузанова сопка)						Участок «Чертово болото» (окрестности с. Павло-Федоровка)					
	t°C 8 ⁰⁰	t°C 15 ⁰⁰	Облач - ность	Осад - ки	Ветер	Ано ма- лия	t°C 8 ⁰⁰	t°C 15 ⁰⁰	Облач - ность	Осад - ки	Ветер	Ано ма- лия
1	-19	-3	-	-	с	-	-20	-9	ясно	-	с, сл	-
2	-12	-9	пасм	-	с, умер	-	-16	-10	ясно	-	с-з, сл	-
3	-20	-5	-	-	ю-з, сл	-	-22	-10	ясно	-	с-в, сл	-
4	-18	-11	-	-	з, сл	-	-18	-12	ясно	-	с-з, сл	-
5	-19	-6	дым - ка	-	с	-	-24	-14	ясно	-	с, сл	-
6	-14	-12	дым - ка	-	с, сл	-	-16	-14	ясно	-	с, умер	-
7	-20	-10	дым - ка	-	ю-з умер	-	-21	-13	ясно	-	ю-з, сл	-
8	-16	-9	-	-	ю-з умер	-	-13	-11	ясно	-	ю-з умер	-
9	-17	-4	-	-	ю-з	-	-17	-11	ясно	-	ю-з умер	-
10	-18	-5	-	-	ю-з	-	-18	-10	ясно	-	ю-з, сл	-
11	-18	-8	-	-	ю-з, сл	-	-21	-10	ясно	-	з, сл	-
12	-19	-8	-	-	пер, сл	-	-21	-10	ясно	-	с-з, сл	-
13	-	-	-	-	-	-	-20	-9	ясно	-	ю-в, сл	-
14	-19	-7	-	-	пер	-	-20	-7	ясно	-	ю-в, сл	-
15	-18	-7	-	-	ю-з, сл	-	-15	-8	ясно	-	с, сл	-
16	-15	-5	ясно	-	ш	-	-17	-8	ясно	-	ю-в, сл	-
17	-17	-6	-	-	ю-з, сл	-	-16	-9	перем	-	с, сл	-
18	-12	-	пасм	-	с, сил.	-	-18	-9	пасм	с	з, сл	-
19	-	-	-	-	-	-	-14	-12	пасм	с	с-з умер	-
20	-	-	-	-	-	-	-18	-13	ясно	-	ю-з, сл	-
21	-	-	-	-	-	-	-19	-4	ясно	-	ю-з, сл	-
22	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23	-	-	-	-	-	-	-11	-3	перем	-	с-в, сл	-
24	-12	-4	-	-	ю-з, сл	-	-10	-3	перем	-	с-в, сл	-
25	-11	-6	пасм	с	с	-	-7	-7	пасм	с	з, умер	-
26	-18	-10	ясно	-	пер	-	-18	-14	ясно	-	с, умер	-
27	-23	-8	-	-	ю	-	-22	-12	ясно	-	ю, сл	-
28	-16	0	ясно	-	ю	-	-18	-5	перем	-	ю, сл	-
29	-2	-2	ясно	-	с-з	-	-3	-5	пасм	-	с-з умер	-
30	-17	-5	-	-	ю-з	-	-15	-8	ясно	-	з, сл	-
31	-9	-3	-	-	ю-в сил.	-	-7	-6	ясно	-	з, умер	-

Сокращения: «пасм» –пасмурно, «ш» – штиль, «штр» – шторм, «т» – туман, «д» – дождь, «сл» – слабый, «сил» – сильный, «умер» - умеренный, «перем» - переменный.

7. Флора и растительность

7.1.1. Новые виды и новые места обитания ранее известных видов

7.1.1.1. Сумчатые грибы Ханкайского заповедника

Васильева Л.Н.

Сборы проведены на косе Пржевальского (18-19 июня 2003 г.) и Лузановой сопке (21 июня 2003 г.). Выделены названия видов и разновидностей, впервые найденные на Дальнем Востоке.

Ascomycota

Diaporthales

Valsaceae

1. *Anisogramma anomala* (Peck) E. Müll. - на живых ветвях *Corylus heterophylla* Fisch. ex Trautv., коса Пржевальского, 18.06.03.

2. *Diaporthe crataegi* (Curr.) Nitschke - на отмерших ветвях *Crataegus pinnatifida* Bunge, коса Пржевальского, 18.06.03.

3. *Diaporthe detrusa* (Fr. : Fr.) Fuckel - на отмерших ветвях *Berberis amurensis* Rupr., остров Сосновый, 19.06.03.

4. *D. fibrosa* (Pers. : Fr.) Nitschke - на отмерших ветвях *Rhamnus ussuriensis* Ja. Vassil., коса Пржевальского, 19.06.03.

5. *Leucostoma persoonii* (Nitschke) Höhn. - на отмерших ветвях *Crataegus pinnatifida* Bunge, коса Пржевальского, 18.06.03.

6. *Ophiovalsa corylina* (Tul. et C. Tul.) Petr. - на отмерших ветвях *Corylus heterophylla* Fisch. ex Trautv., коса Пржевальского, 18.06.03.

7. *O. tiliae* (Tul. et C. Tul.) Petr. - на отмерших ветвях *Tilia* sp., Лузанова сопка, 21.06.03.

8. *Valsa germanica* Nitschke - на отмерших ветвях *Salix* sp., коса Пржевальского, 18.06.03.

Diatrypales

Diatrypaceae

9. *Biscogniauxia granmo* Lar. N. Vassiljeva - на отмерших ветвях *Padus avium* Mill., Лузанова сопка, 21.06.03.

10. *B. mandshurica* Lar. N. Vassiljeva - на отмерших ветвях *Malus baccata* (L.) Borkh., Лузанова сопка, 21.06.03.

11. *B. marginata* (Fr. : Fr.) Pouzar - на отмерших ветвях *Malus baccata* (L.) Borkh., Лузанова сопка, 21.06.03.

Сигмоидной щели не видно в спорах, и они крупнее (16-18 x 12-13.5 мкм), чем указывают Jong & Benjamin (1971) - 11-14 x 9-12 мкм, и даже немного крупнее, чем указывают Ju et al. (1998) - 13-16.5 x 9.5-13.5 мкм.

12. *B. mediterranea* (De Not.) Kuntze - на отмерших ветвях *Quercus mongolica* Fisch. ex Ledeb., коса Пржевальского, 18.06.03.

13. *B. mediterranea* (De Not.) Kuntze **var. microspora** (J. H. Miller) Y.-M. Ju et J. D. Rogers - на отмерших ветвях *Corylus heterophylla* Fisch. ex Trautv., коса Пржевальского, 18.06.03.

14. *B. pezizoides* (Ellis et Everh.) Kuntze - на отмерших ветвях *Ulmus japonica* (Rehd.) Serg., Лузанова сопка, 21.06.03.

15. ***B. simplicior*** Pouzar - на отмерших ветвях *Rhamnus* sp., Лузанова сопка, 21.06.03

16. *Cryptosphaeria exornata* Lar. N. Vassiljeva - на отмершей ветви *Fraxinus mandshurica* Rupr., Лузанова сопка, 21.06.03.

17. *Diatrype acericola* De Not. - на отмерших ветвях *Acer mono* Maxim., Лузанова сопка, 21.06.03.

18. *D. platystoma* (Schwein. : Fr.) Berk. - на *Acer mono* Maxim., *Crataegus maximowiczii* Schneid., *Ulmus japonica* (Rehd.) Serg., Лузанова сопка, 21.06.03.

19. *Diatrypella decorata* Nitschke - на отмерших ветвях *Betula* sp., коса Пржевальского, 18.06.03.

20. *D. verrucaeformis* (Ehrh. : Fr.) Nitschke - на отмерших ветвях *Corylus heterophylla* Fisch. ex Trautv., коса Пржевальского, 18.06.03.

21. *Eutypa leprosa* (Fr.) Sacc. - на отмерших ветвях *Crataegus* sp., Лузанова сопка, 21.06.03.

22. *Eutypella stellulata* (Fr.) Sacc. - на отмерших ветвях *Ulmus japonica* (Rehd.) Serg., Лузанова сопка, 21.06.03.

Нурocreales

Нурocreaceae

23. *Sarawakus frustulosa* (Berk. et M. A. Curtis) Lar. N. Vassiljeva - на гниющей древесине, Лузанова сопка, 21.06.03.

Polystigmatales

Endothiaceae

24. *Cryphonectria nitschkei* (G. H. Oth) M. E. Barr - на отмерших ветвях *Quercus mongolica* Fisch. ex Ledeb., коса Пржевальского, 19.06.03.

Размер аскоспор (13.2-19 x 4-6 мкм) соответствует *Cryphonectria macrospora* (Tak. Kobay. et Kaz. Ito) comb. nov. (14-18 x 5-5.5 мкм), но тот вид описан в Японии на *Castanopsis*, а у *C. nitschkei* вариабельность длины большая (8.5-17 x 3-5.5 мкм), то есть вполне может быть и этот вид (см. Kobayashi, 1970).

Xylariales

Xylariaceae

25. *Hypoxylon marginatum* (Schwein.) Berk. - на отмерших ветвях *Quercus mongolica* Fisch. ex Ledeb., Лузанова сопка, 21.06.03.

26. *H. massulatum* Lar. N. Vassiljeva - на отмерших ветвях *Ulmus japonica* (Rehd.) Serg., Лузанова сопка, 21.06.03.

27. *H. moravicum* Pouzar - на отмерших ветвях *Fraxinus mandshurica* Rupr., Лузанова сопка, 21.06.03.

28. *H. perforatum* (Schwein. : Fr.) Fr. - на отмерших ветвях *Fraxinus mandshurica* Rupr., Лузанова сопка, 21.06.03.

29. *H. serpens* (Pers. : Fr.) J. Kickx f. - на гниющей древесине, Лузанова сопка, 21.06.03.

30. *H. ulmophilum* Lar. N. Vassiljeva - на отмерших ветвях *Ulmus japonica* (Rehd.) Serg., Лузанова сопка, 21.06.03.

Lophiostomatales

31. *Platystomum compressum* (Pers. : Fr.) Trevis. - на древесине *Acer mono* Maxim., Лузанова сопка, 21.06.03.

Rhytismatales

32. *Coccomyces tumidus* (Fr.) De Not. - на отмерших листьях *Quercus mongolica* Fisch. ex Ledeb., коса Пржевальского, 18.06.03.

33. *Colpoma quercinum* (Pers. : Fr.) Wallr. - на отмерших ветвях *Quercus mongolica* Fisch. ex Ledeb., коса Пржевальского, 18.06.03.

34. *Lophodermium petiolicolum* Fuckel - на средних жилках отмерших листьев *Quercus mongolica* Fisch. ex Ledeb., коса Пржевальского, 18.06.03.

7.1.1.2. Уточненный список шляпочных грибов Ханкайского заповедника

Булах Е.М.

Lentinaceae

1. *Hohenbuehelia myxotricha* (Lév.) Singer. Кордон Восточный, охранная зона, ивняк, на валеже ивы, 26.08.2002.
2. *Pleurotus pulmonarius* Fr. Лузанова сопка, широколиственный лес, на древесине, 21.06.2003.
3. *P. salmoneostramineus* Lj.N.Vassiljeva. Кордон Восточный, широколиственный лес, на сухом стволе акатника, 28.08.2002.
4. *P. salmoneostramineus* Lj.N.Vassiljeva Лузанова сопка, широколиственный лес, на сухом стволе акатника, 21.06.2003.
5. *Lentinellus ursinus* (Fr.) Kühner. П-ов Пржевальского, на сухой ветке, 25.07.2002, собр. Баркалов В.Ю.

Paxillaceae

6. *Paxillus involutus* (Batsch) Fr. Участок Сосновый, лиственный лес, на почве, 26.07.2002, собр. Баркалов В.Ю.

Boletaceae

7. *Leccinum chromapes* (Frost.) Singer. Кордон Восточный, дубняк, под березой, 30.08. 2002.
8. *L. aurantiacum* П-ов Пржевальского, осиновый лес, под осиной, 16.08.2003.
9. *L. scabrum* (Bull.: Fr.) Gray. Кордон Восточный, охранная зона, березняк, под березой, 26.08.2002.
10. *Suillus granulatus* (Fr.) O. Kuntze. о. Сосновый, под одинокой сосной, 27.07.2002, собр. Баркалов В.Ю.
11. *Xerocomus chrysenteron* (Fr.) Quéf. П-ов Пржевальского, дубняк, 29.07.2002.
12. *X. rubellus* (Krombh.) Moser. П-ов Пржевальского, дубняк, 28.08.2002.
13. *X. subtomentosus* (Fr.) Quéf. Кордон Восточный, дубняк, 28.08.2002.

Hygrophoraceae

14. *Gliophorus laetus* (Pers.: Fr.) Herink. П-ов Пржевальского, заросли *Crataegus pinnatifida* на подстилке, 9.08.2003.

Tricholomataceae

15. *Clitocybe fragrans* (Sow.: Fr.) P. Kumm. П-ов Пржевальского, заросли *Crataegus pinnatifida* на подстилке, 9.08.2003; участок Сосновый, заросли ивы, 25.07.2003, собр. Баркалов В.Ю.
16. *C. cerussata* (Fr.) P. Kumm. Кордон Восточный, лиственный лес, на подстилке, 28.08.2002.
17. *C. gibba* (Pers.:Fr.) P.Kumm. Участок Сосновый, лиственный лес, на подстилке, 26.07.2002, на подстилке, собр. Баркалов В.Ю.
18. *C. lignatilis* (Per.: Fr.) P.Karst. Кордон Восточный, охранная зона, широколиственный лес, на валеже, 28.08.2002.
19. *C. suaveolens* (Fr.) P. Kumm. Кордон Восточный, широколиственный лес, на подстилке, 28.08.2002.
20. *Collybia maculate* (Alb. Et Schw.: Fr.) Quéf. Лузанова сопка, широколиственный лес, на растительных остатках, 21.06.2003.
21. *C. peronata* (Fr.) P.Kumm. О. Сосновый, заросли ивы и березы, на подстилке, 27.07.2002, собр. Баркалов В.Ю., п-ов Пржевальского, песчаная грива, заросли ивы, на подстилке, 25.07.2002, собр. Баркалов В.Ю.
22. *Crinipellis zonata* (Peck) Pat. П-ов Пржевальского, заросли *Crataegus pinnatifida* на сухих валежных ветках, 8.08.2003.
23. *Flammulina velutipes* (Fr.) Karst. Кордон Восточный, ивняк, на стволах ивы, 28.08.2002.
24. *Hemimycena cuculata* (Pers.: Fr.) Singer. Кордон Восточный, охранная зона, ивняк, на древесине, 28.08.2002.
25. *Laccaria amethystine* (Fr.) Murrill. П-ов Пржевальского, дубняк, 18.08.2003, 29.07.2002; кордон Восточный, дубняк, 28.08.2002.
26. *L. laccata* (Fr.) Ске. П-ов Пржевальского, заросли ивы, 26.07.2003; там же, на лугу, 21.06.2003
27. *L. tortilis* (Bolt.) Gray. П-ов Пржевальского, на лугу, на почве, 21.06.2003.
28. *Lepista caespitosa* (Bres.) Singer Кордон Восточный, дубняк с ивой, на подстилке, 28.08.2002.
29. *L. glaucocana* (Bres.) Singer. Кордон Восточный, охранная зона, дубняк, на подстилке, 28.08.2002.
30. *L. sordida* (Fr.) Singer. П-ов Пржевальского, заросли *Crataegus pinnatifida*, 25.07.2002, собр. Баркалов В.Ю.
31. *Lyophyllum decastes* (Fr.) Singer. Кордон Восточный, охранная зона, лиственный лес, на почве, 28.08.2002.

32. *Marasmius oreades* (Fr.) Fr. Кордон Восточный, охранная зона, на лугу, на почве, 28.08.2002, уч. Сосновый, лиственный лес, на почве, 26.07.2002, собр. Баркалов В.Ю.; п-ов Пржевальского, на лугу, на почве среди травы, 8.08.2003.
33. *M. plicatulus* Reck п-ов Пржевальского, дубняк, на коре дуба, 25.07.2002, собр. Баркалов В.Ю.
34. *M. siccus* (Schwein.) Fr. Кордон Восточный, охранная зона, широколиственный лес, на подстилке, 28.08.2002; п-ов Пржевальского, участок Сосновый, лиственный лес, на подстилке, 28.08.2002.
35. *M. scorodonius* (Fr.) Fr. Кордон Сосновый, лиственный лес, на подстилке, 26.07.2002, собр. Баркалов В.Ю.; Лузанова сопка, широколиственный лес, на основании ствола листовного, 21.06.2003.
36. *Marasmiellus ramealis* (Bull.: Fr.) Singer. Кордон Восточный, охранная зона, лиственный лес, на сухом стволе лещины, 28.08.2002.
37. *M. tricolor* (Alb. Et Schw.: Fr.) Singer. Окр. пос. Троицкое, на лугу, 23.06.2002, собр. Баркалов В.Ю.; п-ов Пржевальского, на берегу озера, на сухой полыни, 18.06.2003.
38. *M. vaillantii* (Pers.: Fr.) Singer п-ов Пржевальского, заросли *Crataegus pinnatifida*, на сухих ветках, 8.08.2003.
39. *Melanoleuca grammopodia* (Fr.) Pat. П-ов Пржевальского, заросли ивы, на почве, 25.07.2002.
40. *Muscena coracina* Maas G., П-ов Пржевальского, заросли ивы и крушины, на подстилке, 21.06.2002, собр. Баркалов В.Ю.
41. *M. mellea* Lj.N.Vassiljeva. П-ов Пржевальского, дубняк, на коре ствола дуба, 9.08.2003.
42. *M. niveipes* (Murrill) Murrill. Кордон Восточный, охранная зона, лиственный лес, на древесине, 28.08.2002; Лузанова сопка, широколиственный лес, на погребенной в почве древесине, 21.06.2003.
43. *M. pura* (Pers.: Fr.) P.Kumm. Уч. Сосновый, лиственный лес, на подстилке, 26.07.2002, собр. Баркалов В.Ю.
44. *M. vitilis* (Fr.) Quél. П-ов Пржевальского, лиственный лес, на подстилке, 21.06.2002.
45. *Oudemansiella mucida* (Schrad.: Fr.) Höhn. Лузанова сопка, широколиственный лес, на древесине липы, 21.06.2003.
46. *Pseudoclitocybe cyathiformis* (Bull.: Fr.) Singer. П-ов Пржевальского, лиственный лес, на подстилке, 25.07.2002, собр. Баркалов В.Ю.
47. *Rickenella fibula* (Bull.: Fr.) Raith. П-ов Пржевальского, на лугу, на почве среди мха, 21.06.2002, собр. Баркалов В.Ю.

48. *Tricholoma ustale* (Fr.) Kumm. Кордон Восточный, осинник, 28.08.2002.

Coprinaceae

49. *Anellaria semiovata* (Sow.: Fr.) Pears et Dennis. П-ов Пржевальского, на лугу, на навозе коров, 9.08.2003.

50. *Coprinus atramentarius* (Bull.: Fr.) Fr. Кордон Восточный, охранный зона, лиственный лес, на почве, 28.08.2002.

51. *C. heptemerus* M.Lange et A.H.Sm. П-ов Пржевальского, на лугу, на навозе коров, 9.08.2003.

52. *Coprinus micaceus* (Bull.: Fr.) Fr. Кордон Восточный, лиственный лес, на древесине, 28.08.2002; Лузанова сопка, широколиственный лес, на древесине, 21.06.2003.

53. *C. plicatilis* (M.A.Curtis: Fr.) Fr. Кордон Восточный, охранный зона, лиственный лес, на подстилке, 28.08.2002.

54. *Panaeolina foenisecii* (Pers.: Fr.) Maire П-ов Пржевальского, на лугу, на навозе коров, 9.08.2003.

55. *Panaeolus papilionaceus* (Bull.: Fr.) Quéf. П-ов Пржевальского, на разнотравном лугу, на экскрементах лошади, 25.07.2003.

56. *P. fimicola* (Pers.: Fr.) Gillet. П-ов Пржевальского, на лугу, на навозе коров, 9.08.2003.

57. *Psathyrella gracilis* (Fr.) Quéf. Кордон Восточный, охранный зона, дубняк, на древесине в почве, 28.08.2002.

58. *P. Melanthina* (Fr.) Kits.van.Wav. Лузанова сопка, широколиственный лес, на погребенной в почве древесине, 21.06.2003.

Bolbitiaceae

59. *Agrocybe molesta* (Lasch) Singer Лузанова сопка, широколиственный лес, на почве, 21.06.2003.

60. *Conocybe lactea* (J.E.Lange) Métrod. П-ов Пржевальского, на разнотравном лугу, на унавоженной почве, 25.07.2003.

61. *Pholiotina mutabilis* (Watling) M.Bon. П-ов Пржевальского, на лугу на почве, 9.08.2003.

Amanitaceae

62. *Amanita crocea* (Quéf.) Singer. П-ов Пржевальского, ивово-березовый лес, под березой, 29.07.2002.

63. *A. pantherina* (DC.: Fr.) Secr. П-ов Пржевальского, березово-ивовый лес, 29.07.2003.

64. *A. vaginata* (Bull.: Fr.) Quéf. Кордон Сосновый, лиственный лес, под березой, 26.07.2002, собр. Баркалов В.Ю.; п-ов Пржевальского, березняк, под березой, 28.07.2002.
65. *Pluteus leoninus* (Schaeff.: Fr.) P. Kumm. Лузанова сопка, широколиственный лес, на древесине, 21.08.2003.
66. *P. hispidulus* (Fr.: Fr.) Gillet. Лузанова сопка, широколиственный лес, на древесине, 21.06.2003; кордон Восточный, дубняк, на древесине дуба, 28.08.2002.

Agaricaceae

67. *Lepiota clypeolaria* (Fr.) P.Kumm. П-ов Пржевальского, заросли *Crataegus* и *Salix* на подстилке, 25.07.2002.
68. *L. cristata* (Fr.) P. Kumm. Кордон Восточный, дубняк, на подстилке, 28.08.2002.
69. *L. pseudohelveola* Kühner ex Hora. П-ов Пржевальского, заросли *Crataegus*, на почве, 8.08.2003.
70. *L. ventriospora* Raid. О. Сосновый, ивняк, на берегу озера, 27.07.2002.
71. *Macrolepiota procera* (Fr.) Singer. П-ов Пржевальского, ивово-березовый лес, на почве, 29.07.2002.

Strophariaceae

72. *Flammulaster siparia* (Fr.) Watling. Лузанова сопка, широколиственный лес, на сухой ветке, 21.06.2003.
73. *Stropharia semiglobata* (Batsch: Fr.) Quéf. П-ов Пржевальского, на лугу на экскрементах лошади, 25.07.2002, 9.08.2003.
74. *S. rugosoannulata* Farlow. П-ов Пржевальского, на разнотравном лугу, на почве, 26.07.2002.

Crepidotaceae

75. *Crepidotus lundelii* Pilát. Лузанова сопка, широколиственный лес, на древесине, 21.06.2003.
76. *Simocybe centunculus* (Fr.) Singer. Лузанова сопка, широколиственный лес, на древесине, 21.06.2003.

Cortinariaceae

77. *Cortinarius decipiens* (Pers.: Fr.) Fr. Кордон Восточный, ивняк, под ивой, 28.08.2002.
78. *C. uliginosus* Berk. Кордон Восточный, ивняк, под ивой, 28.08.2002.

79. *Galerina clavata* (Velen.) Kühner. П-ов Пржевальского, заросли ивы, на сырой песчаной почве 18.06.2003.
80. *Gymnopilus junonius* (Fr.) P.D.Orton. Кордон Восточный, ивняк, на валеже ивы, 28.08.2002.
81. *Hebeloma hiemale* Bres. Кордон Восточный, березняк с примесью ивы и дуба, 28.08.2002.
82. *H. truncatum* (Schäff.: Fr.) P. Kumm. Участок Сосновый, лиственный лес, 26.07.2002, собр. Баркалов В.Ю.
83. *Inocybe asterophora* Quel. П-ов Пржевальского, заросли ивы, 18.06.2003.
84. *Inocybe geophylla* (Fr.: Fr.) Kummer. Кордон Восточный, лиственный лес, на почве, 28.08.2002.
85. *I. lacera* (Fr.) P. Kumm. П-ов Пржевальского, заросли ивы, 18.06.2003, 21.06.2002.
86. *I. langei* Heim. П-ов Пржевальского, заросли ивы, 18.07.2002.
87. *I. rimosa* (Bull.: Fr.) P. Kumm. Участок Сосновый, лиственный лес, с березой, на почве, 26.07.2002, собр. Баркалов В.Ю.

Russulaceae

88. *Lactarius circellatus* Fr. П-ов Пржевальского, березняк, под березой, 26.07.2002, собр. Баркалов В.Ю.
89. *Lactarius glyciosmus* Fr. Кордон Восточный, березняк, под березой, 28.08.2002.
90. *L. piperatus* (L.: Fr.) Gray. П-ов Пржевальского, дубняк, под дубом, 25.07.2002, собр. Баркалов В.Ю.
91. *L. pubescens* Fr. Кордон Восточный, охранная зона, березняк, под березой, 26.08.2002.
92. *L. thejogalus* (Bull. em. Pers.: Fr.) Gray. Кордон Восточный, березняк, под березой, 28.08.2003.
93. *R. adusta* (Pers.: Fr.) Fr. Кордон Восточный, березняк, на почве, 26.07.2002.
94. *R. foetens* Fr. Кордон Восточный, охранная зона, березняк, под березой, 26.07.2002, собр. Баркалов В.Ю.
95. *R. lactea* (Pers.: Fr.) Fr. П-ов Пржевальского, дубняк, под дубом, 26.07.2002, собр. Баркалов В.Ю.
96. *Russula lutea* (Huds.: Fr.) Gray. Кордон Восточный, охранная зона, березняк, под березой, 26.08.2002.
97. *R. pectinata* (Bull.) Fr. Кордон Восточный, охранная зона, березняк, под березой, 26.07.2002.
98. *R. pectinatoides* Peck. П-ов Пржевальского, ивняк с крушиной и березой, под березой, 25.07.2002, собр. Баркалов В.Ю.

99. *R. rosea* Qué1. Кордон Восточный, охранная зона, березняк, под березой, 26.07.2002.
100. *R. sanguinea* (Bull. Es St.Am.) Fr. Кордон Восточный, охранная зона, дубняк, под дубом, 26.07.2002, собр. Баркалов В.Ю.
101. *R. xerampelina* Schäff.: Fr. Кордон Восточный, охранная зона, березняк, под березой, 26.07.2002.

Gasteromycetes

102. *Lycoperdon acuminatum* Bosc. П-ов Пржевальского, ивняк, на почве, 25.07.2003.
103. *L. molle* Pers. П-ов Пржевальского, ивняк, на почве, 25.07.2003.
104. *Mutinus caninus* Fr. П-ов Пржевальского, ивняк, на почве, собр. Баркалов В.Ю.
105. *Scleroderma citrinum* Pers. Кордон Восточный, охранная зона, на почве, 28.08.2002.
106. *S. poltavensis* P.Soss. Участок Сосновый, лиственный лес, на песчаной почве, 26.07.2002, собр. Баркалов В.Ю.

7.1.1.3 Уточненный список высших сосудистых растений заповедника «Ханкайский»

Баркалов В.Ю., Шелехова Н.Н.

Сем. Плаунковые - Selaginellaceae

1. *Selaginella helvetica* (L.) Spring. - Плаунок швейцарский

Сем. Хвощевые - Equisetaceae

2. *Equisetum arvense* L. - Хвощ полевой
3. *Equisetum fluviatile* L. - Хвощ речной
4. *Equisetum hyemale* L. - Х. зимующий
5. *Equisetum pratense* Ehrh. - Хвощ луговой

Сем. Многоножковые - Polypodiaceae

6. *Polypodium sibiricum* Sipl. - Многоножка сибирская

Сем. Чешуйниковые - Huperiidae

7. *Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn. - Орляк обыкновенный

Сем. Костенцовые - Aspleniaceae

8. *Camptosorus sibiricus* Rupr. - Кривокучник сибирский

Сем. Щитовниковые - Aspidiaceae

9. *Dryopteris expansa* (C. Presl) Fraser-Jenkins et Jermy. - Щитовник расширенный

Сем. Оноклеевые - Onocleaceae

10. *Matteuccia struthiopteris* (L.) Todaro - Страусопер германский (страусник)
11. *Onoclea sensibilis* L. - Оноклея чувствительная

Сем. Кочедыжниковые - Athyriaceae

12. *Athyrium monomachii* (Kom.) Kom. - Кочедыжник Мономаха
13. *Athyrium sinense* Rupr. - Кочедыжник китайский

Сем. Вудсиевые - Woodsiaceae

14. *Woodsia subcordata* Turcz. var. *longifolia* (Tagawa) Tzvel. - Вудсия почти сердцевидная

Сем. Телиптерисовые - Thelypteridaceae

15. *Thelypteris thelypteroides* (Michx.) Holub. - Телиптерис телиптерисовидный

Сем. Сальвиниевые - Salviniaceae

16. *Salvinia natans* (L.) All. - Сальвиния плавающая

Сем. Сосновые - Pinaceae

17. *Pinus densiflora* Siebold et Zucc. - Сосна густоцветковая
18. *Pinus sylvestris* L.- Сосна обыкновенная

Сем. Рогозовые - Typhaceae

19. *Typha latifolia* L. - Рогоз широколистный
20. *Typha laxmannii* Lepesch. - Рогоз Лаксмана
21. *Typha orientalis* C. Presl. - Рогоз восточный
22. *Typha przewalskii* Skvorts. - Рогоз Пржевальского
23. *Sparganium coreanum* L.- Ежеголовник корейский
24. *Sparganium japonicum* Rothert. - Ежеголовник японский

Сем. Рдестовые - Potamogetonaceae

25. *Potamogeton berchtoldii* Fieb. - Рдест Берхтольда
26. *Potamogeton cristatus* Regel et Maack - Рдест гребнеплодный
27. *Potamogeton distinctus* A. Benn. - Рдест отличающийся
28. *Potamogeton gramineus* L. - Рдест злаковый
29. *Potamogeton maackianus* A. Benn. - Рдест Маака
30. *Potamogeton malainus* Miq. - Рдест малайский
31. *Potamogeton manchuriensis* (A. Benn.) A. Benn. - Рдест маньчжурский
32. *Potamogeton octandrus* Poir.- Рдест восьмитычинковый
33. *Potamogeton pectinatus* L. - Рдест гребенчатый
34. *Potamogeton perfoliatus* L. - Рдест пронзеннолистный
35. *Potamogeton pusillus* L. - Рдест маленький

Сем. Наядовые - Najadaceae

36. *Caulinia minor* (All.) Coss. et Germ. - Каулиния малая
 37. *Najas major* All. - Наяда большая

Сем. Частуховые - Alismataceae

38. *Alisma orientale* (Sam.) Juz. - Частуха восточная
 39. *Sagittaria trifolia* L. - Стрелолист трехлистный

Сем. Мятликовые - Poaceae (Gramineae)

40. *Achnatherum extremiorientale* (Hara) Keng ex Tzvel. - Чий дальневосточный
 41. *Agrostis clavata* Trin. - Полевица булавовидная
 42. *Agrostis gigantea* Roth. - Полевица гигантская
 43. *Agrostis scabra* Willd. - Полевица шероховатая
 44. *Agrostis stolonifera* L. - Полевица побегоносная
 45. *Agrostis trinii* Turcz. - Полевица Триниуса
 46. *Alopecurus aequalis* Sobol. - Лисохвост равный
 47. *Arthraxon centrasiaticus* (Griseb.) Gamajun. - Артраксон центральноазиатский
 48. *Arthraxon langsdorffii* (Trin.) Roshev. - Артраксон Лангсдорфа
 49. *Arundinella anomala* Steud. - Арундинелла (тростянка) аномальная
 50. *Beckmannia syzigachne* (Steud.) Fern. - Бекмания восточная
 51. *Bromopsis inermis* (Leys.) Holub. - Кострец безостый
 52. *Calamagrostis angustifolia* Kom. - Вейник узколистный
 53. *Calamagrostis brachytricha* Steud. - Вейник короткореснитчатый
 54. *Calamagrostis extremiorientalis* (Tzvel.) Probat. - Вейник дальневосточный
 55. *Calamagrostis langsdorffii* (Link) Trin. - Вейник Лангсдорфа
 56. *Digitaria asiatica* Tzvel. - Росичка азиатская
 57. *Echinochloa caudata* Roshev. - Ежовник хвостатый
 58. *Echinochloa crusgalli* (L.) Beauv. - Ежовник обыкновенный (куриное просо)
 59. *Echinochloa occidentalis* (Wiegand) Rydb. - Ежовник западный
 60. *Elymus ciliaris* (Trin.) Tzvel. - Пырейник реснитчатый
 61. *Elymus pendulinus* (Nevski) Tzvel. - Пырейник повислый
 62. *Elymus sibiricus* L. - Пырейник сибирский
 63. *Elytrigia repens* (L.) Nevski. - Пырей ползучий
 64. *Eragrostis pilosa* (L.) Beauv. - Полевичка волосистая (гусятник)

65. *Eriochloa villosa* (Thunb.) Kunth. - Шерстняк мохнатый
66. *Festuca extremiorientalis* Ohwi.- Овсяница дальневосточная
67. *Festuca pratensis* Huds. - Овсяница луговая
68. *Festuca rubra* L. - Овсяница красная
69. *Glyceria spiculosa* (Fr. Schmidt) Roshev. - Манник длинноколосковый
70. *Glyceria triflora* (Korsh.) Kom. - Манник трехцветковый
71. *Hierochloë glabra* Trin. - Зубровка голая
72. *Hordeum jubatum* L. - Ячмень гривастый
73. *Koeleria cristata* (L.) Pers. - Тонконог (келерия) гребенчатый
74. *Leymus chinensis* (Trin.) Tzvel. - Колосняк китайский
75. *Milium effusum* L. - Бор (просяник) развесистый
76. *Miscanthus sacchariflorus* (Maxim.) Benth. - Веероцветник сахароцветный
77. *Miscanthus sinensis* Anderss. - Веероцветник китайский
78. *Neomolinia mandshurica* (Maxim.) Honda. - Новомолиния маньчжурская
79. *Oryza sativa* L. - Рис посевной
80. *Panicum bisulcatum* Thunb. - Просо двубороздчатое
81. *Phleum pratense* L. - Тимофеевка луговая
82. *Phragmites australis* (Cav.) Trin. ex Steud. - Тростник южный
83. *Phragmites japonicus* Steud. - Тростник японский
84. *Poa angustifolia* L. - Мятлик узколистный
85. *Poa annua* L. - Мятлик однолетний
86. *Poa botryoides* (Trin. ex Griseb.) Kom. - Мятлик кистевидный
87. *Poa palustris* L. - Мятлик болотный
88. *Poa skvortzovii* Probat. - Мятлик Скворцова
89. *Poa stepposa* (Kryl.) Roshev. - Мятлик степной
90. *Poa urssulensis* Trin. - Мятлик урскульский
91. *Puccinellia Hauptiana* V. Krecz. - Бескильница (пуччинеллия) Гаупта
92. *Setaria faberi* Herrm. - Щетинник Фабера
93. *Setaria glauca* (L.) Beauv. - Щетинник сизый
94. *Setaria viridis* (L.) Beauv. - Щетинник зеленый
95. *Setaria weinmannii* Roem. et Schult.- Щетинник Вайнмана
96. *Trisetum sibiricum* Rupr.- Трищетинник сибирский
97. *Zizania latifolia* (Griseb.) Stapf - Цицания широколистная (водяной рис)

Сем. Сытевые (Осоковые) - Сурегасеae

98. *Bolboschoenus desoulavyi* (Drob.) A.E. Kozhevnikov. - Клубнекамьш Десулави
99. *Bolboschoenus koshevnikovii* (Litv.) A.E. Kozhevnikov. - Клубнекамьш Кожевникова
100. *Bolboschoenus yagara* (Ohwi) A.E. Kozhevnikov. - Клубнекамьш Ягара
101. *Carex appendiculata* (Kük.) Trautv. et Mey. - Осока придатковая
102. *Carex arnellii* Christ. - Осока Арнелла
103. *Carex bohemica* Schreb. - Осока богемская, или сытевидная
104. *Carex callitrichos* V. Krecz. - Осока красовлас
105. *Carex campylorhina* V. Krecz.- Осока кривоносая
106. *Carex capricornis* Meinsh. ex Maxim.- Осока козерогая
107. *Carex diplasiocarpa* V. Krecz. - Осока большеплодная
108. *Carex drymophila* Turcz. ex Steud. - Осока лесолюбивая
109. *Carex duriuscula* C.A. Mey. - Осока твердоватая
110. *Carex egena* Levl. et Vaniot - Осока неродящая
111. *Carex eriophylla* (Kök.) Kom. - Осока шерстистолистная
112. *Carex kirganica* Kom. - Осока кирганская
113. *Carex kobomugi* Ohwi. - Осока Кобомуги
114. *Carex korshinskyi* Kom. - Осока Коржинского
115. *Carex laevisissima* Nakai. - Осока гладчайшая
116. *Carex lanceolata* Boott. - Осока ланцетная
117. *Carex lancibracteata* A.E. Kozhevnikov. - Осока ланцетноприцветниковая
118. *Carex lasiocarpa* Ehrh. - Осока пушистоплодная (волосистоплодная)
119. *Carex latisquamea* Kom. - Осока широкочешуйная
120. *Carex leucochlora* Bunge. - Осока бледно-зеленая
121. *Carex limosa* L. - Осока топяная
122. *Carex lithophila* Turcz. - Осока камнелюбивая
123. *Carex longirostrata* C.A. Mey. - Осока длинноносая (длинноносая)
124. *Carex nervata* Franch. et Savat. - Осока жилковатая
125. *Carex neurocarpa* Maxim. - Осока жилкоплодная
126. *Carex obtusata* Liljeb. - Осока притупленная
127. *Carex pseudocuraica* Fr. Schmidt. - Осока ложнокурайская
128. *Carex pseudosabynensis* (Egor.)A.E. Kozhevnikov - Осока ложношабинская
129. *Carex reventa* V. Krecz. - Осока возвращенная
130. *Carex siderosticta* Hance.- Осока ржавопятнистая

131. *Carex sordida* Heurck et Muell. - Осока грязная
132. *Carex spongiifolia* A.E. Kozhevnikov. - Осока губколистная
133. *Carex supermascula* V. Krecz. - Осока сверх-мужская
134. *Carex vesicata* Meinsh. - Осока пузыреватая
135. *Cyperus difformis* L. - Сыть разнородная
136. *Cyperus glomeratus* L.- Сыть скученная
137. *Cyperus orthostachyus* Franch. et Savat.- Сыть прямоколосая
138. *Dichostylis limosa* (Maxim.) A.E. Kozhevnikov. - Дихостилис илистый
139. *Dichostylis nipponica* (Franch. et Savat.) Palla. - Дихостилис nipponский
140. *Eleocharis maximoviczii* Zinserl. - Болотница Максимовича
141. *Eleocharis ovata* (Roth) Roem. et Schult. - Болотница яйцевидная
142. *Eleocharis palustris* (L.) Roem. et Schult. - Болотница болотная
143. *Eleocharis yokoscensis* (Franch. et Savat.) Tang et Wang. - Болотница йокосукская
144. *Eriophorum komarovii* V. Vassil. - Пушица Комарова
145. *Fimbristylis velata* R. Br. - Фимбристилис покрывальцевый
146. *Juncellus serotinus* (Rottb.) Clarke. - Ситничек поздний
147. *Kyllinga kamtschatica* Meinsh. - Киллинга камчатская
148. *Pycreus nilagiricus* (Hochst. ex Steud.) E. G. Camus. - Ситовник нильгирийский
149. *Pycreus sanguinolentus* (Vahl) Nees. - Ситовник кровавопятнистый
150. *Scirpus komarovii* Roshev. - Камыш Комарова
151. *Scirpus oligosetus* A.E. Kozhevnikov. - Камыш малоцетинковый
152. *Scirpus orientalis* Ohwi. - Камыш восточный
153. *Scirpus radicans* Schkuhr. - Камыш укореняющийся
154. *Scirpus tabernaemontani* C.C. Gmel. - Камыш Табернемонтана
155. *Scirpus triangulatus* Roxb. - Камыш треугольный

Сем. Ароидные - Araceae

156. *Acorus calamus* L. - Аир обыкновенный
157. *Arisaema amurense* Martius - Аризема амурская

Сем. Рясковые – Lemnaceae

158. *Lemna minor* L. - Ряска малая
159. *Spirodela polyrrhiza* (L.) Schleid. - Многокоренник обыкновенный (спиродела многокорневая)

Сем. Шерстестебельниковые - Eriocaulaceae

160. *Eriocaulon chino-rossicum* Kom. - Шерстестебельник китайско-русский
 161. *Eriocaulon komarovii* Tzvel. - Шерстестебельник Комарова
 162. *Eriocaulon ussuriense* Koern. ex Regel. - Шерстестебельник уссурийский

Сем Водокрасовые - Hydrocharitaceae

163. *Hydrilla verticillata* (L. fil.) Royle. - Гидрилла мутовчатая
 164. *Hydrocharis dubia* (Blume) Baker. - Водокрас сомнительный
 165. *Vallisneria asiatica* Miki.- Валлиснерия азиатская

Сем. Коммелиновые - Commelinaceae

166. *Commelina communis* L. - Коммелина обыкновенная

Сем. Понтедериевые - Pontederiaceae

167. *Monochoria korsakowii* Regel et Maack. - Монохория Корсакова
 168. *Monochoria plantaginea* (Roxb.) Kunth. - Монохория подорожниковая

Сем. Ситниковые - Juncaceae

169. *Juncus ambiguus* Guss. - Ситник лягушачий
 170. *Juncus bufonius* L. - Ситник жабий
 171. *Juncus decipiens* (Buchenau) Nakai. - Ситник обманчивый
 172. *Juncus gracillimus* (Buchenau) V. Krecz. ex Gontsch. - Ситник тончайший
 173. *Juncus tenuis* Willd. - Ситник тонкий
 174. *Juncus turczaninowii* (Buchenau) Freyn. - Ситник Турчанинова
 175. *Luzula pallescens* Sw. - Ожика бледнеющая

Сем. Безвременниковые - Colchicaceae

176. *Veratrum maackii* Regel. - Чемерица Маака
 177. *Veratrum ussuriense* (Loes. fil.) Nakai. - Чемерица уссурийская

Сем. Лилиевые - Liliaceae

178. *Gagea terraccianoana* Pascher - Гусиный лук Террачино
 179. *Fritillaria ussuriensis* Maxim. - Рябчик уссурийский

180. *Lilium callosum* Siebold. - Лилия мозолистая
 181. *Lilium pensylvanicum* Ker-Gawl. - Лилия пенсильванская, или даурская
 182. *Lloydia triflora* (Ledeb.) Baker - Ллойдия трехцветковая

Сем. Луковые - **Alliaceae**

183. *Allium anisopodium* Ledeb. - Лук неравнолучевой
 184. *Allium maackii* (Maxim.) Prokh. ex Kom. - Лук Маака
 185. *Allium macrostemon* Bunge. - Лук крупнотычинковый
 186. *Allium sacculiferum* Maxim. - Лук мешконосный
 187. *Allium senescens* L. - Лук стареющий

Сем. Красодневовые - **Heimerocallidaceae**

188. *Heimerocallis middendorffii* Trautv. et Mey. - Красоднев Миддендорфа
 189. *Heimerocallis minor* Mill. - Красоднев малый

Сем. Спаржевые - **Asparagaceae**

190. *Asparagus oligoclonos* Maxim. - Спаржа маловетвистая
 191. *Asparagus schoberioides* Kunth. - Спаржа шобериевидная
 192. *Convallaria keiskei* Miq. - Ландыш Кейске
 193. *Maianthemum intermedium* Worosch. - Майник промежуточный
 194. *Disporum viridescens* (Maxim.) Nakai. - Диспорум зеленеющий
 195. *Polygonatum humile* Fisch. ex Maxim. - Купена низкая
 196. *Polygonatum involucratum* (Franch. et Savat.) Maxim. - Купена обертковая
 197. *Polygonatum odoratum* (Mill.) Druce. - Купена ароматная
 198. *Polygonatum stenophyllum* Maxim. - Купена узколистная
 199. *Smilacina hirta* Maxim. - Смилацина волосистая

Сем. Триллиумовые – **Trilliaceae**

200. *Paris verticillata* Vieb. - Вороний глаз мутовчатый

Сем. Диоскореевые - **Dioscoreaceae**

201. *Dioscorea nipponica* Makino. - Диоскорея ниппонская

Сем. Касатиковые - Iridaceae

- 202. *Iris ensata* Thunb. - Касатик мечевидный
- 203. *Iris humilis* Georgi - Касатик низкий
- 204. *Iris laevigata* Fisch. et Mey. - Касатик гладкий
- 205. *Iris uniflora* Pall. ex Link - Касатик одноцветковый

Сем. Орхидные - Orchidaceae

- 206. *Habenaria linearifolia* Maxim. - Поводник линейнолистный
- 207. *Liparis japonica* (Miq.) Kom. - Липарис японский
- 208. *Platanthera hologlottis* Maxim. - Любка цельногубая

Сем. Хлорантовые – Chloranthaceae

- 209. *Chloranthus japonicus* Siebold. - Хлорант (зеленоцвет) японский

Сем. Ивовые - Salicaceae

- 210. *Populus deltoides* Marsh. - Тополь канадский
- 211. *Populus koreana* Rehd. - Тополь корейский
- 212. *Populus tremula* L. - Осина дрожащая
- 213. *Salix abscondita* Laksch. - Ива скрытая
- 214. *Salix brachypoda* (Trautv. et Mey.) Kom. - Ива коротконожковая
- 215. *Salix caprea* L. - Ива козья
- 216. *Salix kangensis* Nakai. - Ива кангинская
- 217. *Salix miyabeana* Seemen. - Ива Миябе
- 218. *Salix myrtilloides* L. - Ива черниковидная
- 219. *Salix nipponica* Franch. et Savat. - Ива ниппонская
- 220. *Salix pierotii* Miq. - Ива Пьеро
- 221. *Salix rorida* Laksch. - Ива росистая
- 222. *Salix schwerinii* E. Wolf. - Ива Шверина
- 223. *Salix udensis* Trautv. et Mey. - Ива удская

Сем. Ореховые - Juglandaceae

- 224. *Juglans mandshurica* Maxim. - Орех маньчжурский

Сем. Березовые - Betulaceae

225. *Betula davurica* Pall. - Береза даурская
226. *Betula platyphylla* Sukacz. - Береза плосколистная
227. *Betula ovalifolia* Rupr. - Береза овальнолистная
228. *Corylus heterophylla* Fisch. ex Trautv. - Лещина разнолистная

Сем. Буковые - Fagaceae

229. *Quercus mongolica* Fisch. ex Ledeb. - Дуб монгольский

Сем. Ильмовые (Вязовые) - Ulmaceae

230. *Ulmus japonica* (Rehd.) Serg. - Ильм (вяз) японский, или долинный
231. *Ulmus macrocarpa* Hance. - Ильм крупноплодный
232. *Ulmus pumila* L. - Ильм низкий

Сем. Коноплевые - Cannabaceae

233. *Cannabis sativa* L. - Конопля посевная
234. *Humulopsis scandens* (Lour.) Grudz. - Гумулопсис лазающий

Сем. Крапивовые - Urticaceae

235. *Pilea mongolica* Wedd. - Пилея монгольская
236. *Urtica angustifolia* Fisch. ex Hornem. - Крапива узколистная

Сем. Омеловые - Viscaceae

237. *Viscum coloratum* (Kom.) Nakai. - Омела окрашенная

Сем. Санталовые - Santalaceae

238. *Thesium chinense* Turcz. - Ленец китайский

Сем. Кирказоновые - Aristolochiaceae

239. *Asarum sieboldii* Miq. - Копытень Зибольда

Сем. Горцовые (Гречиховые) - Polygonaceae

240. *Acetosa pratensis* Mill. - Щавель кислый (луговой)
241. *Aconogonon divaricatum* (L.) Holub - Таран растопыренный

242. *Chylocalyx perfoliatus* (L.) Hassk. ex Miq. - Хилокаликс пронзеннолистный
243. *Fallopia convolvulus* (L.) A. Löve. - Гречишка вьюнковая
244. *Fallopia dentato-alata* (Fr. Schmidt) Holub. - Гречишка зубчатокрылая
245. *Fallopia dumetorum* (L.) Holub. - Гречишка кустарниковая
246. *Persicaria amphibia* (L.) S.F. Gray. - Горец земноводный
247. *Persicaria hydropiper* (L.) Spach. - Горец перечный, водяной перец
248. *Persicaria lapathifolia* (L.) S.F. Gray. - Горец развесистый
249. *Persicaria orientalis* (L.) Spach. - Горец восточный
250. *Persicaria scabra* (Moench) Mold. - Горец шероховатый
251. *Persicaria sungarensis* Kitag. - Горец сунгарийский
252. *Polygonum arenastrum* Boreau. - Спорыш обыкновенный
253. *Polygonum neglectum* Bess. - Спорыш незамеченный
254. *Polygonum rigidum* B. Skvorts. - Спорыш жесткий
255. *Rumex crispus* L. - Конский щавель курчавый
256. *Rumex longifolius* DC. - Конский щавель длиннолистный
257. *Rumex maritimus* L. - Конский щавель приморский
258. *Rumex pseudonatronatus* (Borb.) Borb. ex Murb. - Конский щавель ложносолончаковый
259. *Rumex stenophyllus* Ledeb. - Конский щавель узколистый
260. *Rumex patientia* L. - Конский щавель шпинатный
261. *Truellum hastatosagittatum* (Makino) Soják - Колючестебельник копьевидно-стреловидный
262. *Truellum maackianum* (Regel) Soják - Колючестебельник Маака
263. *Truellum sieboldii* (Meissn.) Soják - Колючестебельник Зибольда
264. *Truellum thunbergii* (Siebold et Zucc.) Soják - Колючестебельник Тунберга

Сем. Маревые - *Chenopodiaceae*

265. *Atriplex hortensis* L. - Лебеда садовая
266. *Atriplex patens* (Litv.) Пjin. - Лебеда раскидистая
267. *Axyris amaranthoides* L. - Безвкусица щирицевидная
268. *Chenopodium album* L. - Марь белая
269. *Chenopodium bryoniifolium* Bunge. - Марь бриониелистная
270. *Chenopodium glaucum* L. - Марь сизая
271. *Chenopodium hybridum* L. - Марь гибридная
272. *Chenopodium strictum* Roth. - Марь торчащая

273. *Chenopodium vachelii* Hook. et Arn. - Марь Вахеля
 274. *Corispermum stauntonii* Moq. - Верблюдка Стонтона

Сем. Щирицевые - Amaranthaceae

275. *Amaranthus retroflexus* L. - Щирица запрокинутая

Сем. Гвоздичные - Caryophyllaceae

276. *Cerastium holosteoides* Fries. - Ясколка обыкновенная
 277. *Cerastium pauciflorum* Stev. ex Ser. - Ясколка малоцветковая
 278. *Dianthus chinensis* L. - Гвоздика китайская
 279. *Fimbripetalum radians* (L.) Kohn. - Бахромчатолепестник лучистый
 280. *Psammophiliella muralis* (L.) Kohn. - Песколюбочка постенная
 281. *Lychnis fulgens* Fisch. - Лихнис сверкающий
 282. *Melandrium album* (Mill.) Garcke - Дрема белая
 283. *Melandrium firmum* (Siebold et Zucc.) Rohrb. - Дрема твердая
 284. *Moehringia lateriflora* (L.) Fenzl - Мерингия бокоцветная
 285. *Oberna behen* (L.) Kohn. - Хлопушка обыкновенная
 286. *Scleranthus annuus* L. - Дивало однолетний
 287. *Silene repens* Patr. - Смолевка ползучая
 288. *Spergularia rubra* (L.) J. et C. Presl. - Торичник красный
 289. *Stellaria filicaulis* Makino. - Звездчатка тонкостебельная
 290. *Stellaria longifolia* Muehl. ex Willd. - Звездчатка длиннолистная

Сем. Кувшинковые - Nymphaeaceae

291. *Euryale ferox* Salisb. - Эвриале устрашающая
 292. *Nymphaea tetragona* L. - Кувшинка четырехугольная

Сем. Лотосовые - Nelumbonaceae

293. *Nelumbo komarovii* Grossh. - Лотос Комарова

Сем. Роголистниковые - Ceratophyllaceae

294. *Ceratophyllum demersum* L. - Роголистник погруженный

Сем. Пионовые - Paeoniaceae

295. *Paeonia lactiflora* Pall. - Пион молочноцветковый

Сем. Лютиковые - Ranunculaceae

296. *Aconitum macrorhynchum* Turcz. ex Ledeb. - Борец большеносый
 297. *Aconitum volubile* Pall. ex Koelle - Борец вьющийся
 298. *Aconitum stoloniferum* Worosch. - Борец столононосный
 299. *Adonis amurensis* Regel et Radde - Адонис амурский (горицвет)
 300. *Anemonidium dichotomum* (L.) Holub. - Ветровник вильчатый
 301. *Anemonoides extremiorientalis* - Ветровочник дальневосточный
 302. *Caltha palustris* L. - Калужница болотная
 303. *Caltha silvestris* Worosch. - Калужница лесная
 304. *Cimicifuga dahurica* (Turcz. ex Fisch. et Mey.) Maxim. - Клопогон даурский
 305. *Clematis fusca* Turcz. - Ломонос бурый
 306. *Clematis hexapetala* Pall. - Ломонос шестилепестный
 307. *Clematis mandshurica* Rupr. - Ломонос маньчжурский
 308. *Clematis serratifolia* Rehd. - Ломонос пильчатолыственный
 309. *Delphinium maackianum* Regel. - Живокость Маака
 310. *Pulsatilla dahurica* (Fisch. ex DC.) Spreng. - Прострел даурский
 311. *Ranunculus acris* L. - Лютик едкий
 312. *R. chinensis* Bunge. - Лютик китайский
 313. *R. japonicus* Thunb. - Лютик японский
 314. *R. repens* L. - Лютик ползучий
 315. *Ranunculus sceleratus* L. - Лютик ядовитый
 316. *Thalictrum amurense* Maxim. - Василисник амурский
 317. *Thalictrum baicalense* Turcz. ex Ledeb. - Василисник байкальский
 318. *Thalictrum contortum* L. - Василисник скрученный
 319. *Thalictrum minus* L. - Василисник малый
 320. *Thalictrum ussuriense* A. Luferov - Василисник уссурийский
 321. *Trollius chinensis* Bunge. - Купальница китайская

Сем. Луносемянниковые - Menispermaceae.

322. *Menispermum dauricum* DC. - Луносемянник даурский

Сем. Лимонниковые - Schisandraceae

323. *Schisandra chinensis* (Turcz.) Baill. - Лимонник китайский

Сем. Маковые - Papaveraceae

324. *Chelidonium asiaticum* (Hara) Krachulkova. - Чистотел азиатский
325. *Corydalis ambigua* Cham. et Schlecht. - Хохлатка изменчивая
326. *Corydalis remota* Fisch. ex Maxim. - Хохлатка расставленная
327. *Corydalis speciosa* Maxim. - Хохлатка прекрасная
328. *Hylomecon vernalis* Maxim. - Лесной мак весенний
329. *Papaver amurense* (N. Busch) Tolm. - Мак амурский

Сем. Капустовые (Крестоцветные) - Brassicaceae

330. *Arabis hirsuta* (L.) Scop. - Резуха волосистая
331. *Arabis pendula* L. - Резуха повислая
332. *A Armoracia rusticana* Gaert., Mey. et Scherb - Хрен домашний (обыкновенный)
333. *Barbarea orthoceras* Ledeb. - Сурепка пряморогая
334. *Brassica juncea* (L.) Czern. - Капуста сизая (сарептская горчица)
335. *Capsella bursa-pastoris* (L.) Medic. - Пастушья сумка обыкновенная
336. *Cardamine leucantha* (Tausch) O.E. Schulz. - Сердечник белоцветковый
337. *Cardamine trifida* (Lam. ex Poir.) V. Jones - Сердечник трехнадрезанный
338. *Descurainia sophia* (L.) Webb ex Prantl. - Декурения София
339. *Descurainia sophioides* (Fisch. ex Hook.) O.E. Schulz. - Д. софиевидная
340. *Draba nemorosa* L. - Крупка перелесковая
341. *Erysimum cheiranthoides* L. - Желтушник левкойный
342. *Hesperis matronalis* L. - Вечерница "ночная фиалка"
343. *Lepidium densiflorum* Schrad. - Клоповник (перечник) густоцветковый
344. *Lepidium ruderale* L. - Клоповник (перечник) сорный
345. *Rorippa globosa* (Turcz.) Hayek. - Жерушник шаровидный
346. *Rorippa palustris* (L.) Bess. - Жерушник болотный
347. *Sisymbrium officinale* L. - Гулявник лекарственный
348. *Thlaspi arvense* L. - Ярутка полевая
349. *Turritis glabra* L. - Башенница голая

Сем. Толстянковые - Crassulaceae

- 350. *Orostachys malacophylla* (Pall.) Steud. - Горноколосник мягколиственный
- 351. *Sedum aizoon* L. - Очиток живучий
- 352. *Sedum pallescens* Freyn. - Очиток бледнеющий
- 353. *Sedum selskianum* Regel et Maack - Очиток Сельского
- 354. *Tillaea aquatica* L. - Тиллея водяная

Сем. Гортензиевые - Hydrangeaceae

- 355. *Philadelphus tenuifolius* Rupr. et Maxim. - Чубушник тонколиственный

Сем. Камнеломковые - Saxifragaceae

- 356. *Astilbe chinensis* (Maxim.) Franch. et Savat. - Астильбе китайская
- 357. *Chrysosplenium flagelliferum* Fr. Schmidt - Селезеночник побегоносный
- 358. *Penthorum chinense* Pursh. - Пятичленник (пенторум) китайский

Сем. Крыжовниковые - Grossulariaceae

- 359. *Ribes mandshuricum* (Maxim.) Kom. - Смородина маньчжурская
- 360. *Ribes nigrum* L. - Смородина черная

Сем. Белозоровые - Parnassiaceae

- 361. *Parnassia palustris* L. - Белозор болотный

Сем. Розовые (Розоцветные) - Rosaceae

- 362. *Agrimonia striata* Michx. - Репяшок мелкобороздчатый
- 363. *Armeniaca mandshurica* (Maxim.) Skvorts - Абрикос маньчжурский
- 364. *Comarum palustre* L. - Сабельник болотный
- 365. *Cotoneaster melanocarpa* Lodd. - Кизильник черноплодный
- 366. *Crataegus maximowiczii* Schneid. - Боярышник Максимовича
- 367. *Crataegus pinnatifida* Bunge. - Боярышник перистонадрезанный
- 368. *Filipendula palmata* (Pall.) Maxim. - Лабазник дланевидный
- 369. *Fragaria orientalis* Losinsk. - Земляника восточная
- 370. *Geum aleppicum* Jacq. - Гравилат алеппский
- 371. *Malus baccata* (L.) Borkh. - Яблоня ягодная
- 372. *Malus mandshurica* (Maxim.) Kom. - Яблоня маньчжурская

373. *Microcerasus humilis* (Bunge) Roem. - Вишенька низкая
 374. *Microcerasus tomentosa* (Thunb.) Eremin et Juschev - Вишенька войлочная
 375. *Padus avium* Mill. - Черемуха азиатская
 376. *Padus maximowiczii* (Rupr.) Sokolov - Черемуха Максимовича
 377. *Potentilla argentea* L. - Лапчатка серебристая
 378. *Potentilla chinensis* Ser. - Лапчатка китайская
 379. *Potentilla fragarioides* L. - Лапчатка земляниковидная
 380. *Potentilla longifolia* Willd. et Schlecht. - Лапчатка длиннолистная
 381. *Potentilla norvegica* L. - Лапчатка норвежская
 382. *Potentilla supina* L. - Лапчатка распростертая
 383. *Potentilla tergemina* Sojak - Лапчатка трехпарная
 384. *Pyrus ussuriensis* Maxim. - Груша уссурийская
 385. *Rosa davurica* Pall. - Шиповник даурский
 386. *Rubus caesius* L. - Ежевика сизая
 387. *Rubus sachalinensis* Lövl. - Малина сахалинская
 388. *Sanguisorba officinalis* (L.) A. Br. - Кровохлебка аптечная
 389. *Sanguisorba parviflora* (Maxim.) Takeda - Кровохлебка мелкоцветковая
 390. *Sorbaria sorbifolia* (L.) A.Br. - Рябинник рябинолистный
 391. *Spiraea salicifolia* L. - Таволга иволистная

Сем. Бобовые - Fabaceae

392. *Amphicarpea japonica* (Oliv.) B. Fedtsch. - Амфикарпея японская
 393. *Astragalus uliginosus* L. - Астрагал топяной
 394. *Caragana manshurica* (Kom.) Kom. - Карагана маньчжурская
 395. *Glycine soja* Siebold et Zucc. - Глицине соя
 396. *Glycyrrhiza pallidiflora* Maxim. - Солодка бледноцветковая
 397. *Kummerowia stipullacea* (Maxim.) Makino - Куммеровия прилистниковая
 398. *Kummerowia striata* (Thunb.) Schindl. - Куммеровия полосатая
 399. *Lathyrus komarovii* Ohwi. - Чина Комарова
 400. *Lathyrus pilosus* Cham. - Чина волосистая
 401. *Lespedeza bicolor* Turcz. - Леспедеца двуцветная
 402. *Lespedeza davurica* (Laxm.) Schindl. - Леспедеца даурская
 403. *Lespedeza juncea* (L.fil.) Pers. - Леспедеца ситниковая
 404. *Maackia amurensis* Rupr. et Maxim. - Маакия амурская

405. *Medicago lupulina* L. - Люцерна хмелевидная
 406. *Melilotus suaveolens* Ledeb. - Донник ароматный
 407. *Oxytropis chankaensis* Jurtz. - Остролодочник ханкайский
 408. *Sophora flavescens* Soland. - Софора желтоватая
 409. *Trifolium hybridum* L. - Клевер гибридный
 410. *Trifolium lupinaster* L. - Клевер люпиновый
 411. *Trifolium pratense* L. - Клевер луговой, или красный
 412. *Trifolium repens* L. - Клевер ползучий, или белый
 413. *Vicia amoena* Fisch. - Горошек приятный (вика красивая)
 414. *Vicia amurensis* Oett. - Горошек амурский
 415. *Vicia cracca* L. - Горошек мышиный
 416. *Vicia japonica* A. Gray. - Горошек японский
 417. *Vicia pseudorobus* Fisch. et Mey. - Горошек ложносочевичный
 418. *Vicia ramuliflora* (Maxim.) Ohwi. - Горошек разветвленный
 419. *Vicia unijuga* A. Br. - Горошек однопарный
 420. *Vicia woroschilovii* N.S. Pavlova. - Горошек Ворошилова

Сем. Гераниевые - Geraniaceae

421. *Geranium sibiricum* L. - Герань сибирская
 422. *Geranium soboliferum* Kom. - Герань отпрысконосная
 423. *Geranium vlassovianum* Fisch. - Герань Власова

Сем. Рутовые - Rutaceae

424. *Dictamnus dasycarpus* Turcz. - Ясенец пушистоплодный
 425. *Phellodendron amurense* Rupr. - Бархат амурский

Сем. Истодовые - Polygalaceae

426. *Polygala japonica* Houtt. - Истод японский

Сем. Молочаевые - Euphorbiaceae

427. *Acalypha australis* L. - Акалифа южная
 428. *Euphorbia discolor* Ledeb. - Молочай двуцветный
 429. *Euphorbia komaroviana* Prokh. - Молочай Комарова
 430. *Euphorbia lucorum* Rupr. ex Maxim. - Молочай рощевой

431. *Securinega suffruticosa* (Pall.) Rehd. - Секуринага полукустарниковая

Сем. Болотниковые - Callitrichaceae

432. *Callitriche palustris* L. - Водяная звездочка болотная

Сем. Бересклетовые - Celastraceae

433. *Euonymus maackii* Rupr. - Бересклет Маака
434. *Euonymus sacrosancta* Koidz. - Бересклет священный

Сем. Кленовые - Aceraceae

435. *Acer ginnala* Maxim. - Клен приречный
436. *Acer mono* Maxim. - Клен мелколистный
437. *Acer negundo* L. - Клен американский

Сем. Крушиновые - Rhamnaceae

438. *Rhamnus davurica* Pall. - Крушина даурская
439. *Rhamnus diamantica* Nakai. - Крушина диамантская
440. *Rhamnus ussuriensis* Ja. Vassil. - Крушина уссурийская

Сем. Виноградовые - Vitaceae

441. *Ampelopsis brevipedunculata* (Maxim.) Trautv. - Виноградовник коротконожковый
442. *Vitis amurensis* Rupr. - Виноград амурский

Сем. Барбарисовые - Berberidaceae

443. *Berberis amurensis* Rupr. - Барбарис амурский

Сем. Липовые - Tiliaceae

444. *Tilia amurensis* Rupr. - Липа амурская
445. *Tilia mandshurica* Rupr. - Липа маньчжурская

Сем. Мальвовые - Malvaceae

446. *Abutilon theophrastii* Medik. - Канатник Теофраста
447. *Hibiscus trionum* L. - Гибискус тройчатый
448. *Malva parviflora* L. - Мальва (просвирник) мелкоцветковая

Сем. Зверобоевые - Clusiaceae

449. *Hypericum ascyron* L. - Зверобой большой
 450. *Hypericum attenuatum* Choisy - Зверобой оттянутый
 451. *Hypericum gebleri* Ledeb. - Зверобой Геблера
 452. *Triadenum japonicum* (Blume) Makino. - Трижелезник японский

Сем. Повойничковые - Elatinaceae

453. *Elatine triandra* Schkuhr. - Повойничек трехтычинковый

Сем. Фиалковые - Violaceae

454. *Viola acuminata* Ledeb. - Фиалка приостренная
 455. *Viola austro-ussuriensis* (W. Beck.) Kom. - Фиалка южноуссурийская
 456. *Viola collina* Bess. - Фиалка холмовая
 457. *Viola gmeliniana* Schult. - Фиалка Гмелина
 458. *Viola mandshurica* W. Beck. - Фиалка маньчжурская
 459. *Viola orientalis* (Maxim.) W. Beck. - Фиалка восточная
 460. *Viola patrinii* Ging. - Фиалка Патрэна
 461. *Viola primorskajensis* (W. Beck.) Worosch. - Фиалка приморская
 462. *Viola sacchalinensis* Boissieu - Фиалка сахалинская

Сем. Дербенниковые - Lythraceae

463. *Lythrum salicaria* L. - Дербенник иволистный

Сем. Ослинниковые - Onagraceae

464. *Chamaenerion angustifolium* (L.) Scop. - Иван-чай узколистный
 465. *Circaea cordata* Royle. - Двудлепестник сердцевидный
 466. *Circaea lutetiana* L. - Двудлепестник парижский
 467. *Epilobium fastigiato-ramosum* Nakai. - Кипрей пучковато-ветвистый
 468. *Epilobium maximowiczii* Hasskn. - Кипрей Максимовича
 469. *Ludwigia prostrata* Roxb. - Людвигия простертая
 470. *Oenothera depressa* Greene. - Энотера (ослиник) прижатая

Сем. Водяноореховые - Trapaeeae

471. *Trapa japonica* Fler. - Водяной орех японский

472. *Trapa manshurica* Fler. - Водяной орех маньчжурский
 473. *Trapa maximowiczii* Korsh. - Водяной орех Максимовича
 474. *Trapa pseudoincisa* Nakai. - Водяной орех ложновырезной

Сем. Урутевые - Haloragaceae

475. *Myriophyllum spicatum* L. - Уруть колосистая
 476. *Myriophyllum ussuriense* (Regel) Maxim. - Уруть уссурийская
 477. *Myriophyllum verticillatum* L. - Уруть мутовчатая

Сем. Аралиевые - Araliaceae

478. *Eleutherococcus sessiliflorus* (Rupr. et Maxim.) S. Y. Hu – Свободнаягодник (элеутерококк) сидячецветковый или Акантопанакс
 479. *Eleutherococcus senticosus* (Rupr. et Maxim.) Maxim. - Свободнаягодник (элеутерококк) колючий

Сем. Сельдереевые (Зонтичные) - Apiaceae

480. *Angelica cincta* Boissieu. - Дудник окаймленный
 481. *Angelica czernaevia* (Fisch. et C.A. Mey.) Kitag. - Дудник Черняева
 482. *Angelica dahurica* (Fisch.) Benth. et Hook. fil. ex Franch. et Savat. - Дудник даурский
 483. *Angelica viridiflora* (Turcz.) Benth. ex Maxim. - Дудник зеленоцветковый
 484. *Anthriscus sylvestris* (L.) Hoffm. - Купырь лесной
 485. *Bupleurum longiradiatum* Turcz. - Володушка длинноручевая
 486. *Bupleurum scorzonerifolium* Willd. - Володушка козелецелистная
 487. *Cicuta virosa* L. - Вех ядовитый
 488. *Cnidium monnieri* (L.) Cuss. ex Juss. - Книдиум (жгун-корень) Монье
 489. *Heracleum dissectum* Ledeb. - Борщевик рассеченный
 490. *Sanicula rubriflora* Fr. Schmidt. - Подлесник красноцветковый
 491. *Seseli seseloides* (Turcz.) Hieroe. - Жабрица жабрицелистная
 492. *Sium suave* Walt. - Поручейник приятный
 493. *Torilis japonica* (Houtt.) DC. - Пупырник японский

Сем. Дереновые - Cornaceae

494. *Swida alba* (L.) Opiz - Свидина белая

Сем. Вересковые – Ericaceae

495. *Rhododendron mucronulatum* Turcz. - Рододендрон остроконечный

Сем Первоцветовые - Primulaceae

496. *Androsace filiformis* Retz. - Проломник нитевидный
 497. *Androsace septentrionalis* L. - Проломник северный
 498. *Lysimachia barystachys* Bunge. - Вербейник густоцветковый
 499. *Lysimachia clethroides* Duby. - Вербейник ландышевый
 500. *Lysimachia davurica* Ledeb. - Вербейник даурский
 501. *Naumburgia thyrsoflora* (L.) Reichenb. - Кизляк (наумбургия) кистецветковый

Сем. Маслиновые - Oleaceae

502. *Fraxinus mandshurica* Rupr. - Ясень маньчжурский
 503. *Ligustrina amurensis* Rupr. - Трескун амурский (сирень белая)

Сем. Горечавковые - Gentianaceae

504. *Gentiana scabra* Bunge. - Горечавка шершавая
 505. *Gentiana triflora* Pall. - Горечавка трехцветная

Сем. Вахтовые - Menyanthaceae

506. *Menyanthes trifoliata* L. - Вахта трехлистная
 507. *Nymphoides peltata* (S.G. Gmel.) Kuntze. - Болотоцветник щитолистный

Сем. Ластовневые - Asclepiadaceae

508. *Metaplexis japonica* (Thunb.) Makino. - Метаплексис японский
 509. *Vincetoxicum amplexicaule* Siebold et Zucc. - Ластовень стеблеобъемлющий
 510. *Vincetoxicum atratum* (Bunge) Morr. et Decne. - Ластовень черноватый

Сем. Повиликовые - Cuscutaceae

511. *Cuscuta japonica* Choisy. - Повилика японская
 512. *Cuscuta tinei* Insenga. - Повилика Тинео

Сем. Вьюнковые - Convolvulaceae

513. *Calystegia dahurica* (Herb.) Choisy . - Повой даурский
 514. *Calystegia inflata* Sweet. - Повой вздутый

Сем. Синюховые - Polemoniaceae

515. *Polemonium chinense* (Brand) Brand - Синюха китайская

Сем. Бурачниковые - Boraginaceae

516. *Hackelia deflexa* (Wahlenb.) Oriz. - Гакелия повислоплодная
517. *Lappula squarrosa* (Retz.) Dumort. - Липучка растопыренная

Сем. Вербеновые - Verbenaceae

518. *Phryma asiatica* (Hara) Probat. - Фрима азиатская

Сем. Яснотковые (Губоцветные) - Lamiaceae (Labiatae)

519. *Agastache rugosa* (Fisch. et Mey.) Kuntze. - Многоколосник морщинистый
520. *Ajuga multiflora* Bunge. - Живучка многоцветковая
521. *Amethystea caerulea* L. - Амелистка голубая
522. *Clinopodium chinense* (Benth.) Kuntze. - Пахучка китайская
523. *Dracocephalum argunense* Fisch. ex Link - Змееголовник аргуньский
524. *Elsholzia ciliata* (Thunb.) Hyl. - Шандра (эльсгольция) реснитчатая
525. *Galeopsis bifida* Voenn. - Пикульник двунадрезанный
526. *Glechoma longituba* (Nakai) Kurgian - Будра длиннотрубковая
527. *Lamium album* L. - Яснотка белая
528. *Leonurus japonicus* Houtt - Пустырник японский
529. *Lycopus alissoviae* Probat. - Зюзник Алисовой
530. *Lycopus hirtellus* Kom. - Зюзник опушенный
531. *Lycopus lucidus* Turcz. var. *hirtus* Regel. - Зюзник блестящий
532. *Lycopus maackianus* (Maxim.) Makino. - Зюзник Маака
533. *Mentha canadensis* L. - Мята канадская
534. *Mosla dianthera* (Roxb.) Maxim. - Мосла двупыльниковая
535. *Rabdosia glaucocalyx* - Рабдозия сизочашечная
536. *Scutellaria dependens* Maxim. - Шлемник повислый
537. *Scutellaria galericulata* L. - Шлемник колпаковидный
538. *Scutellaria tuminensis* Nakai - Шлемник тумынганский
539. *Thymus chankoanus* Klok. - Тимьян ханкайский
540. *Stachys aspera* Michx. - Чистец шершавый

Сем. Пасленовые - Solanaceae

541. *Solanum kitagawae* Schonbeck-Temesy. - Паслен Китагавы
 542. *Solanum nigrum* L. - Паслен черный

Сем. Норичниковые - Scrophulariaceae

543. *Euphrasia maximowiczii* Wettst. - Очанка Максимовича
 544. *Gratiola japonica* Miq. - Авран японский
 545. *Limosella aquatica* L. - Лужница водяная
 546. *Linaria acutiloba* Fisch. ex Reichenb. - Льянка остролопастная
 547. *Linaria melampyroides* Kurjian. - Льянка марьянниковидная
 548. *Linaria vulgaris* Mill. - Льянка обыкновенная
 549. *Lindernia procumbens* (Krock.) Borb. - Линдерния лежачая
 550. *Melampyrum roseum* Maxim. - Марьянник розовый
 551. *Odontites vulgaris* Moench. - Зубчатка обыкновенная
 552. *Omphalothrix longipes* Maxim. - Омфалотрикс длинноножковый
 553. *Pedicularis grandiflora* Fisch. - Мытник крупноцветковый
 554. *Pedicularis resupinata* L. - Мытник перевернутый
 555. *Phtheirospermum chinense* Bunge. - Вшивосемянник китайский
 556. *Trapella sinensis* Oliv. - Трапелла китайская
 557. *Veronica davurica* Stev. - Вероника даурская
 558. *Veronica linariifolia* Pall. - Вероника льянколистная
 559. *Veronica longifolia* L. - Вероника длиннолистная
 560. *Veronica serpyllifolia* L. - Вероника тимьянолистная
 561. *Veronicastrum sibiricum* (L.) Pennel. - Вероничник сибирский
 562. *Veronicastrum tubiflorum* (Fisch. et Mey.) Soják - Вероничник трубкоцветный

Сем. Пузырчатковые - Lentibulariaceae

563. *Utricularia intermedia* Hayne. - Пузырчатка средняя
 564. *Utricularia macrorhiza* Le Conte (*Utricularia vulgaris* L.) - Пузырчатка крупнокорневая

Сем. Подорожниковые - Plantaginaceae

565. *Plantago cornuti* Gouan - Подорожник Корнута
 566. *Plantago depressa* Willd. - Подорожник сжатый

Сем. Мареновые - Rubiaceae

567. *Galium davuricum* Turcz. ex Ledeb. - Подмаренник даурский
 568. *Galium physocarpum* Ledeb. - Подмаренник вздутоплодный
 569. *Galium platygalium* (Maxim.) Pobed. - Подмаренник широкоподмаренниковый
 570. *Galium pseudoasprellum* Makino. - Подмаренник ложношероховатый
 571. *Galium ruthenicum* Willd. - Подмаренник русский
 572. *Galium trifidum* L. - Подмаренник трехраздельный
 573. *Rubia cordifolia* L. - Марена сердцелистная

Сем. Жимолостевые - Caprifoliaceae

574. *Lonicera maximowiczii* (Rupr.) Regel. - Жимолость Максимовича
 575. *Lonicera ruprechtiana* Regel. - Жимолость Рупрехта
 576. *Viburnum sargentii* Koehne. - Калина Саржента

Сем. Адоксовые - Adoxaceae

577. *Adoxa moschatellina* L. - Адокса мускусная

Сем. Валерьяновые - Valerianaceae

578. *Patrinia rupestris* (Pall.) Duft. - Патриния скальная
 579. *Patrinia scabiosifolia* Fisch. - Патриния скабиозолистная

Сем. Ворсянковые - Dipsacaceae

580. *Scabiosa lachnophylla* Kitag. - Скабиоза шерстистолистная

Сем. Тыквовые - Cucurbitaceae

581. *Actinostemma lobatum* (Maxim.) Maxim. ex Franch. et Savat. - Актиностемма лопасная
 582. *Schizopepon bryoniifolius* Maxim. - Схизопепон переступенелистный

Сем. Колокольчиковые - Campanulaceae

583. *Adenophora divaricata* Franch. et Savat. - Бубенчик растопыренный
 584. *Adenophora pereskiiifolia* (Fisch. ex Roem. et Schult.) G. Don fil. - Бубенчик перескиелистный (широколистный)
 585. *Adenophora verticillata* Fisch. - Бубенчик мутовчатый
 586. *Campanula cephalotes* Nakai. - Колокольчик головчатый

587. *Campanula punctata* Lam. - Колокольчик точечный
 588. *Codonopsis lanceolata* (Sieb. et Zucc.) Benth. et Hook. - Кодонописис ланцетный
 589. *Codonopsis ussuriensis* (Rupr. et Makino) Hemsl. - Кодонописис уссурийский
 590. *Lobelia sessilifolia* Lamb. - Лобелия сидячелистная
 591. *Platycodon grandiflorus* (Jacq.) A. DC. - Ширококолокольчик крупноцветковый

Сем. Астровые (Сложноцветные) - Asteraceae

592. *Achillea millefolium* L. - Тысячелистник обыкновенный
 593. *Ambrosia artemisiifolia* L. - Амброзия полынелистная
 594. *Arctium lappa* L. - Лопух большой (репейник)
 595. *Arctium tomentosum* Mill. - Лопух войлочный
 596. *Artemisia annua* L. - Полынь однолетняя
 597. *Artemisia argyi* Levl. et Vaniot. - Полынь Арджи
 598. *Artemisia aurata* Kom. - Полынь золотистая
 599. *Artemisia gmelinii* Web. ex Stechm. - Полынь Гмелина
 600. *Artemisia integrifolia* L. - Полынь цельнолистная
 601. *Artemisia keiskeana* Miq. - Полынь Кейске
 602. *Artemisia macilenta* (Maxim.) Krasch. - Полынь худощавая
 603. *Artemisia mandshurica* (Kom.) Kom. - Полынь маньчжурская
 604. *Artemisia medioxima* Krasch. ex Poljak. - Полынь промежуточная
 605. *Artemisia umbrosa* (Bess.) Turcz. ex DC - Полынь теневая
 606. *Artemisia rubripes* Nakai. - Полынь красноножковая
 607. *Artemisia scoparia* Waldst. et Kit. - Полынь веничная
 608. *Artemisia selengensis* Turcz. ex Bess. - Полынь селенгинская
 609. *Artemisia sieversiana* Willd. - Полынь Сиверса
 610. *Artemisia stolonifera* (Maxim.) Kom. - Полынь побегоносная
 611. *Artemisia sylvatica* Maxim. - Полынь лесная
 612. *Aster ageratoides* Turcz. - Астра агератовидная
 613. *Aster tataricus* L. fil. - Астра татарская
 614. *Atractylodes ovata* (Thunb.) DC. - Веретенник овальный -
 615. *Bidens cernua* L. - Черда поникающая
 616. *Bidens frondosa* L. - Черда облиственная
 617. *Bidens maximowicziana* Oett. - Черда Максимовича
 618. *Bidens parviflora* Willd. - Черда мелкоцветковая
 619. *Bidens tripartita* L. - Черда трехраздельная

620. *Boltonia lautureana* Deb. - Болтония Лотюра
621. *Brachyactis angusta* (Torr. et Gray.) Britt. - Коротколучник (брахиактис) узкий
622. *Cacalia hastata* L. - Какалия (недоспелка) копьевидная
623. *Centipeda minima* (L.) A.Br. et Aschers. - Стоножка малая
624. *Cichorium intybus* L. - Цикорий обыкновенный (внутрирубчатый)
625. *Cirsium maackii* Maxim. - Бодяк Маака
626. *Cirsium pendulum* Fisch. - Бодяк поникший
627. *Cirsium setosum* (Willd.) Bess. - Бодяк щетинистый
628. *Cirsium vlassovianum* Fisch. - Бодяк Власова
629. *Conyza canadensis* (L.) Cronq. - Кониза канадская
630. *Crepis tectorum* L. - Скерда кровельная
631. *Doellingeria scabra* (Thunb.) Nees. - Деллингерия шершавая
632. *Eupatorium lindleyanum* DC. - Посконник Линдлея
633. *Gnaphalium tranzschelii* Kirp. - Сушеница Траншеля
634. *Gnaphalium uliginosum* L. - Сушеница топяная
635. *Heteropappus meyendorffii* (Regel et Maack) Kom. - Гетеропаппус Мейендорфа
636. *Hieracium umbellatum* L. - Ястребинка зонтичная
637. *Hieracium virosum* L. - Ястребинка ядовитая
638. *Inula japonica* Thunb. - Девясил японский
639. *Inula linariifolia* Turcz. - Девясил льнянколистный
640. *Inula salicina* L. - Девясил иволистный
641. *Ixeridium gramineum* (Fisch.) Tzvel. - Иксеридиум злаковый
642. *Kalimeris incisa* (Fisch.) DC. - Калимерис вырезной
643. *Lactuca serriola* L. - Латук компасный
644. *Lagedium sibiricum* (L.) Soják. - Лагедиум сибирский
645. *Lepidotheca suaveolens* (Pursh) Nutt. - Лепидотека душистая
646. *Leucanthemella linearis* (Matsum.) Tzvel. - Нивяночка линейная
647. *Phalacrolooma septentrionale* (Fern. et Wieg.) Tzvel. - Фалакролома северная
648. *Phalacrolooma strigosum* (Muehl. ex Willd.) Tzvel. - Фалакролома щетинистая
649. *Picris davurica* Thunb. - Горлюха даурская
650. *Picris japonica* Thunb. - Горлюха японская
651. *Ptarmica acuminata* Ledeb. - Чихотник приостренный
652. *Ptarmica ptarmicoides* (Maxim.) Worosch. - Чихотник альпийский (обыкновенный)
653. *Pterocypsela indica* (L.) Shih. - Крылатосемянник индийский

654. *Pulicaria vulgaris* Gaertn. - Блошница обыкновенная
655. *Saussurea amurensis* Turcz. - Соссюрея амурская
656. *Saussurea grandifolia* Maxim. - Соссюрея крупнолистная
657. *Saussurea neopulchella* Lipsch. - Соссюрея новохорошенькая
658. *Saussurea pulchella* (Fisch.) Fisch. - Соссюрея хорошенькая
659. *Scorzonera albicaulis* Bunge. - Козелец белостебельный
660. *Senecio viscosus* L. - Крестовник клейкий
661. *Senecio vulgaris* L. - Крестовник обыкновенный
662. *Serratula komarovii* Pjin. - Серпуха Комарова
663. *Serratula manshurica* Kitag. - Серпуха маньчжурская
664. *Sigesbeckia orientalis* L. - Сигезбекия восточная
665. *Sigesbeckia pubescens* Makino. - Сигезбекия пушистая
666. *Solidago dahurica* Kitag. - Золотарник даурский
667. *Sonchus arvensis* L. - Осот полевой
668. *Synurus deltoides* (Ait.) Nakai. - Сростнохвостник дельтовидный
669. *Tanacetum boreale* Fisch. ex DC. - Пижма северная
670. *Taraxacum brassicifolium* Kitag. - Одуванчик капустолистный
671. *Taraxacum heterolepis* Nakai et Koidz. ex Kitag. - Одуванчик разнолисточковый
672. *Taraxacum mongolicum* Hand.-Mazz. - Одуванчик монгольский
673. *Taraxacum mongoliforme* Doll. - Одуванчик монгольсковидный
674. *Taraxacum officinale* Wigg. - Одуванчик лекарственный
675. *Taraxacum stenolobum* Stschegl. - Одуванчик узколопастный
676. *Taraxacum ussuriense* Kom. - Одуванчик уссурийский
677. *Taraxacum variegatum* Kitag. - Одуванчик пестрый
678. *Tephrosieris kirilowii* (Turcz. ex DC.) Holub. - Пепельник Кириллова
679. *Tephrosieris polycephala* (Bunge) Barkalov - Пепельник многокорзиночный
680. *Tephrosieris subdentata* (Bunge) Holub. - Пепельник неяснозубчатый
681. *Tripleurospermum perforatum* (Merit) Lainz - Трехребросемянник непахучий
682. *Turczaninowia fastigiata* (Fisch.) DC. - Турчаниновия верхушечная
683. *Xanthium albinum* (Willd.) H. Scholz. - Дурнишник эльбский
684. *Xanthium californicum* Greene. - Дурнишник калифорнийский
685. *Xanthium sibiricum* Patr. ex Link - Дурнишник сибирский

7.1.2 Редкие, исчезающие, реликтовые и эндемичные виды

7.1.2.1 Влияние метеорологических условий на состояние популяций

Glycyrrhiza pallidiflora Maxim. в заповеднике "Ханкайский"

Нестерова С.В., Вологодина О.С.

Glycyrrhiza pallidiflora Maxim. (сем. *Fabaceae*) – солодка бледноцветковая (сем. Бобовые) – восточно-азиатский вид, на российском Дальнем Востоке это единственный представитель рода *Glycyrrhiza*, который включает около 20 видов (Yakovlev, Sytin, Roskov, 1996). Известно только несколько географически обособленных местообитаний *G. pallidiflora*: в Хабаровском крае солодка встречается в пределах г. Хабаровска и у села Сарапульское (Нечаев А.П., Нечаев А.А., 1978; Антонова, 2000), в Приморском крае места произрастания связаны с побережьем оз. Ханка. За пределами России вид распространен в Северном и Северо-восточном Китае (Павлова, 1989).

Это редкое травянистое растение (Харкевич, Качура, 1981), обладающее декоративными и лекарственными свойствами, внесено в Красную книгу Приморского края (Перечень..., 2002) и в настоящее время охраняется в заповеднике «Ханкайский», на территории которого существуют две локально изолированные популяции данного вида. Первая – в охранной зоне заповедника на северном берегу полуострова Рябоконец (участок «Речной», кордон «Лузанова сопка»), вторая – в охранной зоне заповедника на насыпной дамбе канала, подающего воду в оросительную систему рисовых полей (пост № 1, окр. села Сиваковка). В нашей публикации приводятся результаты изучения состояния выше упомянутых популяций, обследование которых проводилось в конце июня – начале июля 2003 года.

G. pallidiflora - длиннокорневищный травянистый поликарпик, который, ежегодно разрастаясь, образует заросли – куртины, занимающие площади часто более десяти кв. метров и состоящие из нескольких десятков побегов, достигающих высоты 140-150 см.

В северной части п/о-ва Рябоконец заросли солодки располагаются полосой вдоль берега озера Ханка, занимая небольшие галечные пляжи и щебнисто-каменистые грунты у подножья крутых склонов. При обследовании растительного сообщества с участием солодки были выявлены следующие виды травянистых и древесных растений: *Atragene ochotensis*, *Equisetum arvense*, *Hieraceum virosum*, *Hieraceum umbellatum*, *Hypericum gebleri*, *Lagedium sibiricum*, *Lysimachia davurica*, *Polemonium racemosum*, *Polygonum perfoliatum*, *Sedum sichotense*, *Schizopepon bryoniifolius*, *Viola sp.*, *Acer mono*, *Crataegus maximowiczii*, *Fraxinus mandshurica*, *Lonicera ruprechtiana*, *Maackia amurensis*, *Melilotus sp.*, *Populus tremula*, *Quercus mongolica*, *Salix pierotii*, *Salix sp.*, *Sorbaria sorbifolia*, *Vicia cracca*, *Ulmus japonica*. На значи-

тельном протяжении береговой полосы мы обнаружили не более четырех десятков особей солодки бледноцветковой. Растения в основном имели от 2 до 5 побегов и находились в фазе бутонизации и начала цветения. Морфометрические исследования показали, что вегетативные побеги достигали высоты 35-55 см, бутонизирующие – 60-100 см, цветущие – 90-140 см. Со слов егеря, постоянно проживающего на кордоне «Лузанова сопка», до 2002 года включительно сплошные заросли солодки занимали близлежащий галечный пляж, каменистый берег небольшой бухточки, где был пирс для моторных лодок, крупные куртины этого вида встречались вдоль берега озера. Сокращение численности популяции и, как следствие, занимаемых солодкой площадей, а также, вероятно, числа видов в прибрежном фитоценозе, произошло в результате резких колебаний погодных условий, наблюдаемых в последней декаде октября 2002 года. По материалам наблюдений, полученным нами с Озерной метеостанции «Астраханка», наиболее неблагоприятные по метеоданным были 22, 27 и 28 октября 2002г. (таблица). Скорость северо-западного ветра, количество выпавших осадков, высота волны, подъем уровня воды в озере Ханка (по данным г/п «Астраханка») достигли максимального значения 27 октября. Высокие волны при сильном ветре вырывали и уносили солодку. На галечном пляже и в бухте, куда причаливают лодки, мы не обнаружили ни одного экземпляра этого растения. Небольшое количество особей было найдено среди крупных камней, где, возможно, сохранились корневища солодки.

Таблица 7.1.2.1.1

Метеоданные Озерной станции "Астраханка"

Дата наблюдений	Скорость ветра, м/сек	Осадки (снег), мм	Высота волны, м	Подъем уровня воды, м
22.10.2002 г.	14	6,6	0,75	0,4
27. 10 2002 г.	18	7,7	0,75	0,6
28.10.2002 г.	14	1,2	0,5	0,3

В охранной зоне заповедника на дамбе канала примерно в 30-35 метрах от поста № 1 на незначительном расстоянии друг от друга отмечены две крупные куртины *G. pallidiflora*. Заросли состояли более чем из 50 побегов, достигавших высоты от 60-70 до 150 см, среди которых, одновременно с вегетативными, бутонизирующими и цветущими, имелись прошлогодние побеги с плодами. Видами, произрастающими вместе с солодкой, в основном были *Ambrosia artemisifolia*, *Eguisetum arvense*, *Artemisia argyi*, *Cerastium arvense*, *Stellaria radians* и

другие сорные растения. Метеоусловия последней декады октября 2002 г. не оказали отрицательного влияния на состояние данной популяции, т.к. она удалена от береговой полосы и волны в канале, по видимому, теряли свою силу.

Таким образом, наши исследования показали, что метеоусловия вегетационного сезона могут вызвать сокращение численности популяции редкого вида, а также, сокращение занимаемых площадей на охраняемой территории.

В настоящее время необходимо организовать постоянный, рассчитанный на несколько лет, мониторинг за естественным восстановлением нарушенной популяции солодки на п/о-ве Рябоконь. Мониторинг не исключает активных действий, способствующих восстановлению численности вида – можно собрать и подсеять семена.

Нельзя с уверенностью утверждать, что подобная ситуация не повторится в будущем, поэтому возможно следует организовать хранение посевного материала в семенном банке, и, кроме того, создать резервную плантацию растений, которые можно будет использовать для реинтродукции в нарушенные местообитания.

7.1.2.2. Изменчивость и структура популяций редкого эндемичного вида остролодочника ханкайского *Oxytropis chankaensis* Jurtz. (Fabaceae)

Холина А.Б.

Остролодочник ханкайский *Oxytropis chankaensis* Jurtz. – травянистый многолетник из сем. Fabaceae, редкий эндемичный вид, занесенный в региональную сводку редких растений и Красную книгу Приморского края. Вид считается тетраплоидом с $2n = 32$, характеризуется узкой экологической приуроченностью к открытым пескам. Встречается только на песчаных косах и отмелях западного побережья оз. Ханка и о-ве Сосновом, существует в виде малых изолированных популяций. *O. chankaensis* - высокодекоративное растение, неотъемлемый компонент уникального растительного сообщества. Мощная корневая система способствует укреплению песчаного берега. Виды рода *Oxytropis* DC. широко используют в тибетской медицине.

В последнее время *O. chankaensis* испытывает нарастающее антропогенное воздействие почти по всему ареалу (строительство дорог, выпас скота, рекреация), приводящее к резкому уменьшению численности особей в популяциях. Фактически стабильные популяции *O. chankaensis* сохранились только на территории ГПЗ “Ханкайский”, в других пунктах они либо находятся в угнетенном состоянии, либо представлены единичными особями. Разрушение биотопов в результате человеческой деятельности может привести к дальнейшей фрагментации ареала и исчезновению популяций, численность которых достигает опасно низкого уровня. Для сохранения и восстановления генетического разнообразия *O. chankaensis* необходимо глубокого изучения биологии и генетики данного вида.

Результаты анализа аллозимной изменчивости *O. chankaensis* показали (отчет за 2001-2002 гг), что параметры полиморфизма *O. chankaensis* выше, чем у других эндемичных видов с узким ареалом и находящихся под антропогенным давлением, то есть очевидно наличие механизмов, поддерживающих данный уровень изменчивости, достаточно высокий процент гетерозигот, и обеспечивающий адаптивность популяций этого вида. К важнейшим факторам, определяющим уровень генетического разнообразия, относятся биологические характеристики вида, состояние природных популяций и особенности репродуктивной биологии. Кроме того, для более полной характеристики внутривидового полиморфизма необходимо наряду с качественной аллозимной изменчивостью изучить изменчивость количественных признаков. С учетом этого, цель работы следующая – провести комплексное исследование состояния природных популяций *O. chankaensis*. В рамках этой цели были поставлены следующие задачи:

1. Изучение возрастной структуры популяций *O. chankaensis*.
2. Особенности репродуктивной биологии *O. chankaensis*.
3. Изучение внутривидовой изменчивости морфологических признаков *O. chankaensis*.

Методы.

Изучение демографических параметров популяции проводили в ненарушенном местобитании на территории Ханкайского заповедника на косе Пржевальского. В пределах косы – участок протяженностью 600 м и шириной 40-50 м – на трансекте было заложено 20 пробных площадок, на которых проводили учет всех особей в различных возрастных состояниях.

Изучение элементов продуктивности проводили в двух популяциях – на косе Пржевальского и о-ве Сосновый (территория заповедника).

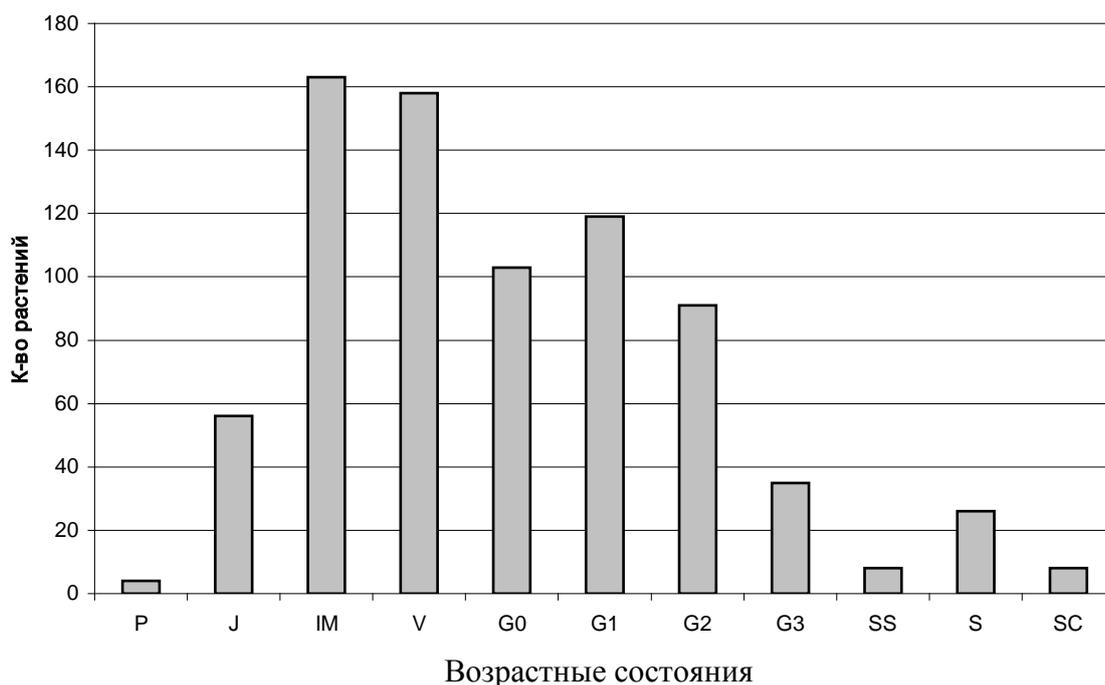
Морфологическую изменчивость изучали по 27 признакам вегетативных и генеративных органов растений. По изученным признакам сравнивали между собой популяции из 4 пунктов: популяции с территории заповедника: коса Пржевальского, о-в Сосновый, и популяции, находящиеся под усиленным антропогенным воздействием: окрестности с. Новокачалинска и с. Троицкое.

Демография популяций

O. chankaensis – стержнекорневой травянистый поликарпик с многоглавым каудексом, розеточными моноподиально нарастающими побегами и с пазушными генеративными побегами. Возобновление *O. chankaensis* осуществляется только семенным путем. К отмеченным нами особенностям онтогенеза относится поливариантность развития, тип – временная поливариантность, класс – ускоренное развитие, т.е. для части особей был характерен переход из имматурного состояния сразу в генеративное. Сокращенный ход развития при выпадении виргинильного состояния имеет адаптационное значение и обеспечивает устойчивость популяции при колебаниях внешних факторов, а также вносит определенный вклад в поддержание генетического разнообразия популяций.

Анализ спектра возрастных состояний показал, что около 8% особей приходится на долю проростков и ювенильных растений, приблизительно по 20% особей находится в имматурном и виргинильном состоянии, 45% - в генеративном состоянии, 5% - в сенильном.

Возрастная структура популяции на косе Пржевальского



Для популяции *O. chankaensis* на косе Пржевальского характерен полночленный возрастной состав. При объединении генеративных особей очевидно смещение спектра в правую сторону. Максимум на средневозрастных генеративных особях при семенном самоподдержании связан с наибольшей продолжительностью этого состояния и наименьшей элиминацией в этой группе особей. В целом максимум возрастного спектра приходится на группу зрелых особей (виргинильных и генеративных), соотношение $(p+j+imm)$ к $(v+g+s)$ составило 30% к 70%, поэтому популяцию можно отнести к полночленным, зрелым, нормальным. В левой части спектра также наблюдается пик, приходящийся на молодые особи – от ювенильных до молодых генеративных (47%). Образование максимума в этой части спектра при семенном способе самоподдержания связано с обильным плодоношением, которое определяет массовое развитие молодых особей.

Средняя плотность популяции составляет 38.3 шт./кв.м., но распределение особей по косе неравномерно, что можно объяснить особенностями микрорельефа данного участка.

В целом полночленный возрастной состав, достаточная численность подростка и ежегодный урожай семян обеспечивает устойчивое существование популяции в ценозе.

Особенности репродуктивной биологии

К факторам, поддерживающим определенный уровень изменчивости данного вида, относятся длительный репродуктивный период и перекрестное оплодотворение. Цветение начинается в мае и продолжается почти до конца августа, плоды первой генерации образуются

уже к концу мая и плодоношение продолжается до сентября. В течение вегетационного сезона из семян первых образовавшихся плодов появляются проростки. Остролодочники являются облигатными насекомопыляемыми перекрестниками. Опыляются они в основном шмелями, способными перелетать на значительные расстояния, что снижает вероятность близкородственного скрещивания. Созревшие плоды – вздутые шаровидные бобы – распространяются ветром и водой.

В изучении процесса адаптивной изменчивости одним из важнейших показателей является семенная продуктивность в естественных фитоценозах, указывающая на степень адаптации растений к условиям местообитания.

Полученные данные дают представление о характере изменчивости числа соцветий, цветков, плодов и семян (табл. 7.1.2.2.1, 7.1.2.2.2).

Таблица 7.1.2.2.1

Энергия семенного размножения *O. chankaensis*

Популяция	Число соцветий на особь	Число цветков на особь	Число цветков на побег	Число плодов на побег	Процент плодобразования, %
Коса Пржевальского	$\frac{41.9 \pm 3.7}{39.3}$	$\frac{26.2 \pm 2.4}{42.4}$	$\frac{9.3 \pm 0.5}{26.7}$	$\frac{7.7 \pm 0.4}{27.9}$	82.8
о-в Сосновый	$\frac{26.2 \pm 2.4}{42.4}$	$\frac{26.2 \pm 2.4}{42.4}$	$\frac{10.2 \pm 0.4}{17.4}$	$\frac{7.7 \pm 0.3}{20.3}$	75.5

Примечание. Над чертой $\bar{x} \pm S_x$, под чертой S_v .

Таблица 7.1.2.2.2

Семенная продуктивность *O. chankaensis*

Популяция	ПСП на побег	ПСП на плод	ФСП на плод	ПС, %
Коса Пржевальского	$\frac{115 \pm 6.8}{31.3}$	$\frac{16.2 \pm 0.8}{27.0}$	$\frac{14 \pm 1.2}{31.7}$	86.4
о-в Сосновый	$\frac{122 \pm 8.0}{20.6}$	$\frac{16.3 \pm 1}{29.2}$	$\frac{14.5 \pm 1.5}{32.4}$	88.9

Примечание. Над чертой $\bar{x} \pm S_x$, под чертой S_v .

Наиболее вариабельными показателями являются количество соцветий и цветков на особь. По этим показателям изученные популяции достоверно отличались. Пониженные значения этих параметров на Сосновом, вероятно, связаны с тем, что на данном участке острова находится колония чаек и крачек, и разложение многочисленных останков рыбы и птичьего

помета угнетающе действует на растения. Остальные показатели продуктивности имеют средний и повышенный уровни изменчивости, по ним достоверных отличий между популяциями не обнаружено. В обеих популяциях определены высокий процент плодообразования и показатели семенной продуктивности, что указывает на значительную степень соответствия экологических условий местообитания биологическим требованиям вида. На основании исследований семенной продуктивности установлено, что вид относится к растениям с высокой семенной продуктивностью. За счет этого происходит регулярное возобновление популяций и поддержание стабильности их возрастной структуры.

Морфологическая изменчивость

Для анализа морфологической изменчивости *O. chankaensis* использовали признаки вегетативных и генеративных органов растений. В характере варьирования всех признаков внутри популяций наблюдается признакоспецифичность, т.е. признаки изменчивы в разной степени.

Максимальные значения отмечены в популяции о-ва Сосновый (по 21 признакам). Минимальные значения признаков встречаются большей частью в популяциях Новокачалинска (по 14 признакам соцветия и цветка) и Троицкого (по 15 признакам, в основном, листа и соцветия); вероятно, вследствие антропогенного изменения условий экотопа происходит измельчение особей (табл. 7.1.2.2.3).

Таблица 7.1.2.2.3

Средние значения признаков в выборках *Oxytropis chankaensis*

N	Выборка				$\bar{x}_{cp.} \pm S_x$
	НК	КП	ОС	ТЦ	
1	17.50±2.50	17.21±0.81	22.73±1.13	16.15±0.57	19.40±1.38
2	0.75±0.05	0.84±0.07	1.11±0.09	0.71±0.06	0.88±0.07
3	5.26±0.25	5.37±0.16	6.04±0.18	5.66±0.22	5.55±0.17
4	15.00±0.55	12.88±0.40	16.14±0.35	12.92±0.30	14.45±0.60
5	11.41±0.58	12.88±0.39	16.14±0.38	13.03±0.54	11.82±0.17
6	10.56±0.36	8.20±0.30	10.41±0.33	8.17±0.21	9.62±0.47
7	9.87±0.54	8.86±0.64	10.30±0.59	7.13±0.52	9.04±0.31
8	3.44±0.17	3.32±0.13	3.44±0.12	3.60±0.15	3.44±0.03
9	11.89±0.64	11.47±0.54	11.60±0.46	9.21±0.43	10.95±0.27
10	3.67±0.29	3.74±0.23	4.67±0.25	4.11±0.27	3.96±0.24
11	15.89±0.67	14.52±0.61	15.83±0.55	12.24±0.53	14.66±0.29
12	2.74±0.24	2.18±0.18	2.84±0.19	2.49±0.18	2.67±0.16

N	Выборка				$\bar{x}_{\text{cp}} \pm S_x$
	НК	КП	ОС	ТЦ	
13	15.96±0.74	11.49±0.51	11.70±0.54	10.36±0.48	12.97±0.99
14	11.15±0.41	13.38±0.52	16.31±4.39	12.04±0.77	13.28±0.98
15	9.94±0.39	11.80±0.46	14.23±0.66	10.47±0.66	11.79±0.81
16	11.40±0.46	9.26±0.33	10.15±0.43	9.31±0.58	9.97±0.36
17	4.76±0.26	4.37±0.10	4.50±0.16	4.16±0.27	4.53±0.10
18	8.48±0.18	8.31±0.10	8.81±0.14	8.36±0.23	8.59±0.12
19	2.05±0.09	1.64±0.06	1.76±0.06	1.66±0.13	1.87±0.11
20	18.54±0.17	20.26±0.20	21.31±0.37	20.60±0.34	20.04±0.53
21	13.52±0.13	15.02±0.21	15.67±0.33	13.83±0.59	14.35±0.47
22	10.12±0.14	12.17±0.23	11.81±0.22	12.00±0.34	11.36±0.39
23	14.90±0.18	15.73±0.17	16.26±0.24	16.00±0.30	15.69±0.25
24	4.67±0.12	5.77±0.10	5.33±0.14	5.63±0.14	5.27±0.46
25	12.84±0.18	13.81±0.15	14.48±0.18	14.47±0.20	13.87±0.30
26	3.30±0.07	3.82±0.05	3.78±0.05	3.88±0.06	3.63±0.11
27	1.90±0.07	1.97±0.07	2.11±0.08	2.14±0.06	2.07±0.05

Примечание. \bar{x}_{cp} - среднее арифметическое, S_x – ошибка среднего, N – номер признака.

При сравнительном анализе изменчивости популяций было обнаружено, что наиболее вариабельными по большинству признаков оказались популяции с территории заповедника: косы Пржевальского и о-ва Сосновый, что может быть связано с наибольшим эффективным размером и плотностью данных популяций. Усиление степени варьирования изученных признаков указывает на соответствие условий произрастания в данных пунктах требованиям вида, так как морфологическая неоднородность выявляется в наиболее благоприятных условиях. Кроме того, более высокий уровень фенотипического разнообразия остролодочника на косе Пржевальского может быть связан с тем, что только на этой территории существует несколько различных по микроусловиям местообитаний. По мере протяжения косы ширина ее изменяется от 20 до 50 м, на ней есть небольшие внутренние водоемы. На косе различаются участки прибрежной полосы с уплотненным слоем песка, заливаемые водой; внутренние участки косы - менее увлажненные, с зарослями ивняка; песчаные “гривки”, открытые и сухие, с более высокой инсоляцией; оконечность косы – мыс Пржевальского, на котором расположены многочисленные птичьи кладки. Разнообразие

условий местообитаний на косе может быть одной из причин повышенной variability исследованных морфологических признаков.

Минимальная амплитуда изменчивости по большинству признаков отмечена в популяциях Новокачалинска и Троицкого. Это связано с рекреацией и техногенным загрязнением, а также с интенсивным выпасом сельскохозяйственных животных. Нерегулируемый выпас приводит к изменению экологических условий в местах обитания растений, увеличению содержания в почве разных форм азота, кроме того, способствует разрушению ценозов, снижению видовой насыщенности растительных сообществ, сокращению численности редких и исчезающих видов растений. Снижение фенотипического разнообразия в популяциях Новокачалинска и Троицкого, вероятно, можно объяснить тем, что под влиянием антропогенных нагрузок данные популяции стали “краевыми” в экологическом плане, что означает существующие в крайне пессимальных условиях среды. Совокупность факторов в экологически краевых популяциях, где происходит изменение условий существования в сторону их ужесточения, приводит к элиминации ряда генотипов, оставляя популяцию менее полиморфной и жестко адаптированной к условиям существования. О том, что условия в популяциях Новокачалинска и Троицкого неблагоприятны, свидетельствуют минимальные значения большинства изученных признаков.

Таким образом, наиболее полиморфными являются популяции с территории заповедника “Ханкайский” (коса Пржевальского, о-в Сосновый), что может быть вызвано соответствием условий произрастания в данных пунктах требованиям вида, разнообразием микроусловий местообитаний, наибольшим эффективным размером и плотностью данных популяций. Популяции, находящиеся в зоне антропогенного воздействия (Новокачалинск, Троицкое), характеризуются минимальными значениями и снижением variability большинства морфологических признаков.

Выводы.

1. Комплексное исследование популяций *O. chankaensis* позволило изучить возрастную структуру и плотность популяции в ненарушенном местообитании, важные аспекты репродуктивной биологии и внутривидовую морфологическую изменчивость.

2. Очевидно, что эколого-фитоценологические условия существования *O. chankaensis* на территории заповедника близки к оптимальным, однако в целом положение вида достаточно угрожающее, так как происходит фактически уничтожение ценозов в местах обитания этого растения на неохраемых территориях.

8.1.2. Редкие виды

8.1.2.1. Особенности поведенческих реакций на источник опасности у корейской долгохвостки *Takidromus wolteri* (Fischer, 1885)

Маслова И.В.

На данное время корейская долгохвостка - *Takidromus wolteri* (Fischer, 1885) является одним из наименее изученных видов среди дальневосточных пресмыкающихся. Это связано с ее малой численностью и скрытым образом жизни.

В сентябре 2003 года мы проводили этологические наблюдения за популяцией корейской долгохвостки, обитающей в верхнем течении р. Сунгача возле небольшого горного массива в окрестностях с. Павло-Федоровка (Кировский район, Приморский край).

Нами было отмечено, что при обнаружении опасности долгохвостка использует три типа поведенческих реакций. Первый тип – «поза наблюдения» и «убегание». При достаточном удалении от объекта опасности (от 5 до 20 м) долгохвостка, заметив его, максимально приподнимается на передних лапках и высоко задирает голову, разглядывая встревоживший ее объект. Затем она опускается, почти прижимается к земле и быстро убегает в сторону ближайших зарослей травы. Если замеченный ящерицей объект не представляется ей опасным – остается на месте. Так мы наблюдали реакцию одной долгохвостки на появление другой.

Первая особь нашла хорошо освещаемое место среди зарослей травы и кустарников, пробралась туда и замерла, греясь под солнцем. Вторая ящерица направилась в ее сторону. Первая, услышав шорох, резко вытянулась вверх на передних лапах, максимально подняла морду. Выяснив, что опасности нет, долгохвостка успокоилась, медленно опустила на брюшко и прикрыла глаза, больше не обращая внимания на шорох опавших листьев при передвижении «соседки» в 20-30 см от себя.

Второй тип реакции – «затаивание». Он используется, если ящерица не заметила опасность заранее или если преградить ей пути отхода в убежище. В первом случае, при равномерной ходьбе (или проезжая на машине) можно находиться рядом с этой рептилией (в 0,5 – 1,0 м от нее) и она при этом ничем не выдаст своего присутствия. Так из 12 встреченных на дороге ящериц, три оставались неподвижными, когда мы проходили рядом с ними. Во втором случае (при отсечении пути бегства) долгохвостка также замирает и подпускает абсолютно вплотную. Мы подносили к таким (замершим) особям линейку, карандаш, делали промеры длины тела и хвоста. В течение данной процедуры ящерицы оставались неподвижными.

Третий тип реакции – «танец хвоста» и «отбрасывание хвоста». Корейская долгохвостка начинает резко вращать хвостом, изгибать его в разные стороны, выгибать в петли, акцентируя на него внимание потенциального хищника. Так, сначала замерший сеголеток (второй тип реакции – «затаивание») не выдержал и через 5 минут активно и резко начал крутить вензеля хвостом, а затем побежал напрямик к источнику опасности, т.е. к нам. При попытке схватить данную ящерицу – она сама откинула хвост (в первой его трети, если считать от основания). На дороге остался извивающийся фрагмент хвоста длиной 2.5 см.

8.1.2.2. К биологии и экологии дальневосточной черепахи (*Pelodiscus sinensis*) в заповеднике «Ханкайский»

Маслова И.В.

Работы по биологии и экологии дальневосточной черепахи проводились на косе Пржевальского, в западной части озера Ханка. Состоялось два экспедиционных выезда в вышеуказанное место (май - июнь - 1, сентябрь - 1).

В ходе исследований применялись стандартные методики проведения маршрутных учетов с учетом специфики биологии вида (Булдовский, 1935, 1936). Были выполнены стандартные морфометрические промеры сеголеток (в сентябре).

Длина кос на п-ове Пржевальского:

№ 1 – 200 м

№ 2 – 400 м

№ 3 – 300 м

№ 4 – 100 м

УЧЕТЫ. Было проведено 4 учета численности черепах при различных погодных условиях в весенне-осенний, т.е. экстремальный для черепах, период. Поэтому учеты выявили не численность вида, а его реакцию на негативные погодные факторы.

Таблица 8.1.2.1

Результаты учетов выходов дальневосточной черепахи на постоянных маршрутах в 2003 г. на п-ве Пржевальского (западное побережье оз. Ханка)

Дата учета	время	t поверх – ности воды	t воздуха (°C)	номер косы	Количество следовых дорожек (на 100 м)	Число визуальных встреч (на 100 м)
28.05	12.00	15,0	18,0	1	0,5	0
				2	0,75	0
				3	0	0
				4	3	0
29.05	12.00 север- ный ветер	17,0	23,0	1	0	0
				2	0	0
				3	0	0
				4	0	0
31.05	12.00 север- ный ветер	17,0	19,0	1	0,5	0
				2	0	0
				3	0	0
				4	0	0
26.09	13.00	15	26	1	0,5	0
				2	0,25	0,75
				3	0	0
				4	0	0

В последние числа мая, когда проводились учеты на косе Пржевальского, дул северный ветер, на косы шла сильная волна. Поэтому черепахи избегали выхода на берег.

Таблица 8.1.2.2

Промеры сеголеток дальневосточной черепахи

№	1	2
длина карапакса	27,2	27,8
ширина карапакса в передней части	20,3	21,4
ширина карапакса в средней части	23,2	24,6
ширина карапакса в задней части	21,7	24,3
длина пластрона	20,8	20,5
ширина задней доли пластрона	9,7	9,5
длина задней доли пластрона	8,0	9,1
расстояние от окончания пластрона до кон- чика хвоста	4,8	4,7

Подтвердились наши наблюдения о том, что вылупление черепашат продолжается до конца сентября. Оба промерянные черпашонка были обнаружены на береговой полосе 25 сентября.

8.2. Численность видов фауны

8.2.1. Численность млекопитающих

Павленко М.В., Кораблев В.П.

В период 26-31 мая 2003г. сотрудниками лаборатории эволюционной зоологии и генетики БПИ ДВО РАН было проведено обследование территории вдоль западного побережья оз. Ханка для уточнения границ ареала маньчжурского цокора. В ходе работ был обследован участок в окрестностях с. Новониколаевка Ханкайского р-на, в том числе Коса Пржевальского, находящаяся в границах Ханкайского заповедника.

На территориях, непосредственно прилежащих к границам заповедника поселения маньчжурского цокора не были выявлены. В дополнение к этому 29-31 мая 2003 г. был проведен отлов мелких млекопитающих как на Косе, так и прилежащем к заповедной территории участке (выпас и перелесок в районе шлагбаума). Отловлено три вида грызунов: полевая мышь *Apodemus agrarius*, крысovidный хомяк *Tscherskia triton* и красная полевка *Cl. rutilus*. Из 11 полевых мышей 4 отловлены на Косе, 7 в прилежащем участке. Из них 3 самки, в т.ч. две рожавших весной, 8 половозрелых самцов. Три экземпляра крысovidного хомяка (все самцы) добыты на характерных для этого вида открытых норах, обнаруженных на валу обрамляющем релочную террасу. Два экземпляра лесных полевок были отловлены на берегу оз. Ханка (Коса Пржевальского) в нетипичном для них биотопе (разреженном ивняке на границе песчаной косы и прибрежных зарослей тростника). Оба экземпляра были предварительно определены нами (Павленко, Кораблев) по внешним признакам прижизненно как красная полевка *Cl. rutilus*. При определении разными специалистами по строению зубов выявились разногласия. Так, д.б.н. В.А. Костенко (лаб. териологии БПИ ДВО РАН) определил оба экземпляра как *Cl. rutilus*, а И.В. Шереметьева (лаб. эволюционной зоологии и генетики) один экземпляр - как красно-серую полевку *Cl. rufocanus*, другой как *Cl. rutilus*. По данным электрофоретического анализа белков на основе видоспецифичных генетических маркеров оба зверька тестированы к.б.н. Л. В. Фрисман (лаб. эволюционной зоологии и генетики) как красная полевка *Cl. rutilus*. Ближайшее известное нам по литературе место отлова красной полевки в Приханковье - лесистые окрестности с. Ильинка (Костенко, 2000, Грызуны Дальнего Востока России). На Приханкайской равнине, в зоне низкой плотности популяций *Cl. rutilus*, поселения этого вида носят преимущественно "островной" характер (Костенко, 2000). Возможно, местонахождение красной полевки *Cl. rutilus* на Косе Пржевальского является таким новым "островом" в юго-западном Приморье.

В мае – августе 2003 года в охранной зоне заповедника «Ханкайский» на участках «Чертово болото» и «Журавлиный» были проведены комплексные маршрутные учеты по общепринятой методике (Равкин, Челенцев, 1990) с использованием 8-ми-кратного бинокля и электронного шагомера. На участке «Чертово болото» исследования проводились в охранной зоне заповедника, большей частью на влажных, частично заболоченных и заросших, преимущественно, вейником, использовавшихся ранее в сельском хозяйстве, землях. В мае 2003 г. здесь на 3,83 км маршрута встречено 10267 особей, что составило 2680,68 ос/км. На том же участке в июне 2003 г. на 4,09 км маршрута отмечено, в среднем, 487 особей, что составило 119,07 ос/км. Плотность населения птиц на данном участке колебалась от 3203,73 ос/км² (в мае) до 719,84 ос/км² (в июне). На участке заповедника «Журавлиный» учеты проводились в охранной зоне заповедника на участках болот, в прошлом подвергавшихся мелиорации, а в настоящее время практически полностью заболоченных. Здесь в июне 2003 г. на 8,15 км маршрута учтено 703 особи, что составило 86,26 ос/км. Численность птиц на этом участке составила 390,62 ос/км².

Показатели численности по отдельным видам, встреченным в мае - августе на вышеописанных участках представлены в таблице 8.2.2.5. В ней также отмечены некоторые виды встреченные нами в мае – августе 2003 г. и в других частях охранных зон заповедника.

Таблица 8.2.2.5

Численность птиц в охранной зоне заповедника «Ханкайский»

№ п/п	Вид	Участок «Чертово болото», охранная зона			Участок «Журавлиный», охранная зона		
		Плотность (d), ос/км ²	Встречаемость		Плотность (d), ос/км ²	Встречаемость	
			ос/ч	ос/км		ос/ч	ос/км
1	Баклан	+	+	+	0,7	0,6	0,4
2	Большая выпь	+	+	+	0,9	0,2	0,1
3	Амурский волчок	6,7	1,3	1	3,7	1,6	1
4	Кваква	-	-	-	+	+	+
5	Египетская цапля	-	-	-	+	+	+
6	Белая цапля	7,7	3,5	2,7	1,4	3,5	2,2

7	Серая цапля	0,8 – 7,5	1 – 2,5	0,8 – 2	1,9	3,7	2,4
8	Рыжая цапля	-	-	-	0,6	0,2	0,1
9	Колпица	-	-	-	+	+	+
10	Дальневосточный аист	+	+	+	+	+	+
11	Серый гусь	-	-	-	+	+	+
12	Утки	2827,7	3335,7	2612,8	+	+	+
13	Обыкновенная кряква	4,4	1,3	1,00	28,4	12,4	7,8
14	Черная кряква	2,6	1	0,8	5,9	1,7	1,1
15	Чирки	16	12,3	9,7	+	+	+
16	Чирок-свистун	11,7	2,3	1,8	+	+	+
17	Касатка	3,7	0,7	0,5	0,6	0,2	0,1
18	Серая утка	-	-	-	1,8	0,4	0,3
19	Связь	0,9	0,3	0,3	-	-	-
20	Чирок-трескунок	5,2	1,3	1	1,2	0,4	0,3
21	Широконоска	-	-	-	0,6	0,2	0,1
22	Мандаринка	-	-	-	+	+	+
23	Хохлатая чернеть	1,9	0,3	0,3	-	-	-
24	Черный коршун	+	+	+	+	+	+
25	Пегий лунь	1,3	0,3	0,3	0,8	0,4	0,3
26	Болотный лунь	+	+	+	+	+	+
27	Чеглок	1,2	0,3	0,2	+	+	+

28	Амурский кобчик	+	+	+	+	+	+
29	Пустельга	+	+	+	+	+	+
30	Японский перепел	7,6	0,6	1,2	+	+	+
31	Фазан	3,1	0,6	0,5	+	+	+
32	Японский журавль	+	+	+	+	+	+
33	Даурский журавль	-	-	-	+	+	+
34	Черный журавль	-	-	-	+	+	+
35	Камышница	-	-	-	6,3 – 30,4	1,8 - 8	1,1 – 5,2
36	Лысуха	-	-	-	0,6	0,2	0,1
37	Чибис	1,6	0,6	0,5	18,6	5,8	3,7
38	Ходулочник	-	-	-	+	+	+
39	Черныш	0,9	0,3	0,3	-	-	-
40	Фифи	44,7	12,7	9,9	+	+	+
41	Травник	-	-	-	13,1	3,9	2,5
42	Щеголь	-	-	-	+	+	+
43	Поручейник	-	-	-	+	+	+
44	Перевозчик	2,5	0,7	0,5	+	+	+
45	Белохвостый песочник	-	-	-	+	+	+
46	Краснозобик	-	-	-	+	+	+
47	Бекас	33,4	3,7	2,9	+	+	+
48	Вальдшнеп	+	+	+	+	+	+

49	Дальневосточный кроншнеп	+	+	+	+	+	+
50	Азиатский бекасовидный веретейник	+	+	+	+	+	+
51	Озерная чайка	-	-	-	16,2	7,2	4,5
52	Белокрылая крачка	-	-	-	94,5	33,7	21,4
53	Белошекая крачка	-	-	-	8,8	3,1	2
54	Речная крачка	+	+	+	12,2	4,3	2,7
55	Малая крачка	-	-	-	+	+	+
56	Восточная горлица	6	1,7	1,3	+	+	+
57	Индийская кукушка	1,8	0,3	0,2	-	-	-
58	Обыкновенная кукушка	11,6	3,8	2,9	+	+	+
59	Глухая кукушка	-	-	-	+	+	+
60	Ушастая сова	-	-	-	+	+	+
61	Зимородок	1,9	0,3	0,3	+	+	+
62	Удод	-	-	-	+	+	+
63	Вертишейка	1,31	0,33	0,26	+	+	+
64	Седой дятел	+	+	+	+	+	+
65	Деревенская ласточка	13,1	2,3	1,8	12,7	2,5	1,6
66	Рыжепоясничная ласточка	+	+	+	3,5	0,8	0,5
67	Конек Менсбири	0,8	0,3	0,2	1,4	0,4	0,3
68	Желтая трясогузка	25,5	5,3	4,2	11,7	3	2
69	Горная трясогузка	+	+	+	+	+	+
70	Белая трясогузка	3,7	0,7	0,5	+	+	+

71	Сибирский жулан	36,1	7,3	5,6	+	+	+
72	Клинохвостый сорокопут	-	-	-	+	+	+
73	Серый скворец	192,4	33,8	26,2	3,3	0,8	0,5
74	Сорока	+	+	+	2,9	1	0,6
75	Грач	+	+	+	4,8	1,6	1
76	Большеклювая ворона	1,2	0,3	0,2	+	+	+
77	Черная ворона	5,9	1,3	1	+	+	+
78	Серый личинкоед	+	+	+	+	+	+
79	Певчий сверчок	58 - 109,3	11,7-22,8	9,1-17,3	58,2	17,6	11,2
80	Чернобровая камышевка	55,2	11,7	9,1	34,4	10,8	6,9
81	Индийская камышевка	1,8	0,3	0,2	+	+	+
82	Дроздовидная камышевка	74,4	17,7	13,7	+	+	+
83	Толстоклювая камышевка	21	5	3,9	+	+	+
84	Пеночка-зарничка	64	8,3	6,5	+	+	+
85	Бурая пеночка	61,9	13,3	10,3	1,8	0,6	0,4
86	Желтоспинная мухоловка	4,5	1	0,8	+	+	+
87	Черноголовый чекан	5,8	1,7	1,3	3,1	1	0,6
88	Соловей-красношейка	1,2	0,3	1	+	+	+
89	Сизый дрозд	1,3	0,3	0,3	+	+	+
90	Белая лазоревка	3,5	0,6	0,5	+	+	+
91	Полевой воробей	+	+	+	5,3	1,2	0,7
92	Китайская зеленушка	2,6	0,7	0,5	+	+	+

93	Урагус	25,1	4,4	3,4	+	+	+
94	Длиннохвостая синица	+	+	+	+	+	+
95	Черноголовая гаичка	+	+	+	+	+	+
96	Большая синица	+	+	+	+	+	+
97	Поползень	+	+	+	+	+	+
98	Ошейниковая овсянка	55	11,4	8,8	0,6	0,2	0,1
99	Камышовая овсянка	1,9	0,3	0,3	-	-	-
100	Рыжешейная овсянка	+	+	+	16,3	5	3,2
101	Желтогорлая овсянка	+	+	+	+	+	+
102	Седоголовая овсянка	38,5	9,3	7,3	1,2	0,4	0,3
103	Дубровник	45,7	12,6	9,8	3,4	1,2	0,7

8.2.2. Численность птиц

Глуценко Ю.Н., Курдюкова Е.А.

В период с апреля по декабрь 2003 г. в пределах заповедника, его охранных зон и прилегающих территорий Приханкайской низменности было проведено 8 экскурсий общей продолжительностью 32 дня (со 2 по 5 апреля; с 1 по 2 июня; с 11 по 15 июня; с 28 июня по 12 июля, с 26 по 27 августа, 30 августа, 20 сентября и с 22 по 23 декабря).

Были обследованы участки: «Сосновый», «Речной» и «Журавлиный», а также прилежащие к ним районы, в частности Лузанова сопка и дельта р. Илистая, район кордона «Восточный» и прилежащие территории (Берёзовая грива, район бывших торфоразработок и т.д.), долина р. Спасовка от с. Гайворон до устья, а также прилежащие рисовые поля и болотистый массив, примыкающий к участку «Журавлиный» от авиаполигона до Гнилых озёр и побережья оз. Ханка. Кроме того, были обследованы средние части рек Черниговка и Спасовка, расположенные выше автомобильной трассы Владивосток-Хабаровск (на предмет выявления и учёта численности райской мухоловки и других редких видов птиц).

В экскурсиях принимали участие и оказывали помощь аспирантка Уссурийского государственного педагогического института И.Н. Кальницкая, студент-биолог того же института Д.В. Коробов, фотограф-анималист И.И. Крюков (г. Владивосток). Указанным лицам, а также инспекторам заповедника А.Л. Ерофееву, Ю.Б. и Н.Я. Зинюхиным и В.М. Козыреву выражаю глубокую благодарность.

За период исследований было выявлено 194 вида птиц (табл. 8.2.2.1)

Таблица 8.2.2.1

СПИСОК ПТИЦ

встреченных в заповеднике «Ханкайский» и на прилежащих участках территории Приханкайской низменности в 2003 г.

№	Название	Species
1.	Малая поганка	<i>Podiceps ruficollis</i>
2.	Серошекая поганка	<i>Podiceps grisegena</i>
3.	Большая поганка	<i>Podiceps cristatus</i>
4.	Большой баклан	<i>Phalacrocorax carbo</i>
5.	Большая выпь	<i>Botaurus stellaris</i>
6.	Амурская выпь	<i>Ixobrychus eurhythmus</i>

7.	Кваква	<i>Ncticorax ncticorax</i>
8.	Зелёная кваква	<i>Butorides striatus</i>
9.	Египетская цапля	<i>Bubulcus ibis</i>
10.	Большая белая цапля	<i>Egretta alba</i>
11.	Южная большая белая цапля	<i>Egretta modesta</i>
12.	Средняя белая цапля	<i>Egretta intermedia</i>
13.	Малая белая цапля	<i>Egretta garzetta</i>
14.	Серая цапля	<i>Ardea cinerea</i>
15.	Рыжая цапля	<i>Ardea purpurea</i>
16.	Индийский ибис	<i>Threskiornis melanocephalus</i>
17.	Дальневосточный аист	<i>Ciconia boyciana</i>
18.	Серый гусь	<i>Anser anser</i>
19.	Белолобый гусь	<i>Anser albifrons</i>
20.	Гуменник	<i>Anser fabalis</i>
21.	Лебедь-кликун	<i>Cygnus cygnus</i>
22.	Малый лебедь	<i>Cygnus bewickii</i>
23.	Кряква	<i>Anas platyrhynchos</i>
24.	Чёрная кряква	<i>Anas poecilorhyncha</i>
25.	Чирок-свистунок	<i>Anas cressa</i>
26.	Клоктун	<i>Anas formosa</i>
27.	Касатка	<i>Anas falcata</i>
28.	Серая утка	<i>Anas strepera</i>
29.	Связь	<i>Anas penelope</i>
30.	Шилохвость	<i>Anas acuta</i>
31.	Чирок-трескунок	<i>Anas querquedula</i>
32.	Широконоска	<i>Anas clypaeta</i>
33.	Мандаринка	<i>Aix galericulata</i>
34.	Красноголовая чернеть	<i>Aythya ferina</i>
35.	Чернеть Бэра	<i>Aythya baeri</i>
36.	Хохлатая чернеть	<i>Aythya fuligula</i>
37.	Обыкновенный гоголь	<i>Bucephala clangula</i>
38.	Луток	<i>Mergus albellus</i>
39.	Большой крохаль	<i>Mergus merganser</i>

40.	Хохлатый сосед	<i>Pernis ptilorhyncus</i>
41.	Чёрный коршун	<i>Milyus migrans</i>
42.	Полевой лунь	<i>Circus cyaneus</i>
43.	Пегий лунь	<i>Circus melanoleucos</i>
44.	Болотный лунь	<i>Circus aeruginosus</i>
45.	Тетеревятник	<i>Accipiter gentilis</i>
46.	Перепелятник	<i>Accipiter nisus</i>
47.	Малый перепелятник	<i>Accipiter gularis</i>
48.	Зимняк	<i>Buteo lagopus</i>
49.	Обыкновенный канюк	<i>Buteo buteo</i>
50.	Ястребинный сарыч	<i>Butastur indicus</i>
51.	Хохлатый орёл	<i>Spizaetus nipalensis</i>
52.	Беркут	<i>Aquila chrysaetos</i>
53.	Орлан-белохвост	<i>Haliaeetus albicilla</i>
54.	Кречет	<i>Falco risticolus</i>
55.	Сапсан	<i>Falco peregrinus</i>
56.	Чеглок	<i>Falco subbuteo</i>
57.	Дербник	<i>Falco columbarius</i>
58.	Амурский кобчик	<i>Falco amurensis</i>
59.	Обыкновенная пустельга	<i>Falco tinnunculus</i>
60.	Японский перепел	<i>Coturnix japonica</i>
61.	Фазан	<i>Phasianus colchicus</i>
62.	Японский журавль	<i>Grus japonensis</i>
63.	Даурский журавль	<i>Grus vipio</i>
64.	Чёрный журавль	<i>Grus monacha</i>
65.	Пастушок	<i>Rallus aquaticus</i>
66.	Погоньш-крошка	<i>Porzana pusilla</i>
67.	Большой погоньш	<i>Porzana paykullii</i>
68.	Белокрылый погоньш	<i>Porzana exquisite</i>
69.	Камышница	<i>Gallinula chloropus</i>
70.	Лысуха	<i>Fulica atra</i>
71.	Азиатская бурокрылая ржанка	<i>Pluvialis fulva</i>
72.	Малый зук	<i>Charadrius dubius</i>

73.	Чибис	<i>Vanellus vanellus</i>
74.	Ходулочник	<i>Himantopus himantopus</i>
75.	Черныш	<i>Tringa ochropus</i>
76.	Фифи	<i>Tringa glareola</i>
77.	Большой улит	<i>Tringa nebularia</i>
78.	Травник	<i>Tringa totanus</i>
79.	Щёголь	<i>Tringa erythropus</i>
80.	Поручейник	<i>Tringa stagnatilis</i>
81.	Сибирский пепельный улит	<i>Heteroscelus brevipes</i>
82.	Перевозчик	<i>Actitis hypoleucos</i>
83.	Песочник-красношейка	<i>Calidris ruficollis</i>
84.	Длиннопалый песочник	<i>Calidris subminuta</i>
85.	Острохвостый песочник	<i>Calidris acuminata</i>
86.	Песчанка	<i>Calidris alba</i>
87.	Бекас	<i>Gallinago gallinago</i>
88.	Лесной дупель	<i>Gallinago megala</i>
89.	Азиатский бекас	<i>Gallinago stenura</i>
90.	Вальдшнеп	<i>Scolopax rusticola</i>
91.	Дальневосточный кроншнеп	<i>Numenius madagascariensis</i>
92.	Средний кроншнеп	<i>Numenius phaeopus</i>
93.	Большой веретенник	<i>Limosa limosa</i>
94.	Азиатский бекасовидный веретенник	<i>Limnodromus semipalmatus</i>
95.	Восточная тиркушка	<i>Glareola maldivarum</i>
96.	Озёрная чайка	<i>Larus ridibundus</i>
97.	Сизая чайка	<i>Larus canus Linnaeus</i>
98.	Белокрылая чайка	<i>Chlidonias leucopterus</i>
99.	Белощёкая чайка	<i>Chlidonias hybrida</i>
100.	Речная крачка	<i>Sterna hirundo</i>
101.	Скалистый голубь	<i>Columba rupestris</i>
102.	Большая горлица	<i>Streptopelia orientalis</i>
103.	Обыкновенная кукушка	<i>Cuculus canorus</i>
104.	Глухая кукушка	<i>Cuculus saturatus</i>

105.	Ушастая сова	<i>Asio otus</i>
106.	Болотная сова	<i>Asio flammeus</i>
107.	Уссурийская совка	<i>Otus sunia</i>
108.	Ошейниковая совка	<i>Otus bakkamoena</i>
109.	Ястребиная сова	<i>Surnia ulula</i>
110.	Иглоногая сова	<i>Ninox scutulata</i>
111.	Длиннохвостая неясыть	<i>Strix uralensis</i>
112.	Большой козодой	<i>Caprimulgus indicus</i>
113.	Иглохвостый стриж	<i>Hirundapus caudacutus</i>
114.	Белопоясничный стриж	<i>Apus pacificus</i>
115.	Широкорот	<i>Eurustomus orientalis</i>
116.	Обыкновенный зимородок	<i>Alcedo atthis</i>
117.	Удод	<i>Upupa epops</i>
118.	Вертишейка	<i>Jynx torquilla</i>
119.	Седой дятел	<i>Picus canus</i>
120.	Большой пестрый дятел	<i>Dendrocopos major</i>
121.	Белоспинный дятел	<i>Dendrocopos leucotos</i>
122.	Малый пестрый дятел	<i>Dendrocopos minor</i>
123.	Карликовый дятел	<i>Dendrocopos kizuki</i>
124.	Деревенская ласточка	<i>Hirundo rustica</i>
125.	Рыжепоясничная ласточка	<i>Hirundo daurica</i>
126.	Полевой жаворонок	<i>Alauda arvensis</i>
127.	Сибирская завирушка	<i>Prunella montanella</i>
128.	Короткохвостка	<i>Urosphena squameiceps</i>
129.	Таежный сверчок	<i>Locustella fasciolata</i>
130.	Певчий сверчок	<i>Locustella certhiola</i>
131.	Пятнистый сверчок	<i>Locustella lanceolata</i>
132.	Чернобровая камышевка	<i>Acrocephalus bistrigiceps</i>
133.	Дроздовидная камышевка	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>
134.	Толстоклювая камышевка	<i>Phragmaticola aedon</i>
135.	Пеночка-таловка	<i>Phylloscopus borealis</i>
136.	Бледноногая пеночка	<i>Phylloscopus tenellipes</i>
137.	Светлоголовая пеночка	<i>Phylloscopus coronatus</i>

138.	Пеночка-зарничка	<i>Phylloscopus inornatus</i>
139.	Корольковая пеночка	<i>Phylloscopus proregulus</i>
140.	Буряя пеночка	<i>Phylloscopus fuscatus</i>
141.	Толстоклювая пеночка	<i>Phylloscopus schwurzi</i>
142.	Желтоголовый королёк	<i>Regulus regulus</i>
143.	Райская мухоловка	<i>Tersiphone paradisi</i>
144.	Желтоспинная мухоловка	<i>Ficedula zanthopygia</i>
145.	Таёжная мухоловка	<i>Ficedula mugimaki</i>
146.	Синяя мухоловка	<i>Cyanoptila cyanomelana</i>
147.	Сибирская мухоловка	<i>Muscicapa sibirica</i>
148.	Ширококлювая мухоловка	<i>Muscicapa latirostris</i>
149.	Черноголовый чекан	<i>Saxicola torquata</i>
150.	Сибирская горихвостка	<i>Phoenicurus auroreus</i>
151.	Соловей-красношейка	<i>Luscinia calliope</i>
152.	Синий соловей	<i>Luscinia cyane</i>
153.	Соловей свистун	<i>Luscinia sibilans</i>
154.	Синехвостка	<i>Tarsiger cyanurus</i>
155.	Сизый дрозд	<i>Turdus hortulorum</i>
156.	Дрозд Наумана	<i>Turdus naumanni</i>
157.	Бурый дрозд	<i>Turdus eunomus</i>
158.	Тростниковая сутора	<i>Paradoxornis heudei</i>
159.	Длиннохвостая синица	<i>Aegithalos caudatus</i>
160.	Ремез	<i>Remiz pendulinus</i>
161.	Черноголовая гаичка	<i>Parus palustris</i>
162.	Буроголовая гаичка	<i>Parus montanus</i>
163.	Московка	<i>Parus ater</i>
164.	Белая лазоревка	<i>Parus cyanus</i>
165.	Восточная синица	<i>Parus minor</i>
166.	Поползень	<i>Sitta europaea</i>
167.	Пищуха	<i>Certhia familiaris</i>
168.	Буробокая белоглазка	<i>Zosterops erythropleura</i>
169.	Полевой воробей	<i>Passer montanus</i>
170.	Вьюрок	<i>Fringilla montifringilla</i>

171.	Китайская зеленушка	<i>Chloris sinica</i>
172.	Чиж	<i>Spinus spinus</i>
173.	Обыкновенная чечетка	<i>Acanthis flammea</i>
174.	Сибирская чечевица	<i>Carpodacus roseus</i>
175.	Длиннохвостая чечевица	<i>Uragus sibiricus</i>
176.	Обыкновенный снегирь	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>
177.	Уссурийский снегирь	<i>Pyrrhula griseiventris</i>
178.	Серый снегирь	<i>Pyrrhula cineracea</i>
179.	Малый черноголовый дубонос	<i>Eophona migratoria</i>
180.	Большой черноголовый дубонос	<i>Eophona personata</i>
181.	Обыкновенный дубонос	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>
182.	Белошапочная овсянка	<i>Emberiza leucocephala</i>
183.	Ошейниковая овсянка	<i>Emberiza fucata</i>
184.	Камышовая овсянка	<i>Emberiza schoeniclus</i>
185.	Полярная овсянка	<i>Emberiza pallasi</i>
186.	Рыжешейная овсянка	<i>Emberiza yessoensis</i>
187.	Желтогорлая овсянка	<i>Emberiza elegans</i>
188.	Таёжная овсянка	<i>Emberiza tristrami</i>
189.	Овсянка-ремез	<i>Emberiza rustica</i>
190.	Седоголовая овсянка	<i>Emberiza spodecephala</i>
191.	Дубровник	<i>Emberiza aureola</i>
192.	Рыжая овсянка	<i>Emberiza rutila</i>
193.	Подорожник	<i>Calcarius lapponicus</i>
194.	Пуночка	<i>Plectrophenax nivalis</i>

Впервые в авифауну заповедника и Приханкайской низменности в целом вносится индийский ибис (*Threskiornis melanocephalus*), одна особь которого наблюдалась инспекторами заповедника Ю.П. Антипенко и А.М. Подольским (устное сообщение) у оз. Тростниковое 27 марта 2003 г. Судя по описаниям птицы, она, безусловно, относилась к данному виду. Вызывают некоторое недоумение лишь ранние сроки её встречи, вовсе не характерные для залёта, а скорее для очень раннего пролёта вида, локальное распространение которого приводится в последнее время для северной части Китая к северо-западу от оз. Ханка (Chang et al., 1995).

Результаты учёта численности водоплавающих птиц в период массового весеннего пролёта

Учёт численности водоплавающих птиц проведён в период с 2 по 5 апреля по методике, применяемой нами на оз. Ханка в течение многих лет (Глущенко, Бочарников, Шибнев, 1995; Глущенко, Мрикот, 2000). Всего было учтено 51 592 особи водоплавающих птиц, принадлежащих к отрядам Гусеобразные (утки, гуси и лебеди), Журавлеобразные (лысуха) и Пеликанообразные (большой баклан) (табл. 8.2.2.2).

Таблица 8.2.2.2

Результаты учёта численности водоплавающих птиц на Приханкайской низменности в период с 2 по 5 апреля 2003 г.

ВИД	Дата				Количество				
	2.04 (особей)	3.04 (особей)	4.04 (особей)	5.04 (особей)	Всего учтено но (особей)	% в группе	Всего с учётом птиц, ближе не определённых	Предпологаемый % недоучёта	Всего предполагается (тыс. особей)
Кряква	233	626	958	103	1920	9,7	3459	50	6,9
Чёрная кряква	7	13	-	6	26	0,13	47	60	0,1
Свиистунок	23	67	321	31	442	2,2	791	60	2,0
Клокгун	1617	292	11070	2877	15856	80,4	28615	50	57,2
Касатка	34	59	30	25	148	0,75	267	70	0,9
Серая утка	-	2	3	-	5	0,03	10	70	<0,1
Свиззь	38	58	181	19	296	1,5	534	60	1,3
Шилохвость	79	151	238	64	532	2,7	960	60	2,4
Трескунок	-	-	-	2	2	0,01	4	70	<0,1
Широконоска	8	12	14	1	35	0,18	64	60	0,2
Мандаринка	2	6	-	-	8	0,04	14	80	0,1
Краснолобая чернеть	-	-	-	12	12	0,06	22	70	0,1
Хохлатая чернеть	2	73	26	30	131	0,66	236	70	0,8
Гоголь	10	-	63	32	105	0,53	189	70	0,6
Луток	-	9	5	-	14	1,93	28	70	0,1
Большой крохаль	-	10	99	89	198	1,0	357	70	1,2

ВИД	Дата				Количество				
	2.04 (особей)	3.04 (осо- бей)	4.04 (особей)	5.04 (особей)	Всего учё- но (особей)	% в группе	Всего с учётом птиц, ближе не определённых	Предпола- гаемый % недоучёта	Всего пред- полагается (тыс. осо- бей)
Утка, ближе не определённая	-	8000	7780	89	15869	-	-	-	-
Всего уток	1884	9378	20792	3380	35434	100	35434	61,1	75,0
Серый гусь	-	1	-	-	1	0,1	14	80	<0,1
Белолобый гусь	521	5	254	238	1018	79,9	11218	50	22,4
Гуменник	61	56	74	64	255	20,0	2808	50	5,6
Гусь, ближе не определённый	4363	3518	4512	118	12766	-	-	50	-
Всего гусей	4945	3579	4840	420	14039	100	14039	50	28,0
Лебедь-кликун	4	2	-	3	9	100	71	70	0,2
Лебедь, ближе не определённый	9	16	35	2	62	-	-	-	-
Всего лебедей	13	18	35	5	71	100	71	70	0,2
Большой баклан	-	2	583	1383	1968	100	1968	30	2,8
Лысуха	-	80	-	-	80	100	80	70	0,3
ИТОГО:	6842	1305 7	26250	5188	51592	-	51592	51,5	106,3

Специфика условий весны 2003 г. заключалась в том, что обильные внешние воды к моменту проведения учёта затопили значительную часть ханкайского приозёрья. Это позволило водоплавающим птицам концентрироваться не только в традиционных местах (в частности на льду и промоинах оз. Тростниковое), но и на обширных разливах болотистого массива южного и восточного побережий оз. Ханка. Таким образом, предположительный процент недоучёта птиц оказался несколько выше, чем в среднем за предыдущие годы. Предполагаемое количество водоплавающих превысило 100 тысяч особей, причём наиболее массовым видом оказался клокун, численность которого составило более половины всех птиц данной группы. Пролёт лебедей был крайне слабым, а их скопления вовсе отсутствовали. Весна оказалась очень ранней, вследствие чего в необычно ранние сроки появилась лысуха, отсутствующая во всех наших предыдущих учётах подобного рода. Необычайно рано отмечено появление и других птиц водно-болотного комплекса (кваква, рыжая цапля и другие). Зарегистрировано наиболее массовое за все годы наблюдений скопление большого баклана, отмеченное в приустьевой части р. Илистая и составившее более 1 тыс. особей.

	ИТОГО:	12	27	50	4	19	26	9	11	15	19	6	6	2	2	2	17	6	17	24	8	7	12	21	2	26	6	117	169	647
--	--------	----	----	----	---	----	----	---	----	----	----	---	---	---	---	---	----	---	----	----	---	---	----	----	---	----	---	-----	-----	-----

8.2.3. Численность амфибий и рептилий

Маслова И.В.

Амфибии

Сибирский углозуб (*Salamandrella keyserlingii*)

Данные учетов по заповеднику «Ханкайский» показали, что сибирский углозуб обитает на всей территории Приханкайской низменности. Он отмечался на размножении, как по западному, так и по восточному побережью оз. Ханка, причем отдельные кладки его икры были найдены во временных водоемах в нескольких метрах от береговой линии оз. Ханка. Углозуб использует широкий спектр биотопов (от мокрых осоко-вейниковых лугов Приханкайской низменности до вторичных широколиственных лесов на сопках в верховьях р. Сунгача). Это обусловлено наличием у данного вида большого набора адаптаций к условиям внешней среды. По результатам учетов кладок углозуба в различных типах биотопов составлена табл. 8.2.3.1.

Таблица 8.2.3.1

Численность кладок сибирского углозуба в нерестовых водоемах, расположенных в различных типах биотопов

Учас - ток	№ водоема	Площадь во- доема, м ²	Общее число кладок углозу- бов на водоем	Среднее количе- ство кладок на 1 м ²	Биотоп
Журавлиный	1	250	3	0,01	Мокрый осоково- вейниковый луг
	2	12,5	2	0,16	-//-
	3	5	5	1	Вторичный ши - роколиственный лес
	4	87,5	6	0,07	-//-
	6	21	16	0,76	-//-
	7	82,5	33	0,4	-//-
Речной, кордон Восточный	1	2250	41	0,02	Мокрый осоково- вейниковый луг
	2	150	100	0,67	Грива, покрытая широколиственны- ми зарослями

Учас - ток	№ водоема	Площадь во- доема, м ²	Общее число кладок углозу- бов на водоем	Среднее количе- ство кладок на 1м ²	Биотоп
Мельгуновский	1	4	1	0,25	Мокрый осоково- вейниковый луг
	2	12	1	0,08	-//-
	3	40	1	0,03	Сырой тростнико- вый луг
Речной, Лузанова сопка	1	2,1	30	14,29	Опушка гривы пе- ред болотом
	2	0,9	15	16,67	-//-
	3	1,2	16	13,33	-//-
	4	1,5	4	2,67	-//-
	5	2,1	2	0,95	-//-
Чертово болото	1	100	338	3,38	Разнотравный луг, чередующийся с группами деревьев
	2	75	40	0,53	Вторичный широ- колиственный лес

Как видно из анализа таблицы, предпочтение в первую очередь отдается водоемам, расположенным в лесных формациях или в непосредственной близости от них.

Суммарное среднее количество кладок углозуба на 1м² равно 0,21.

Фенология и размножение. Первые углозубы отмечались на миграции к нерестовому на участке «Чертово болото» во вторичном широколиственном лесу (сопка Орлиная) водоему 26 марта, на участке «Речной» на мокром лугу (кордон «Восточный») - 4 апреля. Появление весной этого вида в нерестовых водоемах и начало его икрометания имеют широкий временной диапазон, что связано с неравномерным оттаиванием почв по различным ландшафтам, а почва является местом зимовки описываемого земноводного.

Сроки икрометания сибирского углозуба в различных типах биотопов представлены в табл. 8.2.3.2.

Сроки икрометания сибирского углозуба по трем участкам заповедника «Ханкайский»

Участок, биотоп		Сроки икрометания		
		Начало икрометания	Массовое икрометание	Окончание икрометания
Журавлиный	Вторичный широколиственный лес (окрестности с. Гайворон)	-	8 – 12 апреля	-
	Заболоченный луг (восточное побережье оз. Ханка)	6-7 апреля	12-15 апреля	-
Речной	Грива, покрытая широколиственными зарослями	2 апреля	8-12 апреля	-
	Мокрый осоково-вейниковый луг	4 апреля	10-15 апреля	-
Чертово болото	Вторичный широколиственный лес (окрестности с. Павло-Федоровка)	3-4 апреля	10-14 апреля	-
	Осоковые и разнотравные луга, чередующиеся с группами деревьев	-	12-16 апреля	4-5 мая

При сравнении сроков размножения сибирского углозуба по различным территориям было отмечено запаздывание начала икрометания на заболоченных участках.

Выклев первых личинок этого земноводного наблюдался на участке «Речной» - 14 мая, на участке «Чертово болото» - 2-3 мая.

Сибирская лягушка (*Rana amurensis*)

Вид многочислен на всех исследуемых участках и встречается повсеместно, исключая открытые плавни. Сибирская лягушка наиболее активно размножается в водоемах по осоковым и разнотравным лугам, осоково-вейниковым болотам и тростниковым зарослям по берегам озер. Также она часто встречается в нерестовых водоемах на мокрых осоково-вейниковых лугах.

По результатам учетов кладок сибирской лягушки в различных типах биотопов составлена табл. 8.2.3.3.

Численность кладок сибирской лягушки в нерестовых водоемах, расположенных в различных типах биотопов

Участок	№ водоема	Площадь водоема, м ²	Общее число кладок сибирской лягушки на водоем	Среднее количество кладок на 1 м ²	Биотоп
Журавлиный	1	12	1	0,08	Мокрый осоково-вейниковый луг
	2	1	2	2	-//-
	3	250	3	0,01	-//-
	4	60	2	0,03	-//-
	5	20	6	0,3	-//-
	6	28	6	0,21	Вторичный широколиственный лес
	7	87,5	1	0,01	-//-
	8	21	3	0,14	-//-
	9	83	7	0,08	-//-
	10	40	47	1,18	-//-
Речной, кордон Восточный	1	2250	104	0,05	Мокрый осоково-вейниковый луг
	2	150	161	1,07	Грива, покрытая широколиственными зарослями
Мельгуновский	1	4	10	2,5	Заброшенные рисовые чеки
	2	15	19	1,27	-//-
	3	300	67	0,22	-//-
	4	4	7	1,75	-//-
	5	20	10	0,5	-//-
	6	8	5	0,63	-//-
	7	25	27	1,08	-//-

Уча- сток	№ водоема	Площадь во- доема, м ²	Общее число кладок на во- доем	Среднее количе- ство кладок на 1 м ²	Биотоп
Речной, Лузанова сопка	1	1,5	1	0,67	Мокрый осоково- вейниковый луг
	2	1,4	11	7,86	-//-
	3	0,8	5	6,25	-//-
	4	0,4	3	7,5	-//-
	5	2,8	23	8,21	-//-
	6	1,5	14	9,33	-//-
	7	3,0	3	1	-//-
	8	2,0	20	10	-//-
	9	2,1	4	1,9	-//-
	10	7,5	74	9,87	-//-
	11	15	64	4,27	-//-
	12	24	48	2	-//-
	13	18	14	0,78	-//-
	14	25	12	0,48	-//-
	15	24	59	2,46	-//-
	16	40	85	2,13	-//-
	17	12	26	2,17	-//-
	18	25	100	4	-//-
	19	25	68	2,72	-//-
	20	80	228	2,85	-//-
	21	80	54	0,68	-//-

Суммарное среднее количество кладок сибирской лягушки на 1 м² равно 0,37.

Фенология и размножение. В заповеднике «Ханайский» период размножения у сибирской лягушки приходится на апрель–май. На восточном и западном побережье оз. Ханка икрометание у этого вида начинается с 1-4 апреля. Со второй декады мая свежие кладки икры уже отсутствуют, икрометание закончено. На возвышенностях в верховьях р. Сунгача, расположенных на более высокой широте – 45°08', чем вышеуказанные участки (44°38' и 44°52'), половозрелые особи этого вида держатся возле водоемов и продолжают

токовать до третьей декады мая. Но последние кладки икры также не отмечались позже 10 мая.

Сроки икрометания сибирской лягушки в различных типах биотопов представлены в табл. 8.2.3.4.

Таблица 8.2.3.4

Сроки икрометания сибирской лягушки по трем участкам заповедника «Ханкайский»

Участок, биотоп		Сроки икрометания		
		Начало икрометания	Массовое икрометание	Окончание икрометания
Журавлиный	Вторичный широколиственный лес	1-2 апреля	4 – 18 апреля	-
	Заболоченный луг (восточное побережье оз. Ханка)	2-5 апреля	10-22 апреля	-
Речной	Грива, покрытая широколиственными зарослями	2 апреля	4-18 апреля	2 мая
	Мокрый осоково-вейниковый луг	4 апреля	6-22 апреля	-
Чертово болото	Вторичный широколиственный лес	3-4 апреля	4-18 апреля	-
	Разнотравные луга, чередующиеся с группами деревьев	-	4-24 апреля	14 мая

Наиболее ранний выклев головастиков сибирской лягушки был зафиксирован на участке «Мельгуновский» - 24 апреля. Там неглубокие канавки заброшенных рисовых чеков, где была отложена икра, хорошо прогревались на солнце, развитие эмбрионов протекало в более короткие сроки.

На участках «Речной» и «Чертово болото» массовый выклев головастиков данного вида пришелся на одни сроки – 3-4 мая.

Метаморфоз и выход сеголеток сибирской лягушки на сушу отмечались с середины июня.

Монгольская жаба (*Bufo raddai*)

Монгольская жаба локально многочисленна на восточном побережье оз. Ханка (участок «Речной», кордон «Восточный»), где держится по песчаным берегам озера. Также

она обычна на западном побережье оз. Ханка (участок «Сосновый») по тростниковым зарослям на берегу озера и по остепненным разнотравно-злаковым лугам.

По данному виду имеется ряд основных фенонаблюдений:

24 апреля - первый выход с зимовки (участок «Речной», кордон «Восточный»);

13 мая – первое токование 2 самцов в нерестовом водоеме в 21:40 (t воздуха +9°C, t воды в Ханке +11°C) (участок «Речной»);

14 мая – начало массового токования самцов (около 10) (участок «Речной»);

22 мая - первая кладка (участок «Речной»);

29 мая – последние 2 кладки (участок «Сосновый»);

26-28 мая – массовый выклев головастика (участок «Сосновый»).

Рептилии

Таблица 8.2.3.5

Результаты учетов рептилий на постоянных маршрутах в 2003 году

Вид	Дата	Участок	Длина маршрута	Учтено штук	Количество встреченных особей на 1 км
Корейская долгохвостка	17 сен.	Чертово болото	5	36	7,2
Узорчатый полоз	06 мая	Чертово болото	5	8	1,6
Узорчатый полоз	16 сен.	Чертово болото	5	7	1,4
Узорчатый полоз	17 сен.	Чертово болото	5	5	1

8.2.4. Численность рыб

В.В. Герштейн

Список видов рыб, встречающихся на акватории заповедника «Ханкайский» и в его охранной зоне, составлен по данным контрольных ловов ставными сетями с ячеей 30, 40, 50, 60 мм на акватории участков: «Журавлиный», «Речной», «Чертово болото», «Сосновый». Волокушей-бреднем длиной 10 метров с ячеей 10 мм были обловлены следующие места: р. Белая, залив Казачий, оз. Ханка вблизи кордона Восточный, р. Спасовка у с.Гайворон (специальная охранная зона). На основании устных сообщений госинспекторов в список включены: таймень (Козырев В.М.), желтощек, мелкочешуйный желтопер, конь-губарь, белый амур (Подложнюк С.А.).

В 2003 году выявлено 58 видов рыб.

Таблица 8.2.4.1

Количество видов рыб, установленных на акватории заповедника «Ханкайский» и в его охранной зоне в 2003 году

Рыбы	Количество видов			
	Зарегистрировано в бассейне оз. Ханка	Отмечено в заповеднике и охранной зоне в 2000 году	Отмечено в заповеднике и охранной зоне в 2002 году	Отмечено в заповеднике и охранной зоне в 2003 году
Миногообразные	1		1	-
Осетрообразные	2	1	-	-
Лососеобразные				
Лососевые	3+1+1	1	-	2
Сиговые	1	-	-	-
Хариусовые	1	-	-	-
Щукообразные	1	1	1	1
Карпообразные				
Карповые	45+1	33	35	40
Балиториевые	1+1	1	1	1
Вьюновые	5-1	2	2	3
Сомообразные				
Сомовые	2	2	2	2

Рыбы	Количество видов			
	Зарегистрировано в бассейне оз. Ханка	Отмечено в заповеднике и охранной зоне в 2000 году	Отмечено в заповеднике и охранной зоне в 2002 году	Отмечено в заповеднике и охранной зоне в 2003 году
Косатковые	5	2	4	3
Окунеобразные				
Серрановые	1	1	1	1
Головешковые	1	1	1	1
Бычковые	1	1	-	1
Окуневые	1	1	1	1
Змееголовые	1	1	1	1
Трескообразные	1	1	1	-
Колюшкообразные	1+1	1	1	1
Всего видов	78	50	52	58

Изменения в количестве зарегистрированных видов рыб для бассейна оз. Ханка произошли в результате таксономической ревизии и встреч видов, которые ранее не отмечались.

В семейство Лососевые включены: **кета** - *Oncorhynchus keta*, (встречи которой в последние годы были зарегистрированы у западных берегов оз. Ханка, а ранее известны случаи поимки в устьях рек Белой и Гнилой в 70-е годы прошлого столетия (устные сообщения госинспекторов заповедника Селина В.М. и Зинюхина Ю.Б.)) и **мальма** - *Salvelinus malma*, отловленная в верховьях р. Илистая, в ручье Рябоконь в сентябре 2002 года Е.И. Барабанщиковым (сотрудник Тинро-Центра).

В семейство Карповые добавился **серебристый пескарь** - *Squalidus chankaensis*, как новый вид для вод России определенный в недавних публикациях (Шедько, Шедько, 2003; и др.). Ранее его представителей относили к ханкайскому пескарю. Количество видов данного семейства не является окончательным, поскольку в настоящее время идет ревизия родов: *Phoxinus*, *Acanthorhodeus*, *Rhodeus*. Количество видов сем. Вьюновые уменьшилось в силу того, что лефуа или восьмиусый голец - *Lefua costata* включили в семейство Балиториевые.

К сем. Колюшковые добавился еще один вид **девятииглая колюшка Буссе** - *Pungitius bussei*. Вид описан из реки Илистая. Его долгое время не различали с китайской девятииглой колюшкой.

Список видов рыб, отмеченных в 2003 году

ОТРЯД ЛОСОСЕОБРАЗНЫЕ - SALMONIFORMES

СЕМЕЙСТВО ЛОСОСЕВЫЕ - SALMONIDAE

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

ОТРЯД ЩУКООБРАЗНЫЕ - ESOCIFORMES

СЕМЕЙСТВО ЩУКОВЫЕ - ESOCIDAE

3. Амурская щука. *Esox reichertii* Dybowski, 1869.

ОТРЯД КАРПООБРАЗНЫЕ - CYPRINIFORMES

СЕМЕЙСТВО КАРПОВЫЕ - CYPRINIDAE

4. Пестрый толстолобик. *Aristichthys nobilis* (Richardson, 1845).
5. Желтощек. *Elopichthys bambusa* (Richardson, 1845).
6. Белый толстолобик. *Hypophthalmichthys molitrix* (Valenciennes, 1844).
7. Амурский язь, чебак. *Leuciscus waleckii* (Dybowski, 1869).
8. Гольян Чекановского. *Phoxinus czekanowskii* Dybowski, 1869.
9. Амурский гольян, гольян Лаговского. *Phoxinus lagowskii* Dybowski, 1869.
10. Маньчжурский озерный гольян. *Phoxinus perenurus mantschuricus* Berg, 1907.
11. Горбушка. *Chanodichthys dabryi* (Bleeker, 1871).
12. Верхогляд. *Chanodichthys erythropterus* (Basilewsky, 1855).
13. Монгольский краснопер. *Chanodichthys mongolicus* (Basilewsky, 1855).
14. Уклей. *Culter alburnus* Basilewsky, 1855.
15. Корейская востробрюшка. *Hemiculter leucisculus* (Basilewsky, 1855).
16. Уссурийская (Ханкайская) востробрюшка. *Hemiculter lucidus* (Dybowski, 1872).
17. Черный амурский лещ. *Megalobrama skolkovii* Dybowski, 1872.
18. Амурский белый лещ. *Parabramis pekinensis* (Basilewsky, 1855).
19. Мелкочешуйный желтопер. *Plagiognathops microlepis* (Bleeker, 1871).
20. Желтопер, подуст-чернобрюшка. *Xenocypris argentea* (Basilewsky, 1855).
21. Колючий горчак, амурский колючий горчак *Acanthorhodeus asmussii* (Dybowski, 1872).
22. Колючий горчак. *Acanthorhodeus* cf. *asmussii* (Dybowski, 1872).

Вид внешне подобен амурскому колючему горчаку. В оз. Ханка они обитают симбиотично. Однако, этот горчак имеет целый ряд морфологических отличий. Например, у этого

колючего горчака общий фон анального плавника светло-желтый без каких-либо полос, тогда как у амурского колючего горчака анальный плавник светломолочный, вдоль края несет явную черно-белую пигментную полосу. Ряд авторов называет как *Acanthorhodeus macropterus*, что научно не обосновано (Насека А.М., 2003).

23. Ханкайский колючий горчак. *Acanthorhodeus chankaensis* (Dybowski, 1872).
24. Амурский горчак. *Rhodeus amurensis* (Vronskey, 1967).
25. Амурский обыкновенный горчак. *Rhodeus sericeus* (Pallas, 1776).
26. Речная абботтина. *Abbottina rivularis* (Basilewsky, 1855).
27. Маньчжурский пескарь, чебаковидный пескарь. *Gnathopogon strigatus* (Regan, 1908).
28. Амурский обыкновенный пескарь. *Gobio synocephalus* Dybowski, 1869.
29. Пескарь Солдатова. *Gobio soldatovi* Berg, 1914.
30. Конь-губарь. *Hemibarbus labeo* (Pallas, 1776).
31. Пятнистый конь. *Hemibarbus maculatus* Bleeker, 1871.
32. Носатый пескарь. *Microphysogobio tungtingensis amurensis* (Taranetz, 1937).
33. Амурский чебачок. *Pseudorasbora parva* (Temminck et Schlegel, 1846).
34. Амурский белоперый пескарь. *Romanogobio tenuicarpus* (Mori, 1934).
35. Пескарь-лень. *Sarcocheilichthys sinensis* Bleeker, 1871.
36. Пескарь-губач Солдатова. *Sarcocheilichthys soldatovi* (Berg, 1914).
37. Ящерный пескарь. *Saurogobio dabryi* Bleeker, 1871.
38. Серебристый пескарь. *Squalidus argentatus* (Sauvage et Dabry de Thiersant, 1874).
39. Ханкайский пескарь. *Squalidus chankaensis* Dybowski, 1872.
40. Белый амур. *Stenopharyngodon idella* (Valenciennes, 1844).
41. Черный амур. *Mylopharyngodon piceus* (Richardson, 1846).
42. Серебряный карась. *Carassius gibelio* (Bloch, 1782).
43. Амурский сазан, азиатский карп. *Cyprinus rubrofasciatus* La Cèpede, 1803.

СЕМЕЙСТВО БАЛИТОРОВЫЕ - BALITORIDAE

44. Сибирский голец-усач. *Barbatula toni* (Dybowski, 1869).

СЕМЕЙСТВО ВЬЮНОВЫЕ - COBITIDAE

45. Сибирская шиповка. *Cobitis melanoleuca* Nichols, 1925.
46. Шиповка Лютера. *Cobitis lutheri* Rendahl, 1935.
47. Корейский вьюн. *Misgurnus buphoensis* Kim et Park, 1995.

ОТРЯД СОМООБРАЗНЫЕ – SILURIFORMES**СЕМЕЙСТВО КОСАТКОВЫЕ – BAGRIDAE**

48. Косатка-скрипун. *Pelteobagrus fulvidraco* (Richardson, 1846).
 49. Косатка-крошка. *Pelteobagrus mica* (Gromov, 1970).
 50. Косатка-плеть, уссурийская косатка. *Pseudobagrus ussuriensis* (Dybowski, 1872).

СЕМЕЙСТВО СОМОВЫЕ - SILURIDAE

51. Амурский сом, дальневосточный сом. *Silurus asotus* Linnaeus, 1758.
 52. Сом Солдатова. *Silurus soldatovi* G. Nikolsky et Soin, 1948.

ОТРЯД ОКУНЕОБРАЗНЫЕ - PERCIFORMES**ПОДОТРЯД PERCOIDEI****СЕМЕЙСТВО ПЕРЦИХТОВЫЕ (ЛАВРАКОВЫЕ) - PERCICHTHYIDAE**

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

СЕМЕЙСТВО ОКУНЕВЫЕ - PERCIDAE

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

ПОДОТРЯД GOBIOIDEI**СЕМЕЙСТВО ГОЛОВЕШКОВЫЕ - ODONTOBUTIDAE**

55. Головешка-ротан. *Perccottus glenii* Dybowski, 1877.

СЕМЕЙСТВО БЫЧКОВЫЕ - GOBIDAE

56. Амурский речной бычок. *Rhinogobius lindbergi* Berg, 1933.

ПОДОТРЯД CHANNOIDEI**СЕМЕЙСТВО ЗМЕЕГОЛОВЫЕ - CHANNIDAE**

57. Амурский змееголов. *Channa argus warpachowskii* (Berg, 1909).

ОТРЯД КОЛЮШКООБРАЗНЫЕ - GASTEROSTEIFORMES**СЕМЕЙСТВО КОЛЮШКОВЫЕ - GASTEROSTEIDAE**

58. Амурская девятииглая колюшка, китайская девятииглая колюшка. *Pungitius sinensis* (Guichenot, 1869).

Редкие виды рыб

На акватории заповедника и в его охранной зоне встречаются редкие виды рыб, включенные в «Красную книгу Российской Федерации» (2001).

Таблица 8.2.4.2.

Характеристика редких видов рыб, встречающихся в заповеднике и его охранной зоне (2003 год)

№№	Название вида	Категория редкости для фауны РФ	Состояние популяции в заповеднике
1.	Желтощек	1	единично
2.	Черный амур	1	единично
3.	Черный амурский лещ	2	редкие встречи
4.	Мелкочешуйный желтопёр	1	единично
5.	Сом Солдатова	2	редкие встречи
6.	Китайский окунь, ауха	2	редкие встречи

На акватории заповедника кроме вышеприведенного списка встречается косатка-крошка *Pelteobagrus mica* Gromov, 1970, включенная в Красную книгу Приморского края. Ранее в литературе по бассейну оз. Ханка, она была отмечена только на р. Мельгуновка. При проведении наших ихтиологических исследований косатка-крошка была обнаружена в 2000г. - в устье р. Спасовка, в 2002г. - в прибрежной зоне косы Пржевальского (участок «Сосновый») и в 2003г. на р. Белой (участок «Чертово болото») в массовом количестве.

Сведения об уловах рыбы

В 2003 году на акватории заповедника, участках: «Речной» - оз. Тростниковое, «Журавлиный» - озера Гнилые, « Сосновый» - залив Казачий, «Чертово болото» - р. Белая проводились контрольные ловы разноячейной ставной сетью, ячея 30-60 мм, общей длиной 100 метров. В некоторых случаях применялись ставные сети с ячеей 50, 60, 70 мм, длиной по 100 метров. Всего было выполнено 14 суточных ловов на 100-метровую сеть.

Таблица 8.2.4.3

Сведения об общем улове рыбы в 2003 году на акватории заповедника, всего 14 сете/ дней (с/д)

Вид	Количество рыбы			Вес рыбы		Средний вес 1 экз. г.
	экз.	%	на 1 с/д	кг	%	
1	2	3	4	5	6	7
Карась серебряный	115	47,9	8,2	33,92	40,0	295
Сазан амурский	22	9,2	1,6	25,12	29,7	1142
Верхогляд	1	0,4	0,1	3,3	3,9	3300
Краснопер монгольский	6	2,5	0,4	3,03	3,6	505
Сом амурский	6	2,5	0,4	5,27	6,2	878
Сом Солдатова	1	0,4	0,1	0,94	1,1	940
Горбушка	1	0,4	0,1	0,11	0,1	110
Конь пестрый	27	11,3	1,9	6,42	7,6	238
Косатка-скрипун	33	13,8	2,4	4,08	4,8	124
Чебак, амурский язь	2	0,8	0,1	0,88	1,0	440
Уклей	5	2,1	0,3	0,62	0,7	124
Востробрюшка	1	0,4	0,1	0,04	0,1*	40
Горчаки	18	7,5	1,3	0,76	0,9	42
Пескарь ящерный	2	0,8	0,1	0,24	0,3	120
Всего	240	100	17,1	84,73	100	

В таблице 8.2.4.3. приведены показатели общих уловов на разных участках заповедника. В связи с тем, что уловы не однородны как по видовому составу, так и по массе, ниже приводятся таблицы по водоемам лова.

Таблица 8.2.4.3.а

Сведения об уловах рыбы на участке «Журавлиный»- озера Гнилые, всего 2 сете/дня

Вид	Количество рыбы			Вес рыбы		Средний вес 1 экз. г.
	экз.	%	на 1 с/д	кг	%	
1	2	3	4	5	6	7
Карась серебряный	46	73,0	23	12,35	76,7	268
Сазан амурский	1	1,6	0,5	0,48	3,0	480
Верхогляд	-	-	-	-	-	
Краснопер монгольский	-	-	-	-	-	
Сом амурский	1	1,6	0,5	0,74	4,6	740
Сом Солдатова						
Горбушка						
Конь пестрый						
Косатка-скрипун	13	20,6	7	1,66	10,3	128
Чебак, амурский язь	2	3,2	1	0,88	5,4	440
Уклей						
Востробрюшка						
Горчаки						
Пескарь ящерный						
Всего	63	100	32	16,11	100	

Таблица 8.2.4.3.б

Сведения об уловах рыбы на участке «Речной»- озеро Тростниковое, всего 4 сете/дня

Вид	Количество рыбы			Вес рыбы		Средний вес 1 экз. г.
	экз.	%	на 1 с/д	кг	%	
1	2	3	4	5	6	7
Карась серебряный	60	45,1	15	18,86	56,5	314,3
Сазан амурский	3	2,2	0,8	1,61	4,8	536,6
Верхогляд						
Краснопер монгольский	6	4,5	1,5	3,03	9,1	505
Сом амурский						

Окончание таблицы 8.2.4.3.б

Вид	Количество рыбы			Вес рыбы		Средний вес 1 экз. г.
	экз.	%	на 1 с/д	кг	%	
Сом Солдатова	1	0,8	0,3	0,94	2,8	940
Горбушка	1	0,8	0,3	0,11	0,3	110
Конь пестрый	25	18,8	6,3	5,91	17,7	236,4
Косатка-скрипун	13	9,8	3,3	1,5	4,5	115,4
Чебак, амурский язь						
Уклей	5	3,7	1,2	0,62	1,9	124
Востробрюшка	1	0,8	0,3	0,04	0,1	40
Горчаки	18	13,5	4,5	0,76	2,3	42,2
Пескарь ящерный						
Всего	133	100	33,25	33,38	100	

Таблица 8.2.4.3.в

Сведения об уловах рыбы на участке «Чертово болото»- река Белая, всего 3 сете/дня

Вид	Количество рыбы			Вес рыбы		Средний вес 1 экз. г.
	экз.	%	на 1 с/д	кг	%	
1	2	3	4	5	6	7
Карась серебряный	4	26,7	1,3	0,68	15,5	170
Сазан амурский	2	13,3	0,7	1,21	27,4	605
Верхогляд						
Краснопер монгольский						
Сом амурский	3	20	1	1,7	38,5	566,7
Сом Солдатова						
Горбушка						
Конь пестрый						
Косатка-скрипун	6	40	2	0,82	18,6	136,7
Чебак, амурский язь						
Уклей						
Востробрюшка						
Горчаки						
Пескарь ящерный						
Всего	15	100		4,41	100	

Сведения об уловах рыбы на участке «Сосновый» - залив Казачий, всего 5 сете/дней

Вид	Количество рыбы			Вес рыбы		Средний вес 1 экз. г.
	экз.	%	на 1 с/д	кг	%	
1	2	3	4	5	6	7
Карась серебряный	5	17,2	1	2,03	6,6	406
Сазан амурский	16	55,2	3,2	21,82	70,8	1363,7
Верхогляд	1	3,5	0,2	3,30	10,7	3300
Краснопер монгольский						
Сом амурский	2	6,9	0,4	2,83	9,2	1415
Сом Солдатова						
Горбушка						
Конь пестрый	2	6,9	0,4	0,51	1,6	255
Косатка скрипун	1	3,4	0,2	0,1	0,3	100
Пескарь ящерный	2	6,9	0,4	0,24	0,8	120
Всего	29	100		30,83	100	

Завершая обзор сведений о численности рыбы в 2003 году, хотелось бы отметить, что данный раздел будет не полным без показателя среднего вылова на усилие (кг/сутки, для разноячейной сети общей длиной 100 метров) основных видов встречаемым в уловах для разных участков заповедника.

Таблица 8.2.4.4

Сведения о среднем вылове (кг) на усилие (для 100 метров) на акватории заповедника в летний период

Вид	оз. Гни- лые	оз. Тро- стнико- вое	р. Бе- лая	залив Каза- чий	Среднее по заповеднику 2003г.	Среднее по заповеднику 2000г.
Карась серебряный	6,175	4,715	0,227	0,406	2,880	3,027
Сазан амурский	0,240	0,400	0,403	4,364	1,352	0,227
Верхогляд				0,660	0,165	0,686
Краснопер монгольский		0,757			0,189	0,219
Ауха						0,574

Окончание таблицы 8.2.4.4

Вид	оз. Гни- лые	оз. Тро- стнико- вое	р. Бе- лая	залив Каза- чий	Среднее по заповеднику 2003г.	Среднее по заповеднику 2000г.
Сом амурский	0,370		0,567	0,566	0,376	0,215
Горбушка		0,028			0,007	0,170
Конь пестрый		1,477		0,100	0,394	2,084
Косатка скрипун	0,830	0,375	0,273	0,020	0,375	0,392
Уклей		0,150			0,040	0,342
Всего	7,615	7,902	1,470	6,116	5,778	7,936

Как видно из вышеприведенной таблицы наиболее высокие уловы рыбы наблюдаются на акватории участка «Речной», по сравнению с 2000 годом, общий улов на усилии практически не изменился. Наименьшие уловы наблюдались на р. Белая – участок «Чертово болото», ловы здесь проводились в сентябре, когда значительные акватории были покрыты высшей водной растительностью и передвижение рыбы по открытой воде было минимальным.

Условия воспроизводства основных объектов рыбного промысла в восточной части бассейна оз. Ханка

Зимние месяцы 2003 года (январь) отмечались большим количеством осадков и уменьшением толщины льда в сравнении с прошлым годом, снежный покров в январе был 0,5 – 0,8 м, и температуры воздуха были выше на 5-10 градусов. В феврале на оз. Ханка и водоемах прибрежной зоны озера отмечено уменьшение снегового покрова до 5 см, на некоторых участках наблюдалось полное отсутствие его из-за сильных ветров северного направления. Толщина льда в феврале достигала 1 метра.

Во второй половине марта, когда температуры воздуха были выше прошлогодних на 5 градусов, началось интенсивное таяние льда и снега в верховьях рек. Промоины в устьях крупных рек появились 25 марта. Оз. Ханка полностью открылось 20 апреля.

Весенний ход щуки начался 15 марта, позже на 7 дней, чем в прошлом году и прошел подо льдом.

Нерестовые весенние миграции карася начались позже на 10 дней в сравнении с прошлым годом, ввиду пониженных температур воздуха во второй половине апреля и мае, ниже необходимых для нереста. Массовые периоды нереста карася отмечались 15-17, 25-27 мая и

нерест продолжался до 10 июня. Нерест был продолжительным ввиду неблагоприятных метеорологических условий и гидрологического режима водоемов.

Весенние миграции сазана начались также позже на 10 дней, чем в прошлом году, с 10 мая, и массовый нерест отмечен позже, начался 27 мая и продолжался до 20 июня. Нерест был продолжительным и неактивным.

То же можно сказать и об амурском соме, который нерестует сразу же за сазаном.

В 3-ей декаде мая начались нерестовые миграции коня пестрого, косатки-скрипуна, судака, и в 1-й декаде июня – горбушки.

Нерестовые миграции верхогляда начались в первых числах июня, массовый нерест отмечен 10-30 числа, в зависимости от участков водоемов, пик нереста был 26-27 июня. Нерест был растянутым, продолжался до 15 июля.

Монгольский краснопер отнерестился в массе с 10 по 30 июня, пик нереста был 23-28 июня, в отличие от прошлого года подходы рыбы на нерест были меньше и он был продолжительным, до 10 июля.

Толстолобы – первый подход на нерест на оз. Ханка зафиксирован 10 июня, нерест начался 18 июня и продолжался до 15 июля, пик нереста 7-10 июля, он был продолжительным.

Судак в уловах появлялся отдельными экземплярами, нерест рыбы зафиксирован с 15 по 22 июня, он был кратковременным, подход рыбы в отчетном году был значительно меньше, чем в 2002 году.

Конь пестрый, косатки активно отнерестовали позже чем в прошлом году, с 25 мая по 10 июня. Подходы рыб на нерест были стабильными.

Характеристика промысловых видов рыб отловленных на акватории заповедника.

Карась серебряный – в сетных уловах встречались рыбы в возрасте 2+ - 12+ лет, основную часть улова составляли особи в возрасте от 5+ до 7+ лет. Вес рыб колебался от 60 до 800 г, средний вес 1 экземпляра составил 288,5 г. Минимальная общая длина – 14 см, максимальная – 36 см, средняя – 223,9 см. Самки в улове составляли 72%, самцы 28%.

По сравнению с 2000 г. наблюдается снижение среднего веса и длины. Доля самцов увеличилась с 10% до 28%. Данные признаки свидетельствуют о биологическом угнетении вида.

Сазан амурский - в сетных уловах встречались рыбы в возрасте 3 + - 8 + лет, более 60% составили особи в возрасте 4+ - 6+ лет. Вес рыб колебался от 450 до 2100 г, средний вес составил 1145,5 г. Минимальная общая длина – 32,55 см, максимальная – 55 см, средняя – 42,23. Самки в улове составляли 43%, самцы 57%.

Сом амурский - в уловах встречались рыбы, вес которых составлял от 330 до 2500 г, средний – 878,3 г. Минимальная общая длина – 36,5 см, максимальная – 71 см, средняя – 47,82 см. Более 80% составляли самки.

Конь пестрый – в сетных уловах встречались рыбы в возрасте 3 + - 6 + лет. Вес рыб колебался от 130 до 380 г, средний вес составил 229,2 г. Минимальная общая длина – 23,5 см, максимальная – 32,5 см, средняя – 27,55. Самки в улове составляли 81%, самцы 19%.

По сравнению с 2000 г. наблюдается снижение средних показателей и незначительное угнетение биологического состояния вида.

Верхогляд - при проведении ловов в заповеднике, был отловлен всего один экземпляр массой 3300 г, общей длиной 74 см, в возрасте 9+ лет.

Монгольский краснопер – в уловах встречались рыбы в возрасте 1 + - 7 + лет. Вес красноперов колебался от 30 до 780 г, средний вес составил 505 г. Минимальная общая длина – 17 см, максимальная – 46 см, средняя – 36,92 см. Самки в улове составляли 50%, самцы 35%, ювенальные 15%.

По сравнению с 2000 г. наблюдается увеличение средних показателей, структура соотношения полов осталась без изменений, налицо признаки процветания вида.

Уклей – в уловах встречались рыбы в основном в возрасте 3+ лет. Вес составлял от 90 до 150 г, средний – 124 г. Минимальная общая длина – 21 см, максимальная – 25 см, средняя – 23,3 см. Самки в улове составляли 40%, самцы 60%.

Косатка-скрипун – в уловах встречались рыбы, вес которых составлял от 60 до 300 г, средний – 115,5 г. Минимальная общая длина – 18,5 см, максимальная – 32 см, средняя – 21,87 см. Средние характеристики на уровне 2000 года.

9. Календарь природы

(составлен по дневникам наблюдений инспекторов и научных сотрудников)

Дата	явление	место	участок	наблюдатель
15.01	Толщина льда на р. Белая – 75 см, на р. Черная – 85 см, на р. Шмаковка – 80 см.	р. Белая, р. Черная, р. Шмаковка	Чертово болото	Селин В.М.
15.01	Высота снежного покрова – 35 см (плотный)	рисовая система	Чертово болото	Селин В.М.
15.01	Минимальная температура воздуха: -28°C (08:00)	Лузанова сопка	Речной	Зинюхин Ю.Б.
15.01	Фазаны откочевали к оз. Корейское на соевые поля	оз. Корейское	Чертово болото	Селин В.М.
16.01	Максимальная температура воздуха: -3°C (15:00)	Лузанова сопка	Речной	Зинюхин Ю.Б.
19.01	Толщина льда на р. Белая – 78 см, на р. Шмаковка – 82 см	р. Белая, р. Шмаковка	Чертово болото	Селин В.М.
19.01	Высота снежного покрова – 32 см (плотный)	р. Белая	Чертово болото	Селин В.М.
19.01	Скопление косуль (30 голов)	сопка Орлиная	Чертово болото	Селин В.М.
23.01	Следы енотовидных собак	урочище Трех Кустов	Журавлин-ный	Коломиец Н.В.
24.01	Толщина льда в заливе – 70 см	залив Казачий, оз. Ханка	Сосновый	Козырев В.М.
25.01	Толщина льда на р. Белая – 80 см	р. Белая	Чертово болото	Селин В.М.
25.01	Высота снежного покрова – 30 см	р. Белая	Чертово болото	Селин В.М.
25.01	Временные выходы енотовидных собак из нор	рисовая система	Чертово болото	Селин В.М.
27.01	Орлан на льду	залив Казачий, оз. Ханка	Сосновый	Козырев В.М.
27 – 29.01	Метель	окр. с. Александровка	Журавлин-ный	Коломиец Н.В.

Продолжение таблицы

Дата	явление	место	участок	наблюдатель
30.01	Толщина льда на р. Белая – 80 см, на р. Шмаковка – 85 см, на р. Сунгача – 40 см	р. Белая, р. Шмаковка, р. Сунгача	Чертово болото	Селин В.М.
30.01	Высота снежного покрова – 45 см	р. Белая	Чертово болото	Селин В.М.
31.01	Свежие следы барсуков возле нор	Сосновский канал - оз. Лебединое	Журавлиный	Коломиец Н.В.
01.02	Минимальная температура воздуха: -27°С (08:00)	Лузанова сопка	Речной	Зинюхин Ю.Б.
04.02	2 белохвостых орлана	Застава Новомихайловская	Журавлиный	Коломиец Н.В.
04.02	Открылась промоина между островами	Коса Арсеньева	Сосновый	Козырев В.М.
05.02	Минимальная температура воздуха: - 30°С (08:00)	с. ПавлоФедоровка	Чертово болото	Селин В.М.
07.02	Максимальная температура воздуха: +3°С (08:00)	Лузанова сопка	Речной	Зинюхин Ю.Б.
10.02	Толщина льда на оз. Корейское – 98 см, на оз. Выгора – 92 см, на оз. Птичье – 95 см	оз. Корейское, оз. Выгора, оз. Птичье	Чертово болото	Селин В.М.
10.02	Начало гона у лисицы	рисовая система	Чертово болото	Селин В.М.
10.02	1 орлан-белохвост	рисовая система	Чертово болото	Селин В.М.
17.02	Кочевки у косули (12 особей) с севера в южном направлении	сопка Орлиная	Чертово болото	Селин В.М.
20.02	Вскрылась р. Сунгача, чистая вода до устья р. Черная	р. Сунгача, устье р. Черная	Чертово болото	Селин В.М.
24.02	Максимальная температура воздуха: + 10°С (15:00)	с. ПавлоФедоровка	Чертово болото	Селин В.М.
25.02	Миграция кабанов с востока на запад к р. Черная	сопка Зеленая	Чертово болото	Селин В.М.

Продолжение таблицы

Дата	явление	место	участок	наблюдатель
25.02	Высота снежного покрова – 25 см на открытых местах и 40 см в лесу	сопки Орлиная, Ореховая	Чертово болото	Селин В.М.
25.02	Толщина льда на р. Белая – 105 см, на р. Шмаковка – 100 см	р. Белая, р. Шмаковка	Чертово болото	Селин В.М.
04.02	2 белохвостых орлана	р. Сунгача в 2 км от истока	Журавлинный	Коломиец Н.В.
01.03	выход ондатры с зимовки	Веселовский канал	Журавлинный	Коломиец Н.В.
01.03	2 серых гуся на пролете	протока Гнилая	Лузанова сопка, Речной	Зинюхин Ю.Б.
03.03	У лисицы закончился гон, начало линьки	рисовая система	Чертово болото	Селин В.М.
03.03	Начало линьки у енотовидной собаки	рисовая система	Чертово болото	Селин В.М.
03.03	Высота снежного покрова – 22 см на открытых местах и 40 см в лесу	рисовая система – р. Белая	Чертово болото	Селин В.М.
03.03	Толщина льда на р. Белая – 110 см	Р. Белая	Чертово болото	Селин В.М.
04.03	Первая встреча ондатры (бежала по льду у берега)	залив Казачий	Сосновый	Козырев В.М.
05.03	Минимальная температура воздуха: -18°C (08:00)	Лузанова сопка	Речной	Зинюхин Ю.Б.
06.03	Лебеди (3 особи) на пролете	р. Камышевка	Журавлинный	Коломиец Н.В.
06.03	На шлюзах образовались полыньи длиной до 100 м	сбросной канал (р. Камышевка, р. Малый Сунгач)	Журавлинный	Коломиец Н.В.
09.03	Снежный покров фрагментарный, только на северных склонах	р. Спасовка	Журавлинный	Ерофеев А.Л.

Продолжение таблицы

Дата	явление	место	участок	наблюдатель
09.03	Высота снежного покрова – 18 см на открытых местах и 35 см в лесу	Оз. Корейское – оз. Выгора	Чертово болото	Селин В.М.
09.03	Толщина льда на оз. Корейское – 120 см, на оз. Птичье – 120 см	оз. Корейское, оз. Птичье	Чертово болото	Селин В.М.
09.03	Начало таяния снежного покрова	оз. Корейское – оз. Выгора	Чертово болото	Селин В.М.
11.03	Минимальная температура воздуха: - 16°С (08:00)	с. Павло-Федоровка	Чертово болото	Селин В.М.
11.03	Появление серых скворцов	с. Новосельское	Журавли- ный	Ерофеев А.Л.
11.03	Стая гусей на пролете (12 особей)	о. Сосновый	Сосновый	Козырев В.М.
12.03	Первая встреча серой цапли	протока Гнилая	Речной	Зинюхин Ю.Б.
12.03	Стая гусей (15-20 особей) сидела на льду	устье р. Мельгуновка	Мельгуновский	Маслова И.В.
13.03	Стая гусей гуменников (22 особи) и малых лебедей (6 особей) на пролете	лагуна, Лузанова сопка	Речной	Зинюхин Ю.Б.
13.03	Стая гусей (40 особей) и уток (8 особей) на пролете	исток р. Сунгача	Журавли- ный	Коломиец Н.В.
14.03	Несколько небольших стаек уток, гусей и серых цапель	лагуна, Лузанова сопка	Речной	Зинюхин Ю.Б.
14.03	Кряквы (5 особей), серая цапля (3 особи), лебедь-кликун (3 особи)	оз. Лебединое – р. Гнилая	Журавли- ный	Ерофеев А.Л.
15.03	Прошло около 1000 гусей, 20 дурских журавлей, 2 стерха	лагуна, Лузанова сопка	Речной	Зинюхин Ю.Б.
15.03	Высота снежного покрова – 15 см на открытых местах и 25 см в лесу (снег стал зернистым, осел)	сопки Орлиная, Ореховая – р. Шмаковка	Чертово болото	Селин В.М.
15.03	Появление первых проталин на южной стороне сопки, каналов и т.д.	сопки Орлиная, Ореховая – р. Шмаковка	Чертово болото	Селин В.М.

Продолжение таблицы

Дата	явление	место	участок	наблюдатель
15.03	1 орлан-белохвост	сопка Орлиная	Чертово болото	Селин В.М.
15.03	Серые гуси на пролете (3 особи)	сопка Ореховая	Чертово болото	Селин В.М.
15.03	Появление первых уток	р. Сунгача	Чертово болото	Селин В.М.
15.03	Появление большого баклана	устье р. Белая	Чертово болото	Селин В.М.
16.03	Начало сокодвижения у клена	лагуна, Лузанова сопка	Речной	Зинюхин Ю.Б.
16.03	Первая встреча японских журавлей (4 особи)	оз. Воры-Вода	Речной	Зинюхин Ю.Б.
16.03	Гуси на пролете (17 и 9 особей)	полигон	Журавлин-ный	Ерофеев А.Л.
17.03	Утки на пролете (около 200 особей)	коса Пржевальского	Сосновый	Козырев В.М.
17.03	Образовалась большая промоина между косой и островом (900 х 100 м)	коса Пржевальского	Сосновый	Козырев В.М.
18.03	Появился орлан-белохвост на миграции	протока Гнилая	Речной	Зинюхин Ю.Б.
18.03	По болотам кормятся журавли, отовсюду слышны их крики	Гнилая протока	Речной	Зинюхин Ю.Б.
18.03	Массовый лет гусей: несколько стай по 50-100 голов	лагуна, Лузанова сопка	Речной	Зинюхин Ю.Б.
19.03	Прилетели грачи	с. Новосельское	Журавлин-ный	Ерофеев А.Л.
19.03	Первая встреча дальневосточного аиста	устье р. Спасовка	Журавлин-ный	Ерофеев А.Л.
19.03	Первая встреча белых цапель (8 особей), чаек (около 50 особей)	коса Арсеньева	Сосновый	Козырев В.М.

Продолжение таблицы

Дата	явление	место	участок	наблюдатель
20.03	Высота снежного покрова – 20 см в лесу, на открытых местах появились обширные проталины, южные склоны сопки полностью очистились от снега	рисовая система – р. Белая	Чертово болото	Селин В.М.
20.03	Лед на реках Белая и Шмаковка просел, сверху стала собираться вода	р. Белая, р. Шмаковка	Чертово болото	Селин В.М.
20.03	Первая встреча чибисов (8 особей)	рисовая система	Чертово болото	Селин В.М.
20.03	Первая встреча японского журавля (3 особи)	рисовая система	Чертово болото	Селин В.М.
20.03	Начали раскрываться почки на ивах	рисовая система	Чертово болото	Селин В.М.
21.03	Сильное сокодвижение у кленов	лагуна, Лузанова сопка	Речной	Зинюхин Ю.Б.
21.03	Начало цветения у ивы	лагуна, Лузанова сопка	Речной	Зинюхин Ю.Б.
21.03	Первая встреча озерных чаек (2 особи), бакланов	протока Гнилая	Речной	Зинюхин Ю.Б.
22.03	Массовый лет гусей, серых цапель, уток (в основном клоктуна)	протока Гнилая	Речной	Зинюхин Ю.Б.
22.03	Первая встреча выпи, больших белых цапель	протока Гнилая	Речной	Зинюхин Ю.Б.
22.03	Первая встреча бабочки желтушки	окрестности с. Павло-Федоровка	Чертово болото	Селин В.М.
22.03	Начало весеннего половодья	р. Шмаковка, р. Белая	Чертово болото	Селин В.М.
23.03	Максимальная температура воздуха: +13°C (08:00)	Лузанова сопка	Речной	Зинюхин Ю.Б.
23.03	Первая встреча серого скворца	лагуна, Лузанова сопка	Речной	Зинюхин Ю.Б.

Продолжение таблицы

Дата	явление	место	участок	наблюдатель
23.03	На льду сидят 17 стай гусей (от нескольких сотен до нескольких тысяч)	оз. Тростниковое (от Митькиного мыса до Цаплиной протоки)	Речной	Зинюхин Ю.Б.
23.03	Первая встреча серого скворца	окрестности с. Павло-Федоровка	Чертово болото	Селин В.М.
23.03	Первая встреча даурского журавля (3 особи)	Сосновский канал - оз. Лебединое	Журавлинный	Коломиец Н.В.
23.03	Сосновский канал вскрылся ото льда наполовину	Сосновский канал	Журавлинный	Коломиец Н.В.
24.03	Промоина в заливе (300x100 м)	залив Казачий	Сосновый	Козырев В.М.
24.03	Появились ондатры (сидели на льду у промоины, разгрызали и ели моллюсков)	залив Казачий	Сосновый	Козырев В.М.
25.03	На льду на озере продолжают держаться десятки тысяч гусей и уток, там же отмечается скопление белохвостых орланов	оз. Тростниковое	Речной	Зинюхин Ю.Б.
25.03	На пролете появились кроншнепы (по 3-15 особей в нескольких стаиках)	лагуна, Лузанова сопка	Речной	Зинюхин Ю.Б.
25.03	Снег сохранился только с северной стороны сопки, оврагов и каналов	рисовая система – р. Белая	Чертово болото	Селин В.М.
25.03	Уровень воды в реках начал подниматься (30 см)	р. Шмаковка, р. Белая	Чертово болото	Селин В.М.
25.03	Начало набухания почек ивы, клена приречного, черемухи, березы, осины, тополя	рисовая система – р. Белая	Чертово болото	Селин В.М.
25.03	Скопление на реке кряквы, черной кряквы, чирка-свистунка, чирка-трескунка, свиязи	рисовая система – р. Белая	Чертово болото	Селин В.М.

Продолжение таблицы

Дата	явление	место	участок	наблюдатель
26.03	Первая встреча сибирского углозуба на миграции к нерестовому водоему	сопка Орлиная	Чертово болото	Селин В.М.
26.03	первый дождь	окрестности с. Павло-Федоровка	Чертово болото	Селин В.М.
26.03	Подъем уровня воды в р. Спасовка в нижнем течении на 60 см	р. Спасовка	Журавлиный	Ерофеев А.Л.
27.03	Гуси летают кормиться на поля	протока Гнилая	Речной	Зинюхин Ю.Б.
27.03	На болоте держится около 100 особей белых цапель	протока Гнилая	Речной	Зинюхин Ю.Б.
27.04	Прилетели скворцы	кордон Восточный	Речной	Маслова И.В.
27.03	Появление дальневосточных аистов на гнездах	охранная зона в р-не оз. Кривое	Журавлиный	Ерофеев А.Л.
28.03	Лед между островом и мысом полностью растаял	Коса Пржевальского	Сосновый	Козырев В.М.
28.03	Уровень воды в Сосновском канале упал на 5 см	Сосновский канал - оз. Лебединое	Журавлиный	Коломиец Н.В.
29.03	На пролете стаи гусей. За 4 часа пролетело 12 стай (общее количество – около 530 особей). Преобладает белолобый гусь	южная граница участка «Журавлиный», берег оз. Ханка	Журавлиный	Ерофеев А.Л.
30.03	Первая встреча дальневосточного аиста	урочище Дубовая роща	Журавлиный	Коломиец Н.В.
30.03	На пролете отмечены черные журавли (около 15 особей)	лагуна, Лузанова сопка	Речной	Зинюхин Ю.Б.
30.03	Пик весеннего половодья. Уровень воды на р. Белая повысился на 2,0 м, на р. Шмаковка – на 2,5 м. Вода вышла из берегов и затопила низкие места	р. Шмаковка, р. Белая	Чертово болото	Селин В.М.
30.03	На озерах сохраняется ледяной покров, но лед уже потемнел	озера Корейское, Выгора, Птичье	Чертово болото	Селин В.М.

Продолжение таблицы

Дата	явление	место	участок	наблюдатель
30.03	Серые и белые цапли начинают собираться на местах гнездовых (на цаплинниках)	озера Корейское, Выгора, Птичье – сопка Орлиная	Чертово болото	Селин В.М.
31.03	Утки (кряквы) начали летать парами	протока Гнилая	Речной	Зинюхин Ю.Б.
01.04	Появление первых адонисов	Лузанова сопка	Речной	Зинюхин Ю.Б.
01.04	Начало набухания почек у деревьев	Лузанова сопка	Речной	Зинюхин Ю.Б.
01.04	Открылись ото льда протоки Широкая и Цаплиная (там огромное скопление уток и на льду у промоин – множество орланов)	оз. Тростниковое	Речной	Зинюхин Ю.Б.
01.04	Начало миграции рыб (карась, конь-пестрый, чебак, щука, сом, сазан) к местам нереста	р. Сунгача, р. Белая, р. Шмаковка	Чертово болото	Селин В.М.
02.04	сибирская лягушка отмечена на Сосновских каналах в лужах	Сосновский канал	Журавлин-ный	Антипенко Ю.П.
02.04	Подвижки льда на р. Спассовка	р. Спассовка	Журавлин-ный	Ерофеев А.Л.
02.04	Выход с зимовки сибирской лягушки	р. Спассовка	Журавлин-ный	Ерофеев А.Л.
02.04	Большая часть гусей отошла на север	Лузанова сопка	Речной	Зинюхин Ю.Б.
03.04	Начали раскрываться почки на ивах	р. Камышевка и Александровский канал	Журавлин-ный	Коломиец Н.В.
03.04	Большая часть протоков и лагун освободились ото льда	протока Гнилая	Речной	Зинюхин Ю.Б.
03.04	На р. Камышевка и на Александровском канале - лед	р. Камышевка и канал Александровский	Журавлин-ный	Коломиец Н.В.
04.04	Массовое токование сибирской лягушки, первые кладки икры	кордон Восточ-ный	Речной	Маслова И.В.

Продолжение таблицы

Дата	явление	место	участок	наблюдатель
04.04	Первые встречи горлицы, выпы, желтогорлой овсянки, горихвостки, дроздов	кордон Восточный	Речной	Маслова И.В.
04.04	Появление бабочек (репейница)	кордон Восточный	Речной	Маслова И.В.
04.04	Приступил к размножению сибирский углозуб, первые кладки икры	кордон Восточный	Речной	Маслова И.В.
04.04	Пробивается первая трава (осока, одуванчики, крапива)	кордон Восточный	Речной	Маслова И.В.
04.04	Начало гона у ондатры	кордон Восточный	Речной	Маслова И.В.
04.04	На Сбросном канале промоина – 300 м	Сбросной канал	Журавлиный	Коломиец Н.В.
04.04	Первые кладки икры сибирского углозуба	сопка Орлиная	Чертово болото	Селин В.М.
05.04	Появились первые комары	полигон	Журавлиный	Ерофеев А.Л.
05.04	Сибирская лягушка приступила к икрометанию	полигон	Журавлиный	Ерофеев А.Л.
05.04	Цапли активно приступили к постройке гнезд	оз. Тростниковое, протоки	Речной	Зинюхин Ю.Б.
05.04	В протоках открытая вода	оз. Тростниковое, протоки	Речной	Зинюхин Ю.Б.
06.04	В верховьях р. Шмаковка начался спад уровня воды (на 5 см), на р. Белая - пик половодья (уровень воды повысился на 50 см)	р. Шмаковка, р. Белая	Чертово болото	Селин В.М.
06.04	На озерах растаял лед	озера Корейское, Выгора, Птичьё	Чертово болото	Селин В.М.
06.04	Начало набухания почек у дуба монгольского	сопка Орлиная	Чертово болото	Селин В.М.

Продолжение таблицы

Дата	явление	место	участок	наблюдатель
06.04	Начало распускания почек у тополя, осины, черемухи	сопка Орлиная	Чертово болото	Селин В.М.
06.04	Массовый пролет у уток, гусей, лебедей, чаек, цапель	р. Белая, р. Сунгача	Чертово болото	Селин В.М.
06.04	Начался гон у ондатры	рисовая система	Чертово болото	Селин В.М.
07.04	Начались сильные подвижки льда. Лед отошел от берега на 300 м	залив Казачий	Сосновый	Козырев В.М.
07.04	Кряквы начали летать парами	полигон	Журавлинный	Ерофеев А.Л.
09.04	Минимальная температура воздуха: -6°C (08:00)	с. Павло-Федоровка	Чертово болото	Селин В.М.
09.04	Минимальная температура воздуха: -6°C (08:00)	Лузанова сопка	Речной	Зинюхин Ю.Б.
09.04	На оз. Ханка начались подвижки льда в районе устья р. Спассовка	устье р. Спассовка	Журавлинный	Ерофеев А.Л.
09.04	Начало зеленения травы на южных склонах, массовое цветение адонисов	Лузанова сопка	Речной	Зинюхин Ю.Б.
10.04	Появились первые бабочки	с. Сосновка	Журавлинный	Ерофеев А.Л.
10.04	Р. Камышевка – лед рыхлый, Александровский канал вскрылся	р. Камышевка и Александровский канал	Журавлинный	Коломиец Н.В.
10.04	Набухание почек у березы	р. Камышевка и Александровский канал	Журавлинный	Коломиец Н.В.
11.04	Кряква летает парами	урочище Три Куста	Журавлинный	Маслова И.В.
11.04	Пустельга сидит на гнезде	урочище Три Куста	Журавлинный	Маслова И.В.

Продолжение таблицы

Дата	явление	место	участок	наблюдатель
11.04	Грачи сели на гнезда	урочище Три Куста	Журавлиный	Маслова И.В.
11.04	Аисты приступили к постройке гнезда	урочище Три Куста	Журавлиный	Маслова И.В.
11.04	Свежие кладки икры сибирского углозуба и сибирской лягушки	урочище Три Куста	Журавлиный	Маслова И.В.
11.04	У боярышника начали набухать почки; пробиваются крапива, клевер	урочище Три Куста	Журавлиный	Маслова И.В.
11.04	Цапли сели на гнезда	оз. Тростниковое	Речной	Зинюхин Ю.Б.
11.04	Продолжают отмечаться на пролете «северные» утки (нырки, чернеть)	оз. Тростниковое	Речной	Зинюхин Ю.Б.
11.04	Первый дождь	р. Камышевка и Александровский канал	Журавлиный	Коломиец Н.В.
11.04	Начало раскрытие почек на черемухе	р. Камышевка и Александровский канал	Журавлиный	Коломиец Н.В.
11.04	Оз. Ханка частично вскрылось	кордон Восточный	Речной	Павлов С.М.
12.04	Полное таяние снега	кордон Восточный	Речной	Павлов С.М.
12.04	Массовые кладки икры сибирского углозуба и сибирской лягушки	окрестности с. Гайворон	Журавлиный	Маслова И.В.
12.04	Первая встреча юрка	окрестности с. Гайворон	Журавлиный	Маслова И.В.
12.04	Лед отошел от берега на расстоянии до 3 км	залив Казачий	Сосновый	Козырев В.М.
12.04	Уровень воды в р. Шмаковка понизился на 40 см, в р. Белая: в верхнем течении на 15 см	р. Шмаковка, р. Белая	Чертово болото	Селин В.М.

Продолжение таблицы

Дата	явление	место	участок	наблюдатель
12.04	Начало зеленения травянистых растений	окрестности с. Павло-Федоровка	Чертово болото	Селин В.М.
12.04	У уток сформировались пары	рисовая система	Чертово болото	Селин В.М.
12.04	У белых цапель сформировались пары	рисовая система	Чертово болото	Селин В.М.
13.04	Начало зеленения травянистых растений	устье р. Спасовка	Журавлиный	Ерофеев А.Л.
13.04	6 дальневосточных аистов	заброшенные рисовые чеки, Веселовский канал	Журавлиный	Коломиец Н.В.
14.04	Первая встреча удода	кордон Восточный	Речной	Маслова И.В.
14.04	Начало цветения фиалок	Кордон Восточный	Речной	Маслова И.В.
14.04	Массовые кладки икры сибирского углозуба и сибирской лягушки	Кордон Восточный	Речной	Маслова И.В.
14.04	Отмечаются на пролете кроншнепы, кулики	Лузанова сопка	Речной	Зинюхин Ю.Б.
15.04	Начало цветения фиалки	кордон Восточный	Речной	Павлов С.М.
15.04	Оз. Ханка очистилось полностью	залив Казачий	Сосновый	Козырев В.М.
15.04	В районе устья р. Спасовка с оз. Ханка угнало лед	устье р. Спасовка	Журавлиный	Ерофеев А.Л.
15.04	Начало весеннего гона у ондатры	р. Спасовка	Журавлиный	Ерофеев А.Л.
16.04	Начало икрометание у щуки, коны-пестрого	Лузанова сопка, протоки	Речной	Зинюхин Ю.Б.
17.04	От устья р. Гнилая до р. Сунгача по оз. Ханка еще плавает лед	р. Гнилая, р. Сунгача	Журавлиный	Ерофеев А.Л.
17.04	2 новых гнезда дальневосточного аиста 1,5 км от устья р. Спасов-	р. Спасовка	Журавлиный	Ерофеев А.Л.

	ка			
17.04	Начало разворачивания листьев у черемухи	р. Спассовка	Журавлин- ный	Ерофеев А.Л.
17.04	Начало цветения тополя и осины	окрестности с. Павло-Федоровка	Чертово болото	Селин В.М.
17.04	Начало разворачивания листьев у березы, ильма, клена	окрестности с. Павло-Федоровка	Чертово болото	Селин В.М.
17.04	Начало цветения рододендрона	окрестности с. Павло-Федоровка	Чертово болото	Селин В.М.
17.04	Начало разворачивания листьев у черемухи	Лузанова сопка	Речной	Зинюхин Ю.Б.
18.04	Появление первых ласточек	окрестности с. Павло-Федоровка	Чертово болото	Селин В.М.
19.04	Первые листья на черемухе	кордон Восточ- ный	Речной	Павлов С.М.
19.04	Дальневосточный аист, белая цапля, серая цапля сели на гнезда	оз. Птичье – оз. Выгора	Чертово болото	Селин В.М.
19.04	Косули линяют, самки вынашивают потомство	сопка Орлиная	Чертово болото	Селин В.М.
20.04	На пролете появилось несколько стай лебедей (около 300 особей)	Лузанова сопка	Речной	Зинюхин Ю.Б.
21.04	Полное зеленение травяного покрова	кордон Восточ- ный	Речной	Павлов С.М.
21.04	В массе полетели представители отряда воробьиных (дрозды, овсянки и т.п.)	Лузанова сопка	Речной	Зинюхин Ю.Б.
22.04	У черемухи начали разворачиваться листочки, массовое зеленение травянистых растений	Лузанова сопка	Речной	Зинюхин Ю.Б.
22.04	Первая встреча дубоноса, синехвостки, горной и желтой трясогузок, зеленушки, седоголовой овсянки, деревенской ласточки	Лузанова сопка	Речной	Маслова И.В.

Продолжение таблицы

Дата	явление	место	участок	наблюдатель
22.04	Отцветают: адонис и весенник	Лузанова сопка	Речной	Маслова И.В.
22.04	Бутонизируют: рябчик, дикий абрикос, осока, лесной мак	Лузанова сопка	Речной	Маслова И.В.
22.04	Цветут: фиалка восточная, ветреница, гусиный лук, хохлатки (ползучая и бледная), ольха	Лузанова сопка	Речной	Маслова И.В.
22.04	Вегетируют: вороний глаз, папоротник, конский щавель, зверобой, вейник узколистный	Лузанова сопка	Речной	Маслова И.В.
22.04	Появились шмели, павлиний глаз, желтушка, репейница, вадница	Лузанова сопка	Речной	Маслова И.В.
22.04	Раскрылись листья у чубушника, рябинолистника, ивы; набухли почки у клена мелколистного	Лузанова сопка	Речной	Маслова И.В.
22.04	Появление первых ласточек	Лузанова сопка	Речной	Зинюхин Ю.Б.
22.04	Начало нереста у сазана, карася, сома	лагуна, Лузанова сопка	Речной	Зинюхин Ю.Б.
24.04	Первая встреча монгольской жабы	кордон Восточный	Речной	Павлов С.М.
24.04	Распускание почек у клена, лещины, боярышника	сопка Орлиная	Чертово болото	Селин В.М.
24.04	Начался выклев головастика сибирской лягушки	устье р. Мельгуновка (заброшенные поля)	Мельгуновский	Маслова И.В.
24.04	Массовое цветение лапчатки гусиной, хвоща полевого	устье р. Мельгуновка (заброшенные поля)	Мельгуновский	Маслова И.В.
25.04	Максимальная температура воздуха: + 23 °С (15:00)	с. Павло-Федоровка	Чертово болото	Селин В.М.
25.04	Строительство гнезд у большого баклана	коса Арсеньева	Сосновый	Козырев В.М.

Продолжение таблицы

Дата	явление	место	участок	наблюдатель
25.04	бутонизация остролодочника ханкайского	коса Пржевальского	Сосновый	Козырев В.М.
26.04	Начало распускания почек у дуба монгольского, липы	сопка Орлиная	Чертово болото	Селин В.М.
26.04	На реках продолжается спад уровня воды: на р. Шмаковка - на 30 см, на р. Белая - на 10 см, на р. Сунгача – на 5 см, на р. Черная – на 2 см	реки Шмаковка, Белая, Сунгача, Черная	Чертово болото	Селин В.М.
26.04	Первая встреча пегого луня	сопка Ореховая	Чертово болото	Селин В.М.
26.04	В устье реки огромное скопление клокуна (несколько тысяч) ранее (уже более 10 лет) таких скоплений здесь не наблюдалось	устье р. Шмаковка	Чертово болото	Селин В.М.
26.04	У черемухи листочки развернулись наполовину	Лузанова сопка	Речной	Зинюхин Ю.Б.
27.04	Максимальная температура воздуха: +25°C (15:00)	Лузанова сопка	Речной	Зинюхин Ю.Б.
28.04	Начало цветения остролодочника ханкайского	коса Пржевальского	Сосновый	Козырев В.М.
28.04	Первый выход дальневосточной черепахи на берег (переход из оз. Ханка в болото)	коса Пржевальского	Сосновый	Козырев В.М.
28.04	Массовый икромет сазанов	коса Пржевальского	Сосновый	Козырев В.М.
28.04	Начало распускания почек у ореха маньчжурского	сопка Орлиная	Чертово болото	Селин В.М.
28.04	Начало лесного мака, ирисов, осоки, калужницы, хохлаток	сопка Орлиная	Чертово болото	Селин В.М.
28.04	У черемухи листочки развернулись полностью, начало цветения абрикоса сибирского	Лузанова сопка	Речной	Зинюхин Ю.Б.

Продолжение таблицы

Дата	явление	место	участок	наблюдатель
29.04	Начало цветения осины	полигон	Журавли- ный	Ерофеев А.Л.
30.04	Первые стаи горных и белых трясогузок, седоголовых овсянок, дубровников, отдельные особи бекасов, фифи, чернышей	рисовая система	Чертово болото	Селин В.М.
30.04	Скопление клокуна на озере (около 3000 особей)	оз. Камышевое	Журавли- ный	Коломиец Н.В.
30.04	На реках продолжается спад уровня воды: на р. Шмаковка - на 10 см, на р. Белая - на 10 см, на р. Сунгача – на 5 см	р. Шмаковка, р. Белая, р. Сунгача	Чертово болото	Селин В.М.
01.05	Минимальная температура воздуха: +2°C (08:00)	Лузанова сопка	Речной	Зинюхин Ю.Б.
02.05	Прилетели ласточки	кордон Восточ- ный	Речной	Маслова И.В.
03.05	Начало цветения черемухи	с. Александровка	Журавли- ный	Коломиец Н.В.
03.05	Начало цветения черемухи	нижнее течение р. Спассовка	Журавли- ный	Ерофеев А.Л.
03.05	Первые всходы папоротников (орляка, страусопера)	сопка Зеленая	Чертово болото	Селин В.М.
04.05	Фазаны насиживают яйца	Лузанова сопка	Речной	Зинюхин Ю.Б.
04.05	Начало цветения черемухи	окрестности с. Павло-Федоровка	Чертово болото	Селин В.М.
04.05	Начало цветения рябчика уссурийского, лютиков, ллоидии, ариземы, селезеночника, черноголовки, купены, черемухи	оз. Выгора, с. Ор- линая	Чертово болото	Селин В.М.
04.05	Распускание листьев у клена, липы, лещины, боярышника, ореха маньчжурского	сопка Орлиная	Чертово болото	Селин В.М.

Продолжение таблицы

Дата	явление	место	участок	наблюдатель
04.05	Спад воды в канале на 10 см	Сосновский канал	Журавли- ный	Коломиец Н.В.
04.05	Выклев головастика сибирской лягушки	окрестности с. Павло-Федоровка	Чертово болото	Селин В.М.
05.05	Минимальная температура воздуха: - 5°С	окрестности с. Павло-Федоровка	Чертово болото	Селин В.М.
05.05	На разливах поднялась осока (15 см)	охранная зона «Забока»	Сосновый	Козырев В.М.
06.05	Первая гроза	нижнее течение р. Спассовка	Журавли- ный	Ерофеев А.Л.
06.05	Начало цветения одуванчиков	нижнее течение р. Спассовка	Журавли- ный	Ерофеев А.Л.
06.05	Массовое цветение чистотела, калужницы, сердечника, будры плющевидной, фиалок (голубых и желтых), лloydии, осоки, лесного мака, молочая, мелких ирисов, зеленоцвета японского	сопка Зеленая	Чертово болото	Селин В.М.
06.05	Вегетируют: стеблелист, лабазник, чемерица, какалия	сопка Зеленая	Чертово болото	Маслова И.В.
06.05	Бутонизируют: синюха, красоднев, пион обратнойцевидный, купена, диспорум	сопка Зеленая	Чертово болото	Маслова И.В.
06.05	Полетели голубянки, траурница, капустницы, тахины	сопка Зеленая	Чертово болото	Селин В.М.
06.05	Разворачивание листьев у дуба, дикого винограда	сопка Зеленая	Чертово болото	Маслова И.В.
07.05	Первая встреча дальневосточной квакши после зимовки, первое токование	сопка Орлиная	Чертово болото	Маслова И.В.
07.05	Прилетела глухая кукушка	сопка Орлиная	Чертово болото	Маслова И.В.

Продолжение таблицы

Дата	явление	место	участок	наблюдатель
07.05	Первая встреча узорчатого полоза	сопка Зеленая	Чертово болото	Селин В.М.
07.05	Начало цветения дуба монгольского, рододендрона остроконечного	окрестности с. Павло-Федоровка	Чертово болото	Селин В.М.
08.05	Цветут: рябчики, черноголовка, копытень Зиболяда, ллойдия, хохлатки, селезеночник	оз. Корейское	Чертово болото	Маслова И.В.
08.05	Выклев первых головастиков сибирской лягушки	сопка Отдельная	Чертово болото	Маслова И.В.
08.05	Цветение ариземы	оз. Выгора	Чертово болото	Маслова И.В.
09.05	Отложены яйца в гнездах кряквы	охранная зона, оз. Круглое	Журавлиный	Ерофеев А.Л.
09.05	Последний заморозок: температура воздуха: - 1°С (08:00)	нижнее течение р. Спасовка	Журавлиный	Ерофеев А.Л.
09.05	На реках продолжается спад уровня воды: на р. Шмаковка - на 15 см, на р. Белая - на 15 см, на р. Сунгача – на 10 см, на р. Черная – на 10 см	реки Шмаковка, Белая, Сунгача, Черная	Чертово болото	Селин В.М.
09.05	Дальневосточный аист сидит на гнезде	оз. Птичьё	Чертово болото	Селин В.М.
09.05	последний заморозок (-1°С), утром иней	с. Александровка	Журавлиный	Коломиец Н.В.
09.05	последний заморозок (-1°С), утром иней	окрестности с. Павло-Федоровка	Чертово болото	Селин В.М.
10.05	У Спасского мыса еще держится много пролетной птицы (около 1000 гусей и несколько тысяч уток – в основном клоктуна)	лагуна, Лузанова сопка	Речной	Зинюхин Ю.Б.
10.05	Первая встреча дальневосточной жабы на нересте	окрестности с. Павло-Федоровка	Чертово болото	Селин В.М.

Продолжение таблицы

Дата	явление	место	участок	наблюдатель
12.05	Первая гроза	кордон Восточный	Речной	Маслова И.В.
12.05	С южной стороны идет большой водный накат. Залита большая часть косы.	коса Пржевальского	Сосновый	Козырев В.М.
13.05	Массовое цветение хохлатки бледной, различных видов осок, черемухи, калужницы; бутонизация яблони маньчжурской, купены, ветреницы вильчатой, барбариса	кордон Восточный	Речной	Маслова И.В.
13.05	Первое токование дальневосточной квакши, монгольской жабы и чернопятнистой лягушки	кордон Восточный	Речной	Маслова И.В.
14.05	Появление первых стрекоз, массовый выклев комаров на болоте	Кордон Восточный	Речной	Маслова И.В.
14.05	Появление потомства у ондатры	Кордон Восточный	Речной	Маслова И.В.
14.05	Начало выклева личинок сибирского углозуба	Кордон Восточный	Речной	Маслова И.В.
14.05	Первая встреча хвостоносца Маака (весенняя форма)	кордон Восточный	Речной	Маслова И.В.
14.05	На разливах реки даурский журавль (1 особь)	р. Камышевка	Журавлиный	Коломиец Н.В.
14.05	Зацвела черемуха	Лузанова сопка	Речной	Зинюхин Ю.Б.
14.05	На реках продолжается спад уровня воды: на р. Шмаковка - на 15 см, р. Белая - 15 см, р. Сунгача - 12 см, р. Черная - 10 см; во всех озерах - на 5 см.	реки Шмаковка, Белая, Сунгача, Черная, озера Птичье, Корейское, Выгора	Чертово болото	Селин В.М.
14.05	Распускание листьев у ясеня маньчжурского, у бархата	окрестности с. Павло-Федоровка	Чертово болото	Селин В.М.

Продолжение таблицы

Дата	явление	место	участок	наблюдатель
14.05	Начало цветения у ландыша, яблони маньчжурской	окрестности с. Павло-Федоровка	Чертово болото	Селин В.М.
14.05	Выклев личинок сибирского углозуба	сопка Отдельная	Чертово болото	Селин В.М.
14.05	Массовое икрометание у сазана, карася, сома амурского	р. Белая, р. Шмаковка	Чертово болото	Селин В.М.
14.05	Понижение уровня воды в р. Гнилая на 10 см	р. Гнилая	Журавлинный	Ерофеев А.Л.
15.05	Чайки сидят на гнездах (14 гнезд)	о-в Сосновый	Сосновый	Козырев В.М.
15.05	Сначала льдом, а затем волнами смыло часть сосен, осталось четыре	о-в Сосновый	Сосновый	Козырев В.М.
15.05	Массовое икрометание у сазана	о-в Сосновый	Сосновый	Козырев В.М.
15.05	Полное зеленение травянистых растений	окрестности с. Павло-Федоровка	Чертово болото	Селин В.М.
15.05	Еще держатся пролетные утки (около 150 особей клокуна)	о-в Сосновый	Сосновый	Козырев В.М.
15.05	Начало нереста у сазана, карася, сома	лагуна, Лузанова сопка	Речной	Зинюхин Ю.Б.
15.05	Появление слепней	окрестности с. Павло-Федоровка	Чертово болото	Селин В.М.
17.05	На озерах начало икромета у карася	озера Гнилые	Журавлинный	Ерофеев А.Л.
18.05	Начало цветения яблони	Лузанова сопка	Речной	Зинюхин Ю.Б.
19.05	Полное зеленение деревьев	окрестности с. Павло-Федоровка	Чертово болото	Селин В.М.
19.05	На реках продолжается спад уровня воды: на р. Шмаковка - на 20 см, на р. Белая - на 20 см, на р. Сунгача - на 10 см, на р. Черная - на 5 см. В озерах Птичье, Корейское, Выгора - на 5 см	реки Шмаковка, Белая, Сунгача, Черная, озера Птичье, Корейское, Выгора	Чертово болото	Селин В.М.

Продолжение таблицы

Дата	явление	место	участок	наблюдатель
19.05	На участке загнезвилось 7 пар японского журавля и 3 пары дальневосточного аиста	территория всего участка	Чертово болото	Селин В.М.
22.05	Массовое цветение: дикая яблоня, фиалки, майник, сердечник	кордон Восточный	Речной	Маслова И.В.
22.05	Начало цветения: барбарис, жимолость Маака, синюха, ветреница вильчатая, купена, яснотка	кордон Восточный	Речной	Маслова И.В.
22.05	В массе появились стрекозы, летает хвостоносец Маака (весенняя форма)	кордон Восточный	Речной	Маслова И.В.
22.05	На ивах появились грибы (чешуйчатка)	кордон Восточный	Речной	Маслова И.В.
22.05	Первая кладка икры монгольской жабы	кордон Восточный	Речной	Маслова И.В.
22.05	Начало размножения чернопятнистой лягушки (токование на нерестовых водоемах)	кордон Восточный	Речной	Маслова И.В.
22.05	Появление птенцов у цапель и бакланов	лагуна, Лузановасопка	Речной	Зинюхин Ю.Б.
22.05	На реках продолжается спад уровня воды: на р. Шмаковка - на 7 см, р. Белая - 5 см, р. Сунгача - 3 см, р. Черная - 4 см	реки Шмаковка, Белая, Сунгача, Черная	Чертово болото	Селин В.М.
22.05	Селезни (кряква) сбиваются в небольшие стаи перед уходом на линьку	рисовая система	Чертово болото	Селин В.М.
23.05	Первая встреча бекасовидного веретенника	устье р. Спасовка	Журавлиный	Маслова И.В.
23.05	Начало цветения звездчатки лучистой, болотных ирисов	окрестности с. Новосельское	Журавлиный	Маслова И.В.
23.05	Заканчивается икромет у карася	озера Гнилые	Журавлиный	Ерофеев А.Л.

Продолжение таблицы

Дата	явление	место	участок	наблюдатель
23.05	У ондатры появился выводок	озера Гнилые	Журавли- ный	Ерофеев А.Л.
23.05	Из-за сильных юго-западных ветров залита большая часть ко-сы. Вода поднялась на 20 см	коса Пржеваль-ского	Сосновый	Козырев В.М.
25.05	Начало цветения красоднева, пиона, дикой малины, земляники, клевера лугового	окрестности с. Павло-Федоровка	Чертово болото	Селин В.М.
25.05	Начало плодоношения ивы (лет пуха)	окрестности с. Павло-Федоровка	Чертово болото	Селин В.М.
25.05	На реках продолжается спад уровня воды: на р. Шмаковка - на 5 см, р. Белая - 5 см, р. Сунгача – 5 см, р. Черная – 5 см	реки Шмаковка, Белая, Сунгача, Черная	Чертово болото	Селин В.М.
25.05	Завершение цветения у черемухи и яблони маньчжурской	Лузанова сопка	Речной	Зинюхин Ю.Б.
26.05	Начало массового цветения мака амурского	коса Арсеньева	Сосновый	Козырев В.М.
26.05	Появление выводков у кряквы (11 двух-, трехдневных утят)	озера Гнилые	Журавли- ный	Ерофеев А.Л.
27.05	Завершение икрометания у кара-ся	лагуна, Лузанова сопка	Речной	Зинюхин Ю.Б.
28.05	Максимальная температура воз-духа: + 28°C (15:00)	окрестности с. Павло-Федоровка	Чертово болото	Селин В.М.
30.05	Максимальная температура воз-духа: + 27°C (15:00)	Лузанова сопка	Речной	Зинюхин Ю.Б.
30.05	Начало цветения синюхи	Лузанова сопка	Речной	Зинюхин Ю.Б.
30.05	Появление на поверхности воды побегов водяного ореха (чилима)	озера Корейское, Выгора, Птичье – сопка Орлиная	Чертово болото	Селин В.М.
30.05	Появление первых выводков у кряквы (3 выводка) и у касатки (1 выводок)	озера Корейское, Выгора, Птичье – сопка Орлиная	Чертово болото	Селин В.М.

Продолжение таблицы

Дата	явление	место	участок	наблюдатель
30.05	Начало плодоношения тополя (лет пуха)	озера Корейское, Выгора, Птичье – сопка Орлиная	Чертово болото	Селин В.М.
01.06	Начало цветения луносемянника	коса Пржеваль- ского	Сосновый	Маслова И.В.
01.06	В массе зацвели синюха, живуч- ка, купена; отцветает ирис (жел- тый), бузина	залив Казачий	Сосновый	Маслова И.В.
02.06	Массовое токование дальнево- сточной квакши и чернопятни- стой лягушки	коса Пржеваль- ского	Сосновый	Маслова И.В.
02.06	С южной стороны острова – большой накат воды	о-в Сосновый	Сосновый	Козырев В.М.
02.06	Появление листьев лотоса на по- верхности воды	полигон	Журавли- ный	Ерофеев А.Л.
03.06	Максимальная температура воз- духа: + 32°С (15:00)	Лузанова сопка	Речной	Зинюхин Ю.Б.
03.06	Появление на поверхности воды первых побегов лотоса	р. Шмаковка	Чертово болото	Селин В.М.
03.06	Начало цветения клена мелколи- стного, шиповника, болотного ириса, камыша укореняющегося	окрестности с. Павло-Федоровка	Чертово болото	Селин В.М.
04.06	Крячки сидят на гнездах (1 клад- ка – 8 яиц)	охранная зона, берег оз. Ханка	Журавли- ный	Ерофеев А.Л.
04.06	2 выводка касатки	канал возле сопки Ореховая	Чертово болото	Селин В.М.
04.06	В р. Белая появился верхогляд, краснопер	р. Белая	Чертово болото	Селин В.М.
04.06	Появление у ондатры потомства (идет активная кормежка зеле- ными кормами)	р. Белая	Чертово болото	Селин В.М.

Продолжение таблицы

Дата	явление	место	участок	наблюдатель
04.06	На реках (Шмаковка, Белая, Сунгача, Черная) продолжается спад уровня воды: – на 5 см. В озерах (Птичье, Корейское, Выгора) – на 2 см.	реки Шмаковка, Белая, Сунгача, Черная, оз. Птичье, Корейское, Выгора	Чертово болото	Селин В.М.
05.06	Начало цветения боярышника	Лузанова сопка	Речной	Зинюхин Ю.Б.
06.06	Минимальная температура воздуха: +10°С (08:00)	с. Павло-Федоровка	Чертово болото	Селин В.М.
06.06	Минимальная температура воздуха: +9°С (08:00)	Лузанова сопка	Речной	Зинюхин Ю.Б.
06.06	Начало плодоношения остролодочника ханкайского	коса Пржевальского	Сосновый	Козырев В.М.
06.06	Начало массовых выходов дальневосточной черепахи на берег	коса Пржевальского	Сосновый	Козырев В.М.
07.06	Начало цветения лилии даурской	окрестности с. Павло-Федоровка	Чертово болото	Селин В.М.
07.06	Появление всходов стрелолиста	окрестности с. Павло-Федоровка	Чертово болото	Селин В.М.
11.06	Завершение цветения боярышника	Лузанова сопка	Речной	Зинюхин Ю.Б.
10.06	На реках (Шмаковка, Белая, Сунгача, Черная) продолжается спад уровня воды – на 5 см в связи с сухой и теплой погодой	реки Шмаковка, Белая, Сунгача, Черная	Чертово болото	Селин В.М.
10.06	Начало цветения синюхи, иванчая	окрестности с. Павло-Федоровка	Чертово болото	Селин В.М.
10.06	Завершение цветения у ландыша и черемши	окрестности с. Павло-Федоровка	Чертово болото	Селин В.М.
10.06	Появление потомства у серой цапли (родители активно кормят)	окрестности с. Павло-Федоровка	Чертово болото	Селин В.М.
10.06	У потомства дальневосточного аиста начали отрастать перья (в гнезде отмечено 4 птенца)	оз. Птичье	Чертово болото	Селин В.М.

Продолжение таблицы

Дата	явление	место	участок	наблюдатель
12.06	Появление побегов чилима на поверхности	полигон, каналы	Журавли- ный	Ерофеев А.Л.
13.06	Появление потомства у чомги	полигон, каналы	Журавли- ный	Ерофеев А.Л.
16.06	Пошли на нерест краснопер и горбушка ханкайская	коса Пржеваль- ского	Сосновый	Козырев В.М.
16.06	Начало цветения шиповника	коса Пржеваль- ского	Сосновый	Козырев В.М.
16.06	На реках (Шмаковка, Белая, Сунгача, Черная) уровень воды не изменился	реки Шмаковка, Белая, Сунгача, Черная	Чертово болото	Селин В.М.
16.06	Начало цветения тонконога	рисовая система – р. Белая	Чертово болото	Селин В.М.
16.06	Завершение цветения клена мелко- колистного	рисовая система – р. Белая	Чертово болото	Селин В.М.
16.06	Молодые скворцы встали на крыло, сбились в стайки	рисовая система – р. Белая	Чертово болото	Селин В.М.
17.06	Начало второго гона у ондатры	полигон	Журавли- ный	Ерофеев А.Л.
23.06	Максимальная температура воз- духа: + 35°С (15:00)	с. Павло- Федоровка	Чертово болото	Селин В.М.
23.06	Первая встреча выводка чомги	р. Белая	Чертово болото	Селин В.М.
23.06	На реке Сунгача уровень воды поднялся на 15 см	р. Сунгача	Чертово болото	Селин В.М.
28.06	На реке Сунгача уровень воды поднялся на 5 см, на озерах (Птичье, Корейское, Выгора) спад уровня воды – на 5 см	р. Сунгача, оз. Птичье, Ко- рейское, Выгора	Чертово болото	Селин В.М.
28.06	Начало цветения кубышки четы- рехгранной и кубышки малой	оз. Птичье, оз. Корейское, оз. Выгора	Чертово болото	Селин В.М.

Продолжение таблицы

Дата	явление	место	участок	наблюдатель
28.06	Липа цветет слабо	озера Птичье, Корейское, Выго- ра	Чертово болото	Селин В.М.
28.06	5 уже подросших выводков кряк- вы (4, 3, 5, 7, 6 птенцов)	каналы на рисо- вой системе	Чертово болото	Селин В.М.
29.06	бутонизация липы	Лузанова сопка	Речной	Зинюхин Ю.Б.
01.07	Минимальная температура воз- духа: +16°C (08:00)	Лузанова сопка	Речной	Зинюхин Ю.Б.
01.07	За июнь уровень воды в реке упал на 30 см	р. Спасовка	Журавли- ный	Ерофеев А.Л.
01.07	Первая встреча выводков лысухи	Сосновский канал	Журавли- ный	Коломиец Н.В.
01.07	Созревание семян остролодочни- ка	коса Пржеваль- ского	Сосновый	Козырев В.М.
03.07	Полное обрастание перьями у выводка кряквы (7 птенцов)	оз. Круглое	Журавли- ный	Ерофеев А.Л.
04.07	Начало цветения липы	Лузанова сопка	Речной	Зинюхин Ю.Б.
04.07	На реке Сунгача уровень воды поднялся на 5 см, на озерах (Птичье, Корейское, Выгора) и реках (Шмаковка, Белая, Черная) остается на одном уровне	реки Сунгача, Шмаковка, Белая, Черная, озера Птичье, Корей- ское, Выгора	Чертово болото	Селин В.М.
04.07	Завязь плодов у шиповника	окрестности с. Павло-Федоровка	Чертово болото	Селин В.М.
04.07	Начало созревания плодов у че- ремухи	окрестности с. Павло-Федоровка	Чертово болото	Селин В.М.
04.07	Начало цветения стрелолиста	окрестности с. Павло-Федоровка	Чертово болото	Селин В.М.
04.07	Два даурских журавля (следова- тельно, гнездятся поблизости)	оз. Корейское	Чертово болото	Селин В.М.
04.07	Первая встреча выводка фазанят	с. Отдельная	Чертово болото	Селин В.М.

Продолжение таблицы

Дата	явление	место	участок	наблюдатель
09.07	Первая встреча выводка камышницы (4 птенца)	р. Спассовка, канал Раковский	Журавлиный	Ерофеев А.Л.
10.07	Утята (кряква) начинают обрастать перьями	Лагуна, Лузанова сопка	Речной	Зинюхин Ю.Б.
10.07	Максимальная температура воздуха: +30°C (15:00)	Лузанова сопка	Речной	Зинюхин Ю.Б.
10.07	На реках Шмаковка, Белая, Черная, Сунгача уровень воды упал на 5 см	р. Сунгача, р. Шмаковка, р. Белая, р. Черная	Чертово болото	Селин В.М.
10.07	Начало цветения лотоса Комарова	реки Шмаковка, Белая, Черная	Чертово болото	Селин В.М.
10.07	Начало цветения подорожника, крапивы	окрестности с. Павло-Федоровка	Чертово болото	Селин В.М.
12.07	Начало цветения леспедеции	Лузанова сопка	Речной	Зинюхин Ю.Б.
12.07	Максимальная температура воздуха: + 30°C (15:00)	с. Павло-Федоровка	Чертово болото	Селин В.М.
14.07	Остров более чем на половину затоплен	о-в Сосновый	Сосновый	Козырев В.М.
14.07	На реках Шмаковка, Белая, Черная, Сунгача уровень воды упал на 3 см	р. Сунгача, р. Шмаковка, р. Белая, р. Черная	Чертово болото	Селин В.М.
16.07	Птенцы аиста дальневосточного еще находятся в гнезде, но уже полностью оперены, встают (3 птенца)	второй маяк, побережье оз. Ханка	Журавлиный	Ерофеев А.Л.
18.07	Утята (кряква) покрылись «взрослыми» перьями	лагуна, Лузанова сопка	Речной	Зинюхин Ю.Б.
18.07	На реках Шмаковка, Белая, Черная, Сунгача уровень воды упал на 5 см, на озерах Птичьё, Корейское, Выгора – на 7 см	реки Сунгача, Шмаковка, Белая, Черная, озера Птичьё, Корейское, Выгора	Чертово болото	Селин В.М.

Продолжение таблицы

Дата	явление	место	участок	наблюдатель
18.07	Начало покраснения плодов у боярышника	окрестности с. Павло-Федоровка	Чертово болото	Селин В.М.
19.07	Минимальная температура воздуха: +14°С (08:00)	с. Павло-Федоровка	Чертово болото	Селин В.М.
22.07	Утята (черная кряква) начинают летать (в отдельных выводках)	лагуна, Лузанова сопка	Речной	Зинюхин Ю.Б.
25.07	На реках Шмаковка, Белая, Черная, Сунгача на озерах Птичье, Корейское, Выгора уровень воды не меняется	реки Сунгача, Шмаковка, Белая, Черная, озера Птичье, Корейское, Выгора	Чертово болото	Селин В.М.
25.07	на поверхности воды появились листья эвриалы устрашающей	реки Сунгача, Шмаковка, Белая, Черная	Чертово болото	Селин В.М.
25.07	Птенцы чеглока встали на крыло	сопка Орлиная	Чертово болото	Селин В.М.
25.07	Появление мальков карася, сазана, краснопера, коня пестрого	р. Белая	Чертово болото	Селин В.М.
28.07	Бутонизация лотоса Комарова	лагуна, Лузанова сопка	Речной	Зинюхин Ю.Б.
31.07	Массовое цветение лотоса Комарова	реки Сунгача, Шмаковка, Белая, Черная	Чертово болото	Селин В.М.
31.07	Продолжается цветение кубышки, кувшинки, рогоза	реки Сунгача, Шмаковка, Белая, Черная	Чертово болото	Селин В.М.
31.07	Появление взрослого оперения у птенцов фазана	рисовая система	Чертово болото	Селин В.М.
01.08	Начало цветения лотоса Комарова	окрестности с. Новосельское	Журавлинный	Ерофеев А.Л.
03.08	Начало сбивания уток в стаи (около 30 особей – кряквы и мандаринки)	о-в Сосновый	Сосновый	Козырев В.М.

Продолжение таблицы

Дата	явление	место	участок	наблюдатель
04.08	Начало массового цветения лотоса Комарова	лагуна, Лузанова сопка	Речной	Зинюхин Ю.Б.
06.08	Аисты начали покидать свои гнезда	оз. Ханка, мыс Гусиный	Журавлиный	Ерофеев А.Л.
06.08	Максимальная температура воздуха: + 30°C (15:00)	с. Павло-Федоровка	Чертово болото	Селин В.М.
06.08	На реках Шмаковка, Белая, Черная, уровень воды упал на 3 см, на р. Сунгача остался прежним	реки Сунгача, Шмаковка, Белая, Черная	Чертово болото	Селин В.М.
06.08	Активный рост листьев эвриалы устрашающей	реки Сунгача, Шмаковка, Белая, Черная	Чертово болото	Селин В.М.
06.08	Начало цветения пижмы	Окрестности с. Павло-Федоровка	Чертово болото	Селин В.М.
08.08	Массовое становление молодых уток на крыло	лагуна, Лузанова сопка	Речной	Зинюхин Ю.Б.
10.08	Понижение уровня воды в р. Спассовка на 10 см	р. Спассовка	Журавлиный	Ерофеев А.Л.
10.08	У выводков кряквы появилось полное оперение	канал, полигон	Журавлиный	Ерофеев А.Л.
12.08	Начало цветения тростника, чилима	реки Сунгача, Шмаковка, Белая, Черная	Чертово болото	Селин В.М.
12.08	На реках Шмаковка, Белая, Черная, Сунгача уровень воды поднялся на 2 см	реки Сунгача, Шмаковка, Белая, Черная	Чертово болото	Селин В.М.
12.08	Появились первые сыроежки	сопка Орлиная	Чертово болото	Селин В.М.
12.08	Полное созревание плодов боярышника	сопка Орлиная	Чертово болото	Селин В.М.
12.08	Начало покраснения плодов шиповника и калины	сопка Орлиная	Чертово болото	Селин В.М.

Продолжение таблицы

Дата	явление	место	участок	наблюдатель
15.08	Начало цветения эвриалы устрасяющей	реки Сунгача, Шмаковка, Белая, Черная	Чертово болото	Селин В.М.
15.08	Полное созревание семян у клена мелколистного	сопка Орлиная	Чертово болото	Селин В.М.
15.08	Начало цветения череды трехраздельной	окрестности с. Павло-Федоровка	Чертово болото	Селин В.М.
17.08	Первые желтые листья на берегах и кленах	оз. Ханка, мыс Гусиный	Журавлиный	Ерофеев А.Л.
17.08	Аисты покинули места гнездования	оз. Ханка, мыс Гусиный	Журавлиный	Ерофеев А.Л.
18.08	На реках Шмаковка, Белая, Черная, Сунгача уровень воды понизился на 5 см	реки Сунгача, Шмаковка, Белая, Черная	Чертово болото	Селин В.М.
18.08	Начало окрашивания листьев у клена мелколистного	сопка Орлиная	Чертово болото	Селин В.М.
18.08	Молодые кряквы встали на крыло, начинают сбиваться в стайки	оз. Птичье	Чертово болото	Селин В.М.
19.08	Начало массового лета стрекоз	р. Спассовка	Журавлиный	Ерофеев А.Л.
20.08	Максимальная температура воздуха: +29°C (15:00)	Лузанова сопка	Речной	Зинюхин Ю.Б.
21.08	Начало желтения листьев ореха маньчжурского	сопка Орлиная	Чертово болото	Селин В.М.
25.08	Минимальная температура воздуха: + 12°C (08:00)	с. Павло-Федоровка	Чертово болото	Селин В.М.
25.08	Утки начинают массово сбиваться в стайки	лагуна, Лузанова сопка	Речной	Зинюхин Ю.Б.
25.08	Начало созревания боярышника	залив Казачий	Сосновый	Козырев В.М.
25.08	На реках Шмаковка, Белая, Черная, Сунгача уровень воды понизился на 5 см	реки Сунгача, Шмаковка, Белая, Черная	Чертово болото	Селин В.М.

Продолжение таблицы

Дата	явление	место	участок	наблюдатель
25.08	Начало желтения листьев у ясеня	сопка Орлиная	Чертово болото	Селин В.М.
25.08	Завершение цветения лотоса Комарова	р. Шмаковка	Чертово болото	Селин В.М.
25.08	Появление на осеннем пролете даурского журавля (скопление около 50 особей)	сопка Орлиная	Чертово болото	Селин В.М.
25.08	В р. Белая зашел змееголов	р. Белая	Чертово болото	Селин В.М.
31.08	Минимальная температура воздуха: + 10°C (08:00)	Лузанова сопка	Речной	Зинюхин Ю.Б.
01.09	Остаточное цветение остролодочника ханкайского	залив Казачий	Сосновый	Козырев В.М.
01.09	Полное завершение цветения лотоса Комарова	оз. Круглое	Журавлинный	Ерофеев А.Л.
03.09	Максимальная температура воздуха: +28°C (15:00)	Лузанова сопка	Речной	Зинюхин Ю.Б.
04.09	На реках Шмаковка, Белая, Черная, Сунгача уровень воды упал на 10 см, на озерах Птичье, Корейское, Выгора – на 3 см	реки Сунгача, Шмаковка, Белая, Черная, оз. Птичье, Корейское, Выгора	Чертово болото	Селин В.М.
04.09	Начало покраснения листьев у черемухи азиатской	окрестности с. Павло-Федоровка	Чертово болото	Селин В.М.
08.09	Высшая водная растительность (болотоцветник, чилим, гидрохарис) начали опускаться на дно водоема	охранная зона, Забока	Сосновый	Козырев В.М.
10.09	Сбиваются в стаи чибисов, поганок	оз. Круглое	Журавлинный	Ерофеев А.Л.
11.09	На реках Шмаковка, Белая, Черная, Сунгача уровень воды понизился на 5 см	реки Сунгача, Шмаковка, Белая, Черная	Чертово болото	Селин В.М.

Продолжение таблицы

Дата	явление	место	участок	наблюдатель
11.09	Начало желтения листьев леспедеции	сопка Орлиная	Чертово болото	Селин В.М.
11.09	Сбивание в стайки местных чирков, кряквы, цапель (белых и серых)	рисовая система	Чертово болото	Селин В.М.
12.09	Начало созревания плодов барбариса	залив Казачий	Сосновый	Козырев В.М.
13.09	Сбивание кряквы в крупные стаи (до 300 особей)	устье р. Спасовка	Журавлиный	Ерофеев А.Л.
13.09	Начало листопада	Лузанова сопка	Речной	Зинюхин Ю.Б.
14.09	Понижение уровня воды в оз. Ханка на 5 см	Окрестности с. Сосновка	Журавлиный	Ерофеев А.Л.
14.09	Появились на пролете казарки	лагуна, Лузанова сопка	Речной	Зинюхин Ю.Б.
15.09	Минимальная температура воздуха: + 4°С (08:00)	Лузанова сопка	Речной	Зинюхин Ю.Б.
15.09	Первая изморозь в утренние часы	окрестности с. Павло-Федоровка	Чертово болото	Селин В.М.
16.09	часть плодов у лотоса Комарова уже созрела, но еще много зеленых	устье р. Белая	Чертово болото	Маслова И.В.
16.09	Последнее массовое плодоношение у подосиновика	устье р. Белая	Чертово болото	Маслова И.В.
17.09	Узорчатый полоз и корейская долгохвостка собираются на местах зимовок	карьеры, сопка Зеленая	Чертово болото	Маслова И.В.
17.09	Желтение листьев на березах и кленах на 10 %	оз. Круглое	Журавлиный	Ерофеев А.Л.
18.09	Начался осенний пролет «северной» утки, местные утки сбились в стаи (серая, кряква, чирки)	коса Пржевальского	Сосновый	Козырев В.М.
18.09	Начал падать созревшие плоды маньчжурского ореха	оз. Корейское	Чертово болото	Маслова И.В.

Продолжение таблицы

Дата	явление	место	участок	наблюдатель
19.09	Начало желтения листьев клена мелколистного, березы, тополя	сопка Орлиная	Чертово болото	Селин В.М.
19.09	Птенцы фазана уже сформировались во взрослых птиц, видны половые различия в оперении, заканчивается линька	рисовая система	Чертово болото	Селин В.М.
19.09	Из-за падения уровня воды в реках ондатры начали перемещаться в низовья (идет активная борьба за территорию)	рисовая система	Чертово болото	Селин В.М.
19.09	на пролете появились гуси (в основном казарка и серый гусь)	лагуна, Лузанова сопка	Речной	Зинюхин Ю.Б.
19.09	Поспели плоды боярышника и дикого винограда	лагуна, Лузанова сопка	Речной	Зинюхин Ю.Б.
19.09	Последние цветы герани, аконита, вероники; созрели плоды акантопанакса, дикого винограда	окрестности с. Павло-Федоровка	Чертово болото	Маслова И.В.
19.09	Дальневосточная жаба мигрирует к местам зимовки	окрестности с. Павло-Федоровка	Чертово болото	Маслова И.В.
20.09	Ондатры начали строительство «зимних» хаток	р. Белая	Чертово болото	Селин В.М.
22.09	появление гуменников на пролете	лагуна, Лузанова сопка	Речной	Зинюхин Ю.Б.
23.09	Максимальная температура воздуха: + 24°С (15:00)	с. Павло-Федоровка	Чертово болото	Селин В.М.
25.09	Начало пожелтения дикого риса; доцветает мак амурский, льнянка, ослинник, гетеропапрус, спирея, мята канадская	коса Пржевальского	Сосновый	Маслова И.В.
25.09	Созрели плоды у шиповника	коса Пржевальского	Сосновый	Маслова И.В.
25.09	Последние стайки ласточек	коса Пржевальского	Сосновый	Маслова И.В.

Продолжение таблицы

Дата	явление	место	участок	наблюдатель
25.09	Стайками (по 40-50 особей) в сторону юга летят юрки, буробоккие белоглазки, коньки	коса Пржевальского	Сосновый	Маслова И.В.
25.09	Последние выходы из яиц черепашат	коса Пржевальского	Сосновый	Маслова И.В.
25.09	Последние выходы дальневосточной черепахи на берег	коса Пржевальского	Сосновый	Маслова И.В.
29.09	Массовый листопад	сопка Орлиная	Чертово болото	Селин В.М.
30.09	Минимальная температура воздуха: 0°C (08:00)	с. Павло-Федоровка	Чертово болото	Селин В.М.
01.10	Максимальная температура воздуха: +19°C (15:00)	Лузанова сопка	Речной	Зинюхин Ю.Б.
01.10	Массовое покраснение и пожелтение листвы деревьев в лесу	Лузанова сопка	Речной	Зинюхин Ю.Б.
01.10	Осенняя линька у колонка	рисовая система	Чертово болото	Селин В.М.
01.10	Миграция рыб (карась, щука, змееголов, сом, конек пестрый, сазан) к местам зимовки (в р. Сунгача)	реки Сунгача, Шмаковка, Белая, Черная	Чертово болото	Селин В.М.
01.10	На реках Шмаковка, Белая, Черная, Сунгача уровень воды упал на 10 см, на озерах Птичьё, Корейское, Выгора – на 3 см	реки Сунгача, Шмаковка, Белая, Черная, оз. Птичьё, Корейское, Выгора	Чертово болото	Селин В.М.
02.10 – 05.10	массовый пролет гуся и утки в сторону оз. Ханка (с севера на юг)	реки Сунгача, Шмаковка, Белая, Черная, озера Птичьё, Корейское, Выгора	Чертово болото	Селин В.М.
03.10	Завершение листопада у ореха маньчжурского	С. Орлиная	Чертово болото	Селин В.М.

Продолжение таблицы

Дата	явление	место	участок	наблюдатель
05.10	Завершение листопада у лещины	окрестности с. Павло-Федоровка	Чертово болото	Селин В.М.
07.10	На реках Шмаковка, Белая, Черная, Сунгача на озерах Птичьё, Корейское, Выгора уровень воды не меняется	реки Сунгача, Шмаковка, Белая, Черная, озера Птичьё, Корейское, Выгора	Чертово болото	Селин В.М.
07.10	Завершение листопада у ясеня	сопка Орлиная	Чертово болото	Селин В.М.
07.10	остановка гусей на кормежку (скопление до 2000)	р. Черная, р. Сунгача, оз. Птичьё	Чертово болото	Селин В.М.
07.10	Завершение линьки у косули	сопка Зеленая	Чертово болото	Селин В.М.
07.10	Стаи бакланов (30 особей), уток (кряква, чирок, луток, клоктун, связь – около 1000) на пролете	устье р. Белая	Чертово болото	Селин В.М.
11.10	На реках Шмаковка, Белая, Черная, Сунгача уровень воды понизился на 5 см	реки Сунгача, Шмаковка, Белая, Черная	Чертово болото	Селин В.М.
13.10	Конец листопада у березы	сопка Орлиная	Чертово болото	Селин В.М.
14.10	Даурский журавль (12 особей) и японский журавль (16 особей) на пролете	оз. Птичьё	Чертово болото	Селин В.М.
15.10	На реках Шмаковка, Белая, Черная, Сунгача уровень воды понизился на 2 см	реки Сунгача, Шмаковка, Белая, Черная	Чертово болото	Селин В.М.
17.10	На реках Шмаковка, Белая, Черная, Сунгача уровень воды не меняется	реки Сунгача, Шмаковка, Белая, Черная	Чертово болото	Селин В.М.
19.10	Завершение листопада у дуба, липы, клена, бархата, черемухи, калины, боярышника	сопка Орлиная	Чертово болото	Селин В.М.

Продолжение таблицы

Дата	явление	место	участок	наблюдатель
22.10	На реках Шмаковка, Белая, Черная уровень воды поднялся на 10 см, на р. Сунгача на 3 см	реки Сунгача, Шмаковка, Белая, Черная	Чертово болото	Селин В.М.
23.10	В каналах вода упала на 10 см	Забока	Сосновый	Козырев В.М.
23.10	На поверхности воды еще находятся отдельные представители чилимов, болотоцветника	Забока	Сосновый	Козырев В.М.
24.10	Минимальная температура воздуха: -4°C (08:00)	Лузанова сопка	Речной	Зинюхин Ю.Б.
24.10	На реках Шмаковка, Белая, уровень воды поднялся на 10 см, на реках Сунгача и Черная на 3 см	реки Сунгача, Шмаковка, Белая, Черная	Чертово болото	Селин В.М.
24.10	Конец листопада у всех древесно-кустарниковых растений	сопка Орлиная	Чертово болото	Селин В.М.
24.10	Завершение осенней линьки у енотовидной собаки	р. Шмаковка	Чертово болото	Селин В.М.
24.10	Последняя встреча серой цапли	рисовая система	Чертово болото	Селин В.М.
26.10	Минимальная температура воздуха: - 2°C (08:00)	с. Павло-Федоровка	Чертово болото	Селин В.М.
26.10	Стая лебедей на пролете (31 особь)	канал Веселовский	Журавлиный	Коломиец Н.В.
27.10	Максимальная температура воздуха: + 17°C (15:00)	с. Павло-Федоровка	Чертово болото	Селин В.М.
27.10	Стая японских журавлей на пролете (9)	урочище Трех Кустов	Журавлиный	Коломиец Н.В.
28.10	На реках Шмаковка, Белая, Черная, Сунгача	реки Сунгача, Шмаковка, Белая, Черная	Чертово болото	Селин В.М.
30.10	Полное завершение листопада	Лузанова сопка	Речной	Зинюхин Ю.Б.
30.10	Появились на пролете «северные» утки из нырковых	Лузанова сопка	Речной	Зинюхин Ю.Б.

Продолжение таблицы

Дата	явление	место	участок	наблюдатель
01.11	Максимальная температура воздуха: +9°С (15:00)	Лузанова сопка	Речной	Зинюхин Ю.Б.
01.11	На реках Шмаковка, Белая, Черная, Сунгача уровень воды понизился на 3 см	реки Сунгача, Шмаковка, Белая, Черная	Чертово болото	Селин В.М.
01.11	японский журавль (16 особей) на пролете	оз. Птичье	Чертово болото	Селин В.М.
03.11	Первый снег -7 см, к вечеру растаял	окрестности с. Павло-Федоровка	Чертово болото	Селин В.М.
03.11	Первый снег	кордон Восточный	Речной	Ерофеев А.Л.
03.11	Стаи гусей (гуменников) – 280 (6 стай) и уток (преобладает чернеть) – 230 (9 стай) на пролете	кордон Восточный	Речной	Ерофеев А.Л.
04.11	Образование заберегов	реки Шмаковка, Белая	Чертово болото	Селин В.М.
04.11	Стая японских журавлей (19) и стая белых цапель (около 100) на пролете	канал Веселовский	Журавлиный	Коломиец Н.В.
06.11	На каналах и мелких озерах образовался лед – 2 см	кордон Восточный	Речной	Ерофеев А.Л.
06-07.11	Последние стаи гусей и «северных» уток на пролете	Лузанова сопка	Речной	Зинюхин Ю.Б.
07.11	Массовое пожелтение травы	Лузанова сопка	Речной	Зинюхин Ю.Б.
07.11	Образование заберегов на оз. Ханка	Лузанова сопка	Речной	Зинюхин Ю.Б.
07.11	Вдоль берега оз. Ханка образовалась шуга – 5-метровая полоса	кордон Восточный	Речной	Ерофеев А.Л.
07.11	На реках Шмаковка, Белая, Черная образование устойчивого ледового покрова (толщина льда - 5 см). Уровень воды снизился на 15 см.	реки Шмаковка, Белая, Черная	Чертово болото	Селин В.М.

Продолжение таблицы

Дата	явление	место	участок	наблюдатель
07.11	Последние стаи гусей на пролете. 5 стай (от 50 до 70 особей в одной стае).	рисовая система	Чертово болото	Селин В.М.
07.11	Последняя встреча японских журавлей (4 особи)	рисовая система	Чертово болото	Селин В.М.
07.11	Барсуки залегли на зимовку	рисовая система	Чертово болото	Селин В.М.
09.11	На каналах и мелких озерах лед – 3 см	кордон Восточный	Речной	Ерофеев А.Л.
10.11	С севера подлетели канюки-зимники	Лузанова сопка	Речной	Зинюхин Ю.Б.
10.11	Вдоль берега оз. Ханка шуга – 30-метровая полоса	кордон Восточный	Речной	Ерофеев А.Л.
11.11	В лагуне – лед, местами промоины, оз. Ханка еще безо льда	Лузанова сопка	Речной	Зинюхин Ю.Б.
12.11	Установление льда на канале (2 см)	канал Веселовский	Журавлиный	Коломиец Н.В.
12.11	Последняя встреча японских журавлей (3 особи)	урочище Трех Кустов	Журавлиный	Коломиец Н.В.
12.11	Толщина ледового покрова 12 см	реки Шмаковка, Белая, Черная	Чертово болото	Селин В.М.
12.11	У лисицы завершилась осенняя линька	сопка Ореховая	Чертово болото	Селин В.М.
12.11	Последняя встреча кряквы (7 особей) на полынье	р. Белая	Чертово болото	Селин В.М.
13.11	На оз. Ханка - лед, но на горизонте еще видна чистая вода	Лузанова сопка	Речной	Зинюхин Ю.Б.
15.11	На реке растаял лед	устье р. Спасовка	Журавлиный	Ерофеев А.Л.
15.11	На оз. Ханка образовался припай – 100 м	устье р. Спасовка	Журавлиный	Ерофеев А.Л.
15.11	Последние встречи уток: кряква – 6 особей, чернеть – 11 особей	устье р. Спасовка	Журавлиный	Ерофеев А.Л.

Продолжение таблицы

Дата	явление	место	участок	наблюдатель
15.11	Образование полыньи в устье реки	р. Камышевка	Журавли- ный	Коломиец Н.В.
15.11	Последняя встреча лысух (6 особей), крякв (30 особей)	р. Камышевка	Журавли- ный	Коломиец Н.В.
18.11	Завершение массового пролета гуся (с севера на юг)	коса Пржеваль- ского	Сосновый	Козырев В.М.
18.11	Оз. Ханка полностью покрылось льдом	коса Пржеваль- ского	Сосновый	Козырев В.М.
18.11	толщина ледяного покрова 12 см, на р. Сунгача льда нет	реки Шмаковка, Белая, Черная, Сунгача	Чертово болото	Селин В.М.
18.11	Появление с севера канюка-зимняка (3 особи)	оз. Корейское	Чертово болото	Селин В.М.
19.11	Последние встречи уток: крохаль – 15 особей, кряква – 8 особей	оз. Круглое, на промоине	Журавли- ный	Ерофеев А.Л.
19.11	Р. Спасовка полностью покрылась льдом	р. Спасовка	Журавли- ный	Ерофеев А.Л.
20.11	Наблюдается миграция орлана-белохвоста (7 особей), снегирей	Лузанова сопка	Речной	Зинюхин Ю.Б.
20.11	Первый снег	Лузанова сопка	Речной	Зинюхин Ю.Б.
21.11	Основная масса гусей пролетела, идут отдельные стайки	Лагуна, Лузанова сопка	Речной	Зинюхин Ю.Б.
22.11	Последние встречи гусей (около 300 особей). Летели на большой высоте.	Лузанова сопка	Речной	Зинюхин Ю.Б.
23.11	Минимальная температура воздуха: -21°C (08:00)	Лузанова сопка	Речной	Зинюхин Ю.Б.
23.11	Высота снежного покрова на открытых местах и в лесу – 10 см	с. Павло- Федоровка	Чертово болото	Селин В.М.
24.11	Последний день с температурой воздуха выше 0°C: + 10°C (15:00)	с. Павло- Федоровка	Чертово болото	Селин В.М.
24.11	Толщина льда на оз. Ханка – 15 см	Забока	Сосновый	Козырев В.М.

Продолжение таблицы

Дата	явление	место	участок	наблюдатель
24.11	Последние встречи гусей (казарок) - около 70 особей	Лузанова сопка	Речной	Зинюхин Ю.Б.
25.11	Постоянный снежный покров	Лузанова сопка	Речной	Зинюхин Ю.Б.
27.11	Минимальная температура воздуха: - 24°С (08:00)	с. Павло-Федоровка	Чертово болото	Селин В.М.
27.11	толщина ледового покрова 13 см	реки Белая и Шмаковка	Чертово болото	Селин В.М.
27.11	Минимальная температура воздуха: - 24°С	с. Павло-Федоровка	Чертово болото	Селин В.М.
30.11	Высота снежного покрова на открытых местах – 18 см, в лесу – 20 см	с. Павло-Федоровка	Чертово болото	Селин В.М.
30.11	Толщина льда на оз. Корейское, Выгора, Птичье – 15 см	озера Корейское, Выгора, Птичье	Чертово болото	Селин В.М.
05.12	Минимальная температура воздуха: - 30°С (08:00)	с. Павло-Федоровка	Чертово болото	Селин В.М.
07.12	Высота снежного покрова на открытых местах – 15 см, в лесу – 19 см	с. Павло-Федоровка	Чертово болото	Селин В.М.
07.12	Самцы косули скинули рога	с. Павло-Федоровка	Чертово болото	Селин В.М.
07.12	толщина ледового покрова 20 см	реки Белая и Шмаковка	Чертово болото	Селин В.М.
12.12	Высота снежного покрова на открытых местах – 10 см, в лесу – 15 см	с. Павло-Федоровка	Чертово болото	Селин В.М.
12.12	толщина ледового покрова 25 см	реки Белая и Шмаковка	Чертово болото	Селин В.М.
20.12	Толщина льда на оз. Корейское, Выгора, Птичье – 30 см	озера Корейское, Выгора, Птичье	Чертово болото	Селин В.М.
20.12	Высота снежного покрова на открытых местах – 12 см, в лесу – 16 см	с. Павло-Федоровка	Чертово болото	Селин В.М.

Окончание таблицы

Дата	явление	место	участок	наблюдатель
24.12	Последний след енотовидной со-баки	лагуна, Лузанова сопка	Речной	Зинюхин Ю.Б.
27.12	Высота снежного покрова на от-крытых местах – 18 см, в лесу – 21 см	с. Павло-Федоровка	Чертово болото	Селин В.М.
27.12	Минимальная температура воз-духа: -23°С (08:00)	Лузанова сопка	Речной	Зинюхин Ю.Б.
27.12	толщина ледового покрова 40 см	р. Белая	Чертово болото	Селин В.М.
28.12	Максимальная температура воз-духа: 0°С (15:00)	Лузанова сопка	Речной	Зинюхин Ю.Б.

10. Состояние заповедного режима. Влияние антропогенных факторов на природу заповедника и охранной зоны.

10.3.1. Прямые и косвенные внешние воздействия

Тарновецкий О.Р.

Освоение природных ресурсов, реализация некоторых технократических проектов, гипертрофированный подход в перспективном экономическом развитии отразились на состоянии растительного и животного мира в водно-болотных угодьях оз. Ханка. Причинами нарушения природного равновесия являются: стрессовые ситуации обусловленные шумовым воздействием технических средств, вырубка леса в верховьях рек, впадающих в оз. Ханка, осушение болот (осушительная мелиорация на лугах и последующая распашка этих земель. привели к катастрофическому обеднению флоры и растительности), обоснование системы рисосеяния в районах Приханкайской равнины. Существенным фактором воздействия на природу водно-болотных угодий заповедника остается загрязнение водного бассейна отходами деятельности промышленных предприятий. В числе лидеров «черного списка» следует отметить Ярославский горнообогатительный комбинат с месторождениями флюоритов, завод по производству цемента «Спаскцемент», Павловский угольный разрез. Постепенно вся Приханкайская равнина оказалась зоной экологического кризиса. Постоянное воздействие антропогенных факторов переросло в систему, подавляющую нормальное функционирование сообществ. Вследствие чего, последовала утрата экосистемами природной способности к саморегуляции и восстановлению биологического разнообразия.

Другим важным фактором, представляющим постоянную угрозу экосистемам заповедника, являются пожары. На данный момент существует три основных причины их возникновения:

1. проведение неконтролируемых палов в сельхозугодьях, примыкающих к территории заповедника и охранной зоны;
2. преднамеренные, случайные (неосторожные) поджоги;
3. проведение стрельб и бомбометаний на полигоне.

В 2003-ем году на территории заповедника, на участке «Журавлиный», зарегистрирован один растительный пожар. Причина возникновения пожара и виновник не установлены (предположительно непреднамеренный поджог). Нелесная площадь пройденная пожаром составила 300га. Сумму ущерба от вреда, причинённого пожаром окружающей природной среде, определить невозможно.

В качестве локальных негативных воздействий на природу заповедника, прежде всего, следует отметить браконьерство, а также хозяйственную деятельность в охранной зоне без необходимого согласования.

Информация о нарушениях режима охраны представлена в таблице 10.3.1.

Таблица 10.3.1

Нарушение режима охраны и иных норм природоохранного законодательства на территории государственного природного заповедника «Ханкайский» и его охранной зоны за 2003 год

Составлено протоколов	на территории заповедника	в охранной зоне	в иных угодьях	Всего
О самовольной порубке		4		4
О незаконном сенокошении и выпасе скота				
О незаконной охоте	3	20		23
О незаконном рыболовстве	7	43		50
Об отлове рептилий, амфибий, насекомых				
О незаконном сборе дикоросов				
О самовольном захвате земли				
О незаконном строительстве				
О незаконном нахождении, проходе, проезде гражданами, транспорта	29			29
О загрязнении		2		2
О нарушении правил пожарной безопасности в лесах	1	1		2
О нарушении режима авиацией				
Иные нарушения		11		11
Итого:	39	80		119
Из них безличных (нарушитель не установлен):	1	2		3

Задержано нарушителей (всего):

116

У нарушителей изъято (включая бесхозное):

Нарезного оружия (шт.) _____ нет

Гладкоствольного оружия (шт.) _____ 22

Сетей ,бредней,неводов (шт.) _____	82
Вентерей, мереж, верш (шт.) _____	1
Острог (шт.) _____	1
Капканов (шт.) _____	нет
Петель и иных самоловов (шт.) _____	нет
Комплектов для электролова (шт.) _____	нет
Рыбы (кг) _____	8,6
Икры лососевых и осетровых (кг) _____	нет
Дикоросов (кг) _____	нет

Выявлен незаконный отстрел или отлов (с указанием вида):

Копытных (гол.) _____	нет
Крупных хищников (гол.) _____	нет
Пушных зверей (гол.) _____	1 (барсук)
Рептилий и амфибий (экз.) _____	нет
Иных редких животных (экз.) _____	нет

На нарушителей наложено административных штрафов (руб.):

ВСЕГО:	54500
В т.ч. по постановлениям должностных лиц заповедника:	54500

С нарушителей взыскано административных штрафов (руб.):

ВСЕГО:	32000
В т. ч. по постановлениям должностных лиц заповедника:	32000

Нарушителям предъявлены иски на общую сумму (руб.):

ВСЕГО:	16450
В т.ч. непосредственно должностными лицами заповедника:	16450

С нарушителей взыскано исковых сумм (руб.):

ВСЕГО:	4700
В т. ч по искам предъявленным непосредственно должностными лицами заповедника:	4700

**По выявленным нарушениями органами милиции или прокуратурой
возбуждено уголовных дел:** нет

**Привлечено к уголовной ответственности по приговорам судов
в отчетном году:** нет

В качестве положительного момента для характеристики состояния водно-болотных экосистем Приханкайской низменности, включая территорию заповедника, следует отметить значительное снижение рисосеяния и отказ сельхозпредприятий от использования химических удобрений, в том числе с применением авиации, запрет промыслового лова рыбы на оз. Ханка.

10.3.2. Оценка экологического состояния реки Илистая и оз. Ханка методом микробной индикации

Маслич Е.В.

Метод микробной индикации использовался для оценки характера загрязнения р. Илистая и оз. Ханка впервые. Были поставлены следующие задачи:

1. Оценка качества воды р. Илистая с помощью методов микробной индикации.
2. Микробиологический анализ степени загрязнения оз. Ханка.

1.1. Экологическое состояние оз. Ханка

Оз. Ханка характеризуется следующими особенностями:

- ✓ все природные процессы и хозяйственная деятельность в регионе адаптированы к существованию озера в оптимальном режиме и любые экстремальные отклонения от этого режима (уровень воды, водный баланс, химсостав, мутность, площадь и режим болотных массивов и т. д.) негативно сказываются на всем природно-хозяйственном комплексе;
- ✓ Приханкайская равнина является неразрывной частью мощной климатогидродинамической системы “ бассейн озера - оз. Ханка - Сунгач-Мулинхэ - нижняя Уссури - нижний Амур-Амурский лиман” и любой природный катаклизм или интенсивное антропогенное воздействие неизбежно затрагивают всю эту систему.
- ✓ бассейн озера Ханка входит в Дальневосточный регион, имеющий в силу своего географического положения определенную специфику в формировании опасных стихийных процессов, преобразование которых в приемлемом для человека направлении в обозримом будущем невозможно;
- ✓ любое развитие района потребует приведения к современному уровню всех элементов инфраструктуры - энергетики, водоснабжения, мелиорации, путей сообщения, информационных связей и т. д. - что неизбежно связано с созданием сложных и потенциально рискованных хозяйственных систем, которые окажут существенное воздействие на природную обстановку, в том числе на весь комплекс процессов внутри озера и на болотные угодья.

Бесконтрольная химизация водосбора существенно изменила гидрохимический режим озерных вод. Накопление загрязняющих веществ в почвогрунтах и донных отложениях создает постоянную необратимую угрозу для биогеоценоза и человека. В последнее десятилетие наблюдалось длительное и устойчивое стояние уровней воды озера на низких отметках, что

может привести к естественному заболачиванию и эвтрофикации озера, а также самоосушению прибрежных болотных массивов.

Водоемы значительно загрязняются при сбросе сточных вод (хозяйственно-бытовых, пищевой промышленности и т.д.), содержащих большое количество органического вещества. (Ващенко, 2000). В таких водах быстро размножаются грибы и бактерии, что приводит к изменению структуры животного сообщества и к уменьшению содержания растворенного в воде кислорода. Биологическое потребление кислорода является одним из важнейших критериев уровня загрязнения водоема органическими веществами. При недостаточном количестве кислорода в воде в несколько раз снижается скорость биохимического разложения нефтепродуктов, попадающих с берегов или от водного транспорта (Кочкина, 2001).

Загрязнение природной среды осуществляется в результате несбалансированного применения органических и минеральных удобрений, внесения в почву широкого набора ядохимикатов, высокого содержания тяжелых металлов и углеводородных соединений в недостаточно очищенных сточных водах предприятий, прилегающих к акватории озера.

Колоссальная антропогенная нагрузка совпала по времени с фазой естественного снижения уровня озера, что привело к началу 90-х годов к высокому уровню загрязнения воды и деградации экосистемы озера (Кочкина, 2001).

Бассейн озера Ханка на протяжении многих лет служил “мусорным ведром” как для китайской, так и для российской стороны. Известно, что экологическое положение озера зависит не только от российской стороны. ¼ часть бассейна расположена на территории Китая. Так, реку Мулинхе, стоки которой частично впадают в Малую Ханку, по степени загрязнения можно сравнить со сточной канавой. Причем такое определение дают сами китайские специалисты. И неудивительно, жизнедеятельность почти 2-миллионного населения, что проживает в этом районе, оставляет свои следы. А переход на интенсивное выращивание риса, который сейчас наблюдается на северо-востоке Китая, может привести к еще большему загрязнению. Китайские фермеры до сих пор действуют по принципу - чем больше, тем лучше. Несложно представить, какое количество грязных вод сбрасывается в водоем с рисовых чеков (Качур, 2002).

Также остро стоит проблема с питьевой водой. Из-за неблагоприятного экологического состояния Ханка давно уже не используется как источник питьевого водоснабжения. Жителей спасают скважины, о чистоте которых тоже можно долго спорить. Животноводческие комплексы, расположенные в зоне питания подземных вод, своими неочищенными стоками оказывают большое воздействие на их состав. Основными загрязнителями среды в бассейне озера являются пестициды. В основном они применяются на рисовых системах, откуда

эти ядохимикаты поступают в поверхностные воды. Максимальная концентрация всех пестицидов и гербицидов на протяжении длительного периода наблюдений отмечались в 1988-89 годах. Однако хлорорганические пестициды представляют все еще реальную опасность, так как содержатся в значительных количествах и устойчивы в природной среде. При трансформации происходит образование еще более токсичных соединений, способных к аккумуляции в растительных и животных организмах, которые идут в пищу человеку. Хлорорганические пестициды были обнаружены в мышцах и печени рыб (щука, конек, верхогляд, горбушка, красноперка, касатка) (Кочкина, 2001).

Озеро также в значительной степени загрязнено тяжелыми металлами: наибольшие концентрации отмечаются для меди, содержание которой для рыбохозяйственных водоемов в РФ жестко нормируется (ПДК равна 1 мкг/л). На протяжении последнего десятилетия концентрация меди превышает высокий уровень загрязнения (> 30 ПДК). Среди других тяжелых металлов следует отметить цинк, алюминий и кадмий. В 2001 году отмечались высокие уровни загрязнения этими металлами в районе с. Троицкое, с. Сиваковка и пос. Камень-Рыболов (более 2 ПДК по кадмию, 32 ПДК по алюминию и 5 ПДК по цинку). Воды также загрязнены аммонийным азотом, суммарными фенолами и нефтепродуктами (среднегодовые концентрации этих загрязняющих веществ превысили норму в 2-3 раза). В апреле 2002 года зарегистрировано высокое загрязнение нефтепродуктами в районе с. Сиваковка (32 ПДК) (Молокоедова, 2001).

Не так давно в Китае прошел международный симпозиум на тему “Загрязнение озер Китая и их восстановление”. Ведущие эксперты мира оценивали программу действий китайской стороны по борьбе с загрязнением всех больших озер, в том числе и Ханки. Китайцы прекрасно осознают опасность своего влияния на флору и фауну озера Ханка, и очень серьезно относятся к проблемам состояния природопользования на своей территории (Качур, 2002).

Таким образом, оз. Ханка подвергается антропогенному стрессу, происходит усиленное воздействие совокупности хозяйственной деятельности на природную среду.

1.2. Экологическое состояние реки Илестая

Река Илестая стекает с северных склонов хребта Пржевальского и впадает в оз. Ханка. Длина реки 220 км. Общая площадь водосбора 5470 км. Для площади характерно разнообразие природных ландшафтов от типично-степного до горно-таежного. Здесь размещены и запроектированы довольно крупные промышленные предприятия (Ярославский, Сибирцевский и Черниговский промузлы) и агропромышленные объекты (птицефабрики на промыш-

ленной основе, откормочники крупного рогатого скота), большая часть площади занята под с/х угодья (до 66% площади). В их пределах ежегодно используется 120 тыс. тонн удобрений в т. ч. 105 тыс. тонн органических. Основную опасность представляют нитраты. Нитратная часть азотных соединений не связывается почвой, остается свободной, подвижной и может мигрировать до уровня подземных вод и далее по водоносному горизонту.

Для промышленного производства добыто и переработано 4612 тыс. тонн сырья в год. Отработка осуществляется карьерами, наибольший из них занимает площадь 1,58 кв. км, глубина 146 м. Топливо-энергетическим хозяйством используется в среднем 484 тыс. тонн угля в год. Жидких горючих материалов - дизтоплива, бензина различных марок, используется в среднем 133 тыс. тонн в год (Барышева, 1989).

По данным Л.Г. Барышевой (1995), в 1991 году в поверхностные водотоки и в конечном итоге, в оз. Ханка было сброшено 133336 тыс. кубометров промышленных, хозфекальных и хозбытовых сточных вод, в том числе условно чистых, прошедших через очистные сооружения механической очистки с хлорированием - 669 тыс. кубометров, не очищенных - 110065 тыс. кубометров. Со сточными водами поступили в водотоки взвеси, хлориды, сульфаты, фосфаты, азотсодержащие, тяжелые металлы, нефтепродукты.

Распространению очагов загрязнения способствует использование зоошлаков для выравнивания рельефа под различные объекты строительства, подсыпки дорог внутри населенных пунктов, вывоз на огороды и поля, запахивания. Известно, что угли используемых марок многокомпонентны и после их сжигания в зоошлаках содержатся тяжелые металлы и редкие элементы, являющиеся токсикантами, кроме того, шлаки обладают небольшой повышенной радиоактивностью.

Плохо организованы и свалки твердых отходов, они размещаются на отвалах вскрышных пород, в старых отработанных добычных карьерах. Неорганизованные свалки хозбытового мусора отмечены на окраинах сел, поселков, в конце огородов частного сектора застройки. В целом они представляют геохимические аномалии с высоким уровнем концентрации ингредиентов по отношению к природным объектам (Чудаева, 1990).

К локальным источникам загрязнения отнесены места заложения силоса и площадки складирования и хранения минеральных удобрений и ядохимикатов. Ежегодно на корм скоту заготавливается до 40 тыс. тонн силоса. Установлено, что из одной тонны силоса образуется в среднем до 400 литров силосных стоков. Эти стоки содержат большое количество фенолов, органических веществ, преимущественно различные сахара, органические кислоты - молочную, уксусную, масляную, соотношения между которыми определяет токсичность стоков.

Фенолы используют в качестве индикаторов для определения ареалов распространения силосных стоков (Барышева, 1989).

Дополнительную нагрузку на площадь создают атмосферные выпадения серы и азота аммонийного при трансграничном переносе загрязняющих веществ (материалы Государственного доклада состояния природной среды и природоохранной деятельности).

Значимость отдельных экологических проблем или их комплексов отражает в определенной степени санитарно-экологическая обстановка и уровень заболеваемости населения. По данным СЭС, в 1999 году наблюдались высокие показатели заболеваемости населения острыми кишечными инфекциями, вирусным гепатитом “А”. Микробиологические показатели (коли-индекс – количество кишечных палочек в 1 литре воды, микробное число- количество микроорганизмов в 1 мл) не соответствовали нормативным за последние 10 лет от 75% до 98% .

Таким образом, река Илистая по результатам комплексной оценки загрязненности оценивается как “грязная”. Согласно “Экологической программе Приморского края” (1990) бассейн реки Илистая является зоной экологического кризиса.

1.3. Влияние антропогенных воздействий на биологическую продуктивность озера Ханка и реки Илистая

Известно, что естественные водоемы отличаются большим разнообразием продукционных характеристик. Биологическая продуктивность является функцией структуры экосистем и множества факторов внешней среды, в частности антропогенных воздействий (Кучер, 1990).

В современный период озеро Ханка испытывает широкий спектр антропогенных воздействий, среди которых можно выделить промысловые и фоновые. К фоновым антропогенным воздействиям относятся нарушение естественного водного режима и загрязнение озера хозяйственными, бытовыми и токсичными стоками с бассейна водосбора и рисовых систем. Промысловые воздействия определены рыбным промыслом и преимущественно влияют на ихтиоценоз.

В рыбопродуктивности озера произошли следующие структурные изменения:

1. Снизилась общая рыбопродуктивность озера;
2. Увеличились относительные и абсолютные значения продукции непромысловых и малоценных видов.

Состояние ихтиоценоза оз. Ханка на данный момент критическое. Сохранение антропогенных воздействий влечет за собой потерю промыслового значения сазана. Несмотря на

некоторый рост биомасс сома, и щуки, происходит уменьшение биомасс верхогляда, краснопера, карася и малоценных промысловых рыб - горбушки, коня и касатки. Устранение антропогенного фона и сохранение промысла приведет к уменьшению скорости снижения биомассы сазана и росту биомасс остальных видов. Исключение составляют горбушка и восстобрюшка, биомассы которых снижаются в результате роста биомасс хищных рыб и пищевой конкуренции с другими, восстанавливающимися видами (Кучер, 1990).

Под влиянием антропогенных воздействий произошли значительные изменения состояния ихтиоценоза бассейна реки Илистая. Люди, живущие в Михайловском и Черниговском районах, в конце июля 2002 года заметили, что на некоторых видах рыб появились язвы. Они были выявлены в основном у хищных рыб. Все прошлое лето на крючки и в сети деревенских рыбаков попадала большая рыба. У сомов преобладали очень глубокие язвы на хвостовой части тела. У змееголовов - на лицевой части. А у щук, преимущественно, - на брюшной части и на брюшных плавниках. Карась попадался с язвой на голове.

Результаты, которые получили ученые, показали, что и в воде, и в грунте, и в рыбе выявляются в наибольшем количестве три вида патогенных микробов. *Pasteurella haemophilus* обнаруживается всегда там, где есть сельскохозяйственные животные. *Vibrio Fisheri* находится во внутренних органах рыб. *Citrobacter* – это бактерия кишечной группы. Было проведено тестирование этих бактерий и оказалось, что они почти все вызывают распад красных кровяных телец, то есть, опасны для человеческой крови.

Специалисты ТИНРО-центра считают, что язвы являются причиной паразитирования у рыб микроспоридий, вызывающих так называемую шишечную болезнь. По словам заместителя директора ТИНРО-центра Сергея Позднякова, подобная рыбная болезнь регулярно отмечается в Приморье, начиная с 30-х годов прошлого столетия.

Одним из основных источников загрязнения может быть Павловский угольный разрез, который находится в Михайловском районе. Открытая угледобыча могла негативно повлиять на состояние р. Абрамовки, которая, как известно, впадает в р. Илистая. Еще один источник загрязнения могли создать военные, которые находились в с. Ляличи. Оставленные ими отходы во время дождей попадают в реку.

В прошлом году в с. Григорьевка коровы сильно болели туберкулезом. В мае стадо забили. В том месте, где был летний лагерь животноводов, коровьи туши закопали, не сжигая. При этом яма должна быть очень глубокой, а она оказалась не глубже метра. Костные останки (череп, копыта) лежат на поверхности, и местные собаки с удовольствием их обглаживают. Проливные дожди, которые бушевали над Приморьем в июле прошлого года, могли принести инфекцию в водоем.

Еще одним источником загрязнения может служить могильник Уссурийского кожевенного комбината. На это место свозятся отходы промышленной переработки. Это большой холм, который состоит из довольно сыпучей породы. На этом холме были выкопаны три котлована, куда сбрасывались отходы. По всему периметру одного из них лежали химические продукты - очень ветхие от времени мешки с медным купоросом и аммиачной селитрой. Поскольку сыпучая порода холма легко промывается дождевой водой, то все это тоже попадает в реку.

1.4. Метод микробной индикации для экологического мониторинга в пресноводных водоемах

Для прогноза поведения сообщества, при различных условиях, значительную помощь могут оказать мониторинговые наблюдения за изменением структуры сообщества при меняющихся условиях окружающей среды, лабораторные модельные эксперименты и изучение физиологических особенностей доминирующих видов.

Мониторинг – это многоцелевая информационная система наблюдений, анализа, диагноза и прогноза состояния природной среды, не включающая управление качеством среды, но дающая информацию для такого управления. Выделяют три вида мониторинга: локальный, региональный и глобальный. Задачами глобального мониторинга являются:

- 1) оценка потоков загрязняющих веществ и влияние источников антропогенного воздействия;
- 2) изучение негативных экологических последствий загрязнения;
- 3) определение критических уровней воздействия поллютантов, которые могут привести к нарушению биологических и биохимических процессов;
- 4) изучение и оценка природных процессов, способствующих выведению загрязняющих веществ из морских экосистем (Огородникова, 2002).

Биологический мониторинг включает в себя биоиндикацию и биотестирование.

Существует множество объектов биоиндикации. В пресноводных экосистемах в качестве тестов используются беспозвоночные, водоросли, ихтиофауна, изучаются взаимосвязи между отдельными звеньями трофической цепи (Христофорова, 1989).

Довольно чуткими информационными системами, способными сообщать о различных изменениях в окружающей среде являются микробные популяции.

Преимущество микроорганизмов, как индикаторов изменения состояния окружающей среды, состоит в том, что они отличаются исключительно высокой скоростью размножения и быстрым накоплением биомассы, высокой чувствительностью к изменению внешней среды и разнообразными ответными реакциями. Ответной реакцией могут быть: изменение удель-

ной скорости роста, удлинение фазы адаптации (лаг-фазы), жизненного цикла. Для них разработаны свои критерии реакции на антропогенное воздействие. В качестве главного критерия, отражающего общую закономерность в реакциях микробного сообщества, предлагается использовать изменение его структуры (Никитина, 1983).

Благодаря физиологическим, биохимическим и генетическим особенностям микроорганизмы способны быстро адаптироваться к меняющимся условиям существования. Ценность микроорганизмов как индикаторов, - это отклик живых организмов.

Изучение структуры микробного сообщества ряда водных экосистем позволяет установить диапазоны чувствительности различных микробных популяций к действию природных факторов и к антропогенным нагрузкам. Таким образом, микроорганизмы выполняют важную функцию в продукционно-энергетическом балансе пресноводных экосистем. Они расщепляют сложные органические соединения и вновь вводят составляющие их элементы в круговорот веществ.

Об экологическом состоянии водной экосистемы наиболее адекватно позволяет судить изучение структуры микробных сообществ. Микроорганизмы оказываются надежными индикаторами самых первых “сбоев” в функционировании экосистем.

2. Район работ, материалы и методы

2.1. Описание станций отбора проб

Для проведения микробиологических исследований были выбраны точки отбора проб в заповедной части оз. Ханка и вдоль побережья р. Илистая, отличающиеся характером и степенью антропогенного воздействия.

На р. Илистая пробы воды отбирали на 8 станциях весной. На оз. Ханка пробы отбирались на 5 станциях летом. Пробы отбирались в шприцы и доставлялись в лабораторию для микробиологического анализа. Описание станций отбора проб представлено в таблице 10.3.1.1.

Таблица 10.3.1.1

Описание станций

Станции	Показатель кислорода	Температура воды (°C)	Примечание
р. Илистая (весна) 1) с. Николаевка	68.2%	+8.0	Берег каменистый, вода прозрачная.
2) мост ч/з р. Илистую (0.5 км от с. Николаевка)	65.8%	+6.1	Берег галечный, вода прозрачная. Редко встречаются льдины.

Станции	Показатель кислорода	Температура воды (°С)	Примечание
3) с. Ивановка	61.1%	+5.5	Берег рыхлый, вода мутная.
4) мост ч/з реку перед с. Ляличи	56.4%	+3.8	Вода мутная, дно мелкогалечное, сильное течение.
5) р. Илистая на стыке с Хорольским районом.	59.6%	+5.9	Здесь находится насосная, которая качает воду из р. Иистой. Была найдена пораженная рыба.
6) с. Халкидон	62.8%	+9.6	Река вышла из берегов. Найдены пораженные сомы.
7) у моста на выезде из с. Черниговка	64.7%	+10.3	Вода молочно-мутная, берега подмыты.
8) Слияние 2-х рек левой и правой Иистой	50.9%	+20.8	Вода мутная, по берегам и воде болотные растения. Рыба: верхогляд, востробрюшка.
Оз. Ханка (август)			
1) устье (один из рукавов) перед оз. Тростниковое	46.5%	+20.8	Вода средней прозрачности, в воде ивы, лотосы; рыба: верхогляд, монгольский краснопер.
2) оз. Тростниковое	77.9%	+21	По берегам тростник. Из рыбы востробрюшка.
3) мыс. Спасский	60.5%	+21.5	По берегу растет тростник, в воде - кубышки.
4) кордон Восточный	62.2%	+22.5	Вода прозрачная. По берегу растут ивы.
5) устье р. Спасовка	65%	+20.1	Вода спокойная. По берегу трава.

2.2. Среда и условия культивирования бактерий

Для культивирования микроорганизмов необходимы особые субстраты - питательные среды. Качество питательных сред нередко определяет результаты всего исследования. Среда должны создавать оптимальные (наилучшие) условия для жизнедеятельности микробов.

В работе использовались следующие среды:

1) Основная среда-среда МКД (минерально козеиново-дрожжевой бульон).

NH_4Cl – 1 г, K_2HPO_4 - 1 г, дрожжевая вода - 1 мл, H_2O морская 1 л, $\text{pH}=7,2-7,5$.

Для приготовления 1л морской воды необходимо:

NaCl - 27,5 г, MgCl_2 - 5 г, MgSO_4 - 2 г, CaCl_2 - 0,5 г, KCl - 1 г, FeSO_4 - 0,001 г, H_2O -дистиллированная.

2) Среда для гетеротрофов:

CaCO_3 - 1 г, MnSO_4 – 1 г, K_2HPO_4 - 0,2 г, пептон – 5 г, дрожжевой экстракт – 5 г, глюкоза - 1 г, H_2O д : H_2O морск. 1:1, $\text{pH}= 7,8-8,1$.

3) Среда для липолитиков:

K_2HPO_4 – 1 г, $\text{MgSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ - 0,3 г, $\text{CaCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ - 0,1 г, $(\text{NH}_4)_2\text{HPO}_4$ - 2,6 г, NaCl - 0,1 г, H_2O д. (Горбенко, 1961).

Для выявления бактерий из группы кишечной палочки использовали агаризованную среду Эндо следующего состава, г.: пептон -10; лактоза -10; K_2HPO_4 -3,5; NaHSO_3 -2,5; агар - 150; H_2O д. -1л. Это индикаторная среда дает возможность быстро отличить одни виды микроорганизмов от других или выявить некоторые их особенности.

Анализовали металл-устойчивость бактерий к Cd , Ni с концентрацией 0,8 и Pb -1 как маркерам техногенного воздействия, Cu с концентрацией 0,3 и Zn 0,4 – комплексного антропогенного действия, Co -как маркер возможного радиоактивного загрязнения, с концентрацией 0,2 Количество клеток определяли высевом на плотные питательные среды (метод Коха

2.3. Метод предельных разведений

Сущность метода предельных разведений заключается в определении величины наименьшего объема исследуемой пробы, которая при посеве в определенные питательные среды дает размножение бактерий. Для этого питательная среда засеивается, постепенно уменьшая количество воды (в виде разведений). То наибольшее разведение, при котором еще происходит размножение бактерий указывает титр бактерий. Определение количества микроорганизмов методом предельных разведений включает приготовление разведений, посев в жидкую среду, регистрацию наличия или отсутствия роста после инкубации и расчет наиболее вероятного числа клеток в единице объема исходного субстрата. Наиболее вероятное ко-

личество клеток в единице объема рассчитывают по таблице Мак-Креди, разработанный на основании методов вариационной статистики. В серии параллельных пробирок каждого разведения отмечают число пробирок давших положительный результат (Руководство..., 1983).

Этот метод используется для определения загрязнения среды, для определения физиологических групп, которые участвуют в восстановлении среды, для выделения штаммов, наиболее устойчивых к загрязнению, накопление их в культуре и дальнейшего использования для восстановления среды.

3. Результаты исследований и обсуждение

3.1. Оценка качества воды р. Илистая методом микробной индикации

Поставленной целью являлось оценить характер загрязнения воды с верховьев реки Илистая до оз. Ханка. Анализ проводили на следующие физиологические группы бактерий: мазутоксиляющие, нефтеоксиляющие, фенолоксиляющие, окисляющие ДТ, бактерии группы кишечной палочки, устойчивых к тяжелым металлам. В результате были получены данные, представленные в табл. 10.3.1.2.

В качестве контроля использовали показатели, полученные в точке выше с. Николаевка. Следует отметить, что станция №2 (0,5 км от с. Николаевка) характеризуется тем, что здесь происходит увеличение гетеротрофных бактерий (60000 кл/мл).

В пробах воды, взятой на станции №3 (с.Ивановка) также было обнаружено высокое содержание гетеротрофных бактерий (250000 кл/мл), что служит показателем обилия в воде легкорасщепляемого органического вещества (рис.1). Высокая численность этой группы бактерий может быть связана с загрязнением вод бытовыми и промышленными стоками. Нефть, ДТ, мазут привносятся речным транспортом (рис.3).

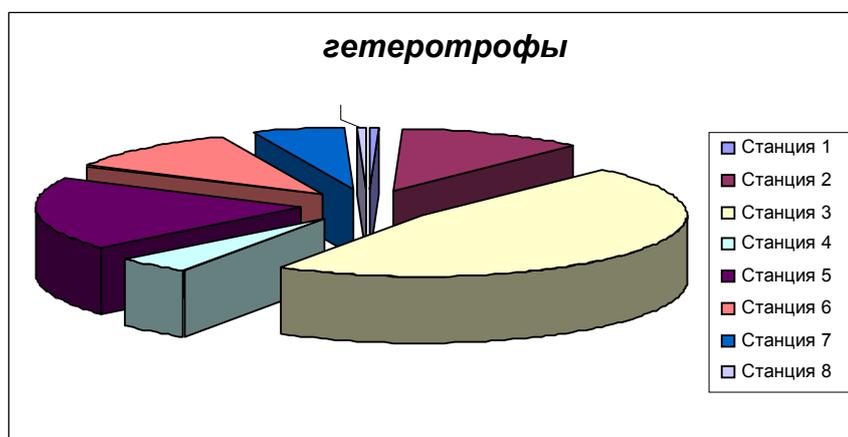


Рис.1. Диаграмма распределения гетеротрофных бактерий на 8 станциях в воде р.Илистая.

Так как поблизости от станции №4 (перед с. Ляличи) ранее был военный лагерь, в воде обнаружено высокое содержание тяжелых металлов - Co-500 кл, Cd-800 кл, Cu-850 кл, Zn-1500 кл и очень высокое фекальное загрязнение (100000 кл). В момент отбора проб в реку поступал канализационный сток в результате порыва трубы (рис.4).

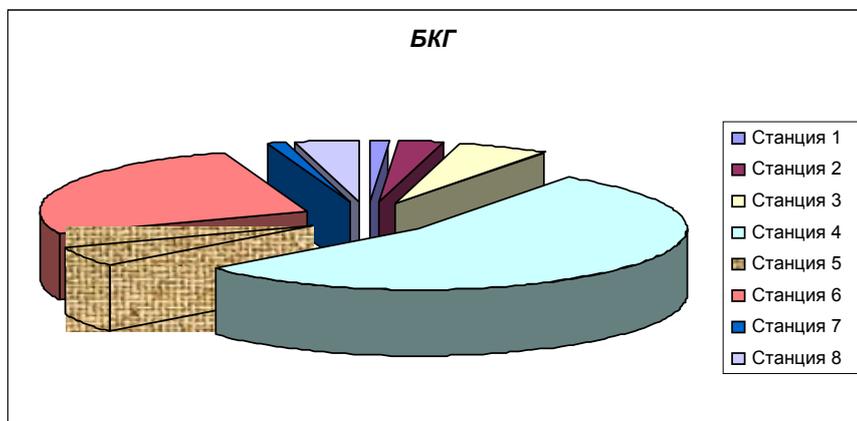


Рис.2. Диаграмма распределения БКГ на 8 станциях в воде р. Илистая.

Вода, взятая на станции №5 (стык с Хорольским районом) также оказалась загрязненной тяжелыми металлами – Cu (600 кл) и Ni (1000 кл). Вероятно, это влияние р. Абрамовка, которая впадает в р. Илистая. Сюда могут поступать все сбросы от угольных разрезов и отходы кожкомбината.

Достаточно высокое количество бактерий, окисляющих ДТ (600 кл/мл) обнаружено в воде станции №6 (с. Халкидон) (рис.3). Возможно, это происходит в результате загрязнения воды водным транспортом (в момент отбора пробы по реке шла моторная лодка). Из тяжелых металлов в воде, отобранной на станции №6, обнаружены Cd (1040 кл) и Cu (760 кл). Это можно объяснить присутствием на въезде в поселок завода строительных материалов (рис.4).

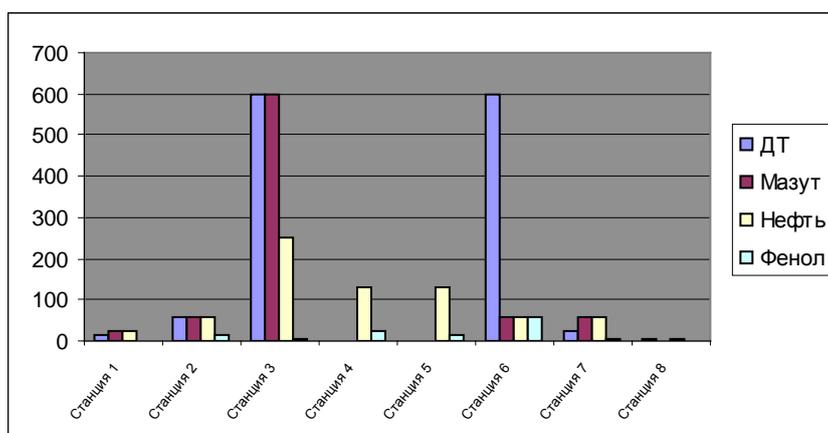


Рис.3 Гистограмма распределения поллютантов в р. Илистая.

В пробах воды, отобранной на станции №7 (у моста с. Черниговка), обнаружено большое количество бактерий устойчивых к Cu (1960 кл).

Для проб воды, отобранных на станции №8 (слияние рек Правой илевой Иистой) характерно фекальное загрязнение (7100 кл), что может быть результатом разлива реки, сброса в реку стоков от населенных пунктов (деревень, животноводческих ферм).

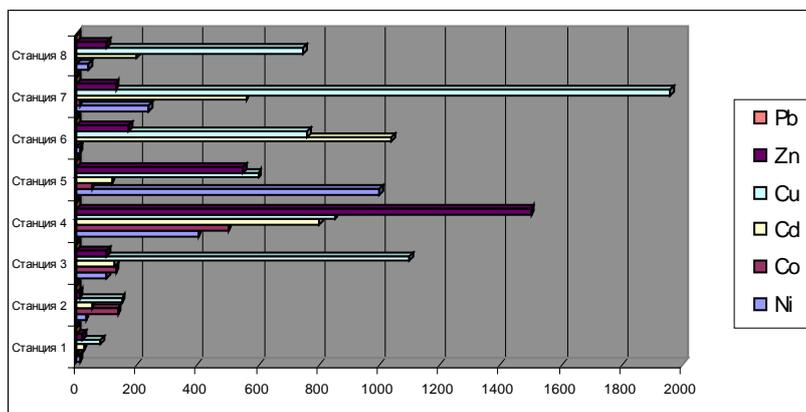


Рис.4. Гистограмма распределения тяжелых металлов в реке Илия.

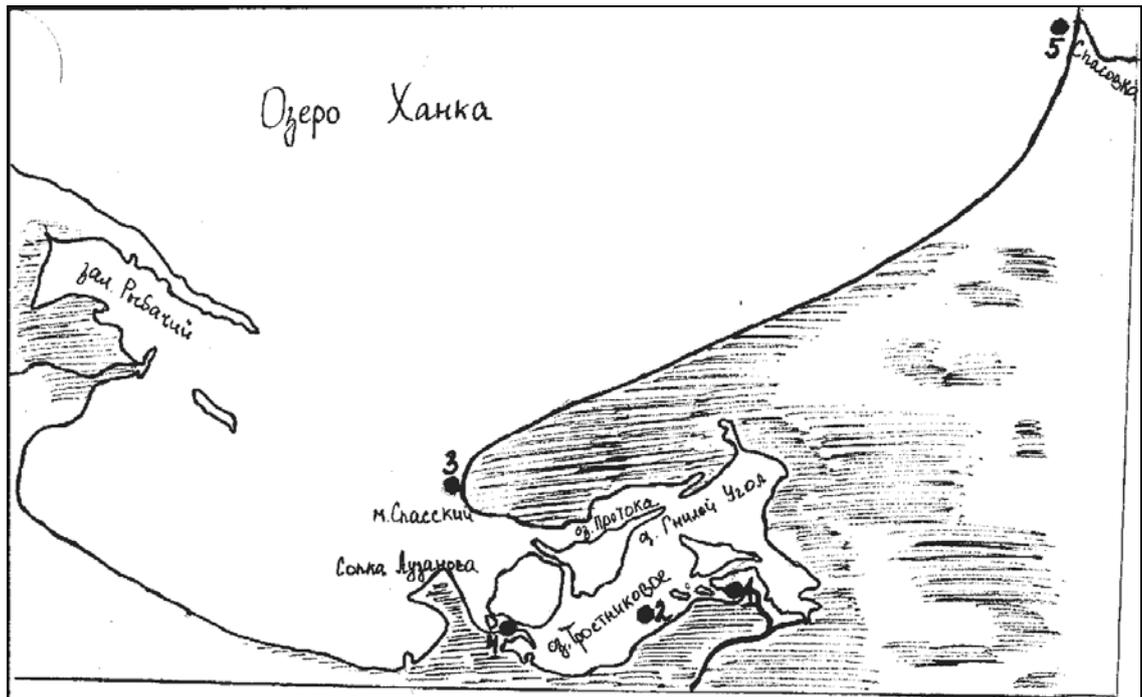
3.2. Анализ степени загрязнения воды оз. Ханка

Поставленной целью являлось оценить характер загрязнения оз. Ханка методом микробной индикации. Анализ воды проводили на следующие физиологические группы бактерий: нефтеокисляющие, окисляющие дизельное топливо, бактерии группы кишечной палочки, особое внимание было уделено гетеротрофному компоненту микробных сообществ.

Анализ донных осадков проводили на присутствие амилолитических и гетеротрофных бактерий, с использованием различных концентраций (РПА и РПА 1:10).

С этой целью были намечены точки отбора проб, которые указаны на схеме 1.

Места отбора проб на оз.Ханка.



В результате анализа были получены данные, представленные в таблице 10.3.1.2 и 10.3.1.3.

Таблица 10.3.1.2

Численность микроорганизмов в воде оз. Ханка (КОЕ/мл)

Станции		Общее кол-во гетеротрофов	Кол-во гетеротрофов 1:10	Нефть	ДТ	БКГ	Коэффициент минерализации
№1	устье (перед оз. Тростниково)	2500	3900	25	2500	25	1,56
№2	оз. Тростниково	13000	2600	25	470	25	0,2
№3	м. Спасский	2500	2400	-	3200	60	0,96
№4	кордон Восточный	25000	3300	60	6800	130	0,13
№5	устье р. Спасовка	6000	3500	-	2300	250	0,58

На основании микробиологических данных была определена интенсивность минерализации. Коэффициент минерализации или самоочищающую способность воды рассчитывали по формуле: $M = N \text{ РПА } 1:10 / N \text{ РПА}$; где N – число микроорганизмов, РПА:10 и РПА – гетеротрофные бактерии, предпочитающие для усвоения органического вещества различные концентрации (Кондратьева, 2000).

В пробах воды, отобранных на станции №1 (устье перед тростниковым озером), количество гетеротрофных бактерий, растущих на относительно голодных средах 1:10 (3900 кл/мл) превышает общее количество гетеротрофных бактерий (2500 кл/мл) (рис.5). Это значит, что аллохтонные флоры привносятся больше. Аллохтонные микроорганизмы, поступают в водоемы извне, например, со сточными водами. Увеличение численности бактерий на РПА:10 (3900 кл/мл) свидетельствуют об активизации микробных процессов за счет поступления легкодоступных органических соединений вместе со сточными водами и в ходе отмирания водной растительности. В этом месте отмечается высокий коэффициент минерализации ($M=1,56$). Это дает основание предполагать, что микробное сообщество справлялось с поступлением аллохтонных органических соединений.

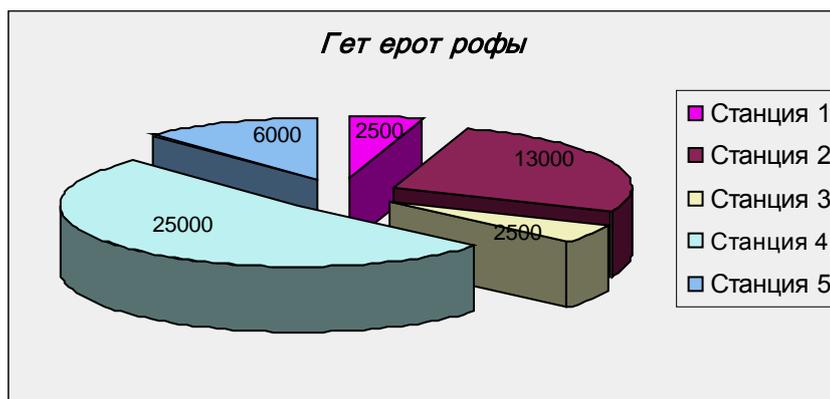


Рис.5. Диаграмма распределения гетеротрофных бактерий в воде оз. Ханка.

Вода, взятая на станции №2 (оз. Тростниковое), характеризуется тем, что в воде присутствует большое количество гетеротрофных бактерий (13000 кл/мл), скорее всего автохтонного происхождения, так как в момент отбора в озере отмечалось массовое развитие макрофитов. Здесь отмечается низкий коэффициент минерализации ($M=0,2$). В балансе органического вещества преобладают процессы поступления разнообразных его форм (автохтонных и аллохтонных, природных и антропогенных) над процессами минерализации. Нарушение природного равновесия приводит к накоплению трудноминерализуемых соединений.

Следует отметить, что в воде на станции №3 (м. Спасский) отмечается приблизительно одинаковое количество гетеротрофных бактерий (2500 кл/мл) и гетеротрофных бактерий,

растущих на относительно голодных средах 1:10 (2400 кл/мл). Также отмечается низкий коэффициент минерализации ($M=0,96$). Это дает основание предполагать, что значительная доля органических остатков, либо накапливается в донных отложениях, либо сносится течением. Даже при высокой численности бактерий процессы минерализации, определяющие самоочищающую способность водоема, могут быть не эффективными. Самоочищающая способность водоема может изменяться в зависимости от абиотических факторов (Кондратьева, 2000). Кроме того, в воде этой станции обнаружены бактерии группы кишечной палочки (3200 кл/мл). Фекальное загрязнение может быть обусловлено хозяйственной деятельностью человека.

Скачкообразное увеличение численности гетеротрофных бактерий отмечается в воде на станции №4 (кордон Восточный). Высокая численность гетеротрофных бактерий в этой точке (25000 кл/мл) может быть обусловлена как развитием автохтонной микрофлоры за счет поступления продуктов метаболизма гидробионтов (беспозвоночных, водорослей и макрофитов), так и привнесом аллохтонных микроорганизмов со сточными водами. В этом месте самый низкий коэффициент минерализации ($M=0,13$), т.е. самоочищающая способность очень низкая. Это может быть связано с вторичным загрязнением. Здесь наблюдается очень высокое содержание БКГ (6800 кл/мл). Это можно объяснить присутствием в этом месте детского лагеря (рис.6).

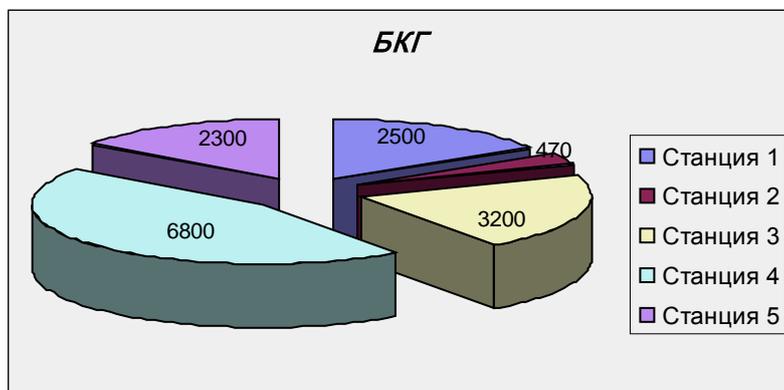


Рис.6. Диаграмма распределения БКГ в воде оз. Ханка.

Вода, взятая на станции №5 (устье р. Спасовка) также характеризуется низким коэффициентом минерализации ($M=0,58$) и большим количеством гетеротрофных бактерий автохтонного происхождения (6000 кл/мл), что может быть обусловлено большим количеством растений на берегу и в воде озера. Т.к. озеро является приемником загрязненных сточных вод, сбрасываемых населенными пунктами, промышленными предприятиями, животноводческими комплексами, здесь отмечается большое количество БКГ (2300 кл/мл). Обильно

представлены в воде бактерии, окисляющие ДТ (250 кл/мл). Возможно, это происходит в результате загрязнения воды водным транспортом.

Особую роль в изменении качества природных вод играют донные микроорганизмы. Донный ил является хорошим сорбентом органических соединений различной природы, сюда же поступают трудноминерализуемые растительные остатки, высокомолекулярные комплексные соединения, соли тяжелых металлов и радиоактивные элементы. Особенно при сильных волнениях и во время паводков вымывание токсичных продуктов может вызвать гибель многих членов трофической цепи водоема, включая рыбу.

Таблица 10.3.1.3

Численность микроорганизмов в донных осадках оз. Ханка (КОЕ/мл)

Станции		Количество гетеротрофов в 1 мл.	Количество гетеротрофов 1: 10	Амилолитики	Коэффициент минерализации
№1	устье (перед оз. Тростни – ковое)	3900	6000	600	1,5
№2	оз. Тростни – ковое	2400	2500	6000	1,0
№3	м. Спасский	2400	2500	600	1,0
№4	кордон Восточный	3200	600	250	0,18
№5	устье р. Спассовка	3300	2500	2500	0,75

В устьевой части (перед оз. Тростниковое), происходит увеличение численности бактерий, определяющих минерализацию органических соединений (3900 кл/мл). В то же время, отмечено увеличение численности бактерий, растущих на средах с умеренным содержанием органического вещества (6000 кл/мл). Коэффициент минерализации равен 1,5. Можно предположить, что бактериальное сообщество с такой структурой вполне справляется с очищением от аллохтонных органических соединений.

Количество гетеротрофных организмов в донных осадках на станции №2 (оз. Тростниковое) и станции №3 (м. Спасский) одинаково (2400 кл/мл). Коэффициент минерализации равен 1. Здесь происходят застойные явления, поэтому наблюдается высокое количество амилолитиков (6000 кл/мл).

Процессы минерализации лучше проходят в донных осадках. Самоочищающий потенциал донных осадков оказался низким на станции №4 ($M=0,18$) и на станции №5 ($M=0,75$), т.е. в местах интенсивного поступления органических остатков различного происхождения, несмотря на высокую численность микроорганизмов-деструкторов.

Таким образом, донные отложения играют роль биологических фильтров, участвующих в самоочищении водных экосистем. Только на станции №1 как в воде, так и в донных отложениях наблюдаются равновесия в процессах самоочищения. Это значит, что в донных осадках процессы деструкции автохтонных и аллохтонных органических веществ происходят интенсивнее.

Заключение

Изучение состояния поверхностных вод р. Илистая показывает, что на всей территории реки отмечается сильное загрязнение поверхностных вод соединениями тяжелых металлов – цинка, меди, кадмия и никеля. На гидрохимический режим реки оказывает существенное влияние сброс недостаточно очищенных бытовых и промышленных сточных вод. Также река загрязнена органическими веществами.

Возможно, что источниками загрязнения являются обработанные химическими веществами сельскохозяйственные угодья, горнодобывающие предприятия, склады минеральных удобрений и ядохимикатов.

Значительная часть бассейна оз. Ханка относится к зонам экологического неблагополучия. Максимальную антропогенную нагрузку озеро испытывает не только за счет сброса сточных вод, но и за счет привноса аллохтонных органических соединений. Самоочищающая способность озера по микробиологическим показателям оценена как низкая.

Таблица 10.3.1.4

Численность микроорганизмов в воде р. Илия

Станции	Общее количество гетеротрофов в 1 мл.	БКГ	ДТ	Мазут	Нефть	Фенол	Металл-резистентные бактерии						БПК ₅ (мг О ₂ /л)	
							Ni	Co	Cd	Cu	Zn	Pb		
1	с. Николаевка	3*10 ³	23*10 ²	13	25	25	-	10	8	23	80	-	-	0,4
2	мост через р. Илия (0.5 км от с. Николаевка)	6*10 ⁵	5*10 ³	60	60	60	13	30	135	50	150	10	-	1,29
3	с. Ивановка (около моста)	10 ⁷	10 ⁴	2*10 ³	6*10 ²	250	6	100	130	125	11*10 ²	10 ²	-	1,72
4	мост через р. Илия (перед с. Ляличи)	2,5*10 ⁴	10 ⁵	-	-	130	25	400	500	8*10 ²	850	1500	-	2,56
5	р. Илия на стыке с Хорольским районом	10 ⁶	10 ⁴	-	-	130	13	10 ³	50	115	600	550	-	2,71
6	с. Халкидон	6*10 ⁴	48*10 ³	600	60	60	60	10	-	1040	760	172	-	2,48
7	у моста на выезде из с. Черниговка	3*10 ⁴	21*10 ²	25	60	60	6	240	10	560	1960	128	-	0,78
8	слияние рек Левои Илийской и Правои Илийской	10 ³	71*10 ²	6	-	6	-	40	-	200	150	100	-	

11. Научные исследования

11. 2.1. Исследования, проводившиеся заповедником

"Динамика жизнедеятельности и количественные учеты птиц"

Исполнители: старший научный сотрудник Глуценко Ю. Н., старший научный сотрудник Курдюкова Е.А.

Результаты:

1. Собран материал для составления соответствующего раздела «Летописи природы» за 2003 г.;
2. Получены данные по численности водоплавающих, хищных, колониальных околоводных и редких видов птиц;
3. Проведены качественные и количественные учеты орнитофауны на отдельных участках;
4. Написаны отдельные главы кандидатской диссертации по птицам сельскохозяйственных ландшафтов (Курдюкова Е.А.);
5. Подготовлен раздел «Птицы» для кадастра позвоночных животных заповедника «Ханкайский»;
6. Опубликовано четыре статьи.

«Амфибии и рептилии заповедника «Ханкайский»»

Исполнитель: ведущий научный сотрудник Маслова И.В.

Результаты:

1. Собран материал для составления соответствующего раздела «Летописи природы» за 2003 г.;
2. Получены новые данные по биологии и экологии отдельных видов амфибий и рептилий;
3. Проводился мониторинг за редкими видами;
4. Принимала участие:
 - А. XII Европейское герпетологическое совещание (ЗИН РАН, Санкт-Петербург),
 - Б. 42-я ежегодная конференция японских герпетологов (Тохо-университет, Токио, Япония),
 - В. Обучающий семинар по ГИС-программам (университет г. Вилкес-Барре, США),
 - Г. Рабочая встреча с сотрудниками китайского заповедника «Синкай-Ху», обсуждение совместных программ по научному сотрудничеству (Мишань, КНР),
 - Д. Региональная конференция «Леванидовские чтения»;

5. Опубликовано пять научных статей, одна статья сдана в печать, готовится к печати монография «Земноводные Дальнего Востока» (совместно с сотрудником ИПЭЭ РАН Кузьминым С.Л.);
6. Подготовлен раздел «Амфибии и рептилии» для кадастра позвоночных животных заповедника «Ханкайский».

«Видовой состав, динамика численности и биологические показатели рыб заповедной акватории бассейна озера Ханка (приустьевые озера р.Илистая, р. Илистая, акватория о. Сосновый, р. Сунгач, р. Гнилая, устье р. Мельгуновка)»

Исполнитель: научный сотрудник Герштейн В. В.

Результаты:

1. Собран материал для составления соответствующего раздела «Летописи природы» за 2003г.;
2. Собран биостатистический материал, который послужит основой для последующих исследований ихтиофауны заповедника и войдет в Летопись природы за 2003 г.;
3. Составлен список видов рыб, отмеченных в водоемах заповедника и его охранной зоне в 2003 г.;
4. Зафиксированы места встреч редких видов рыб;
5. Произведено обследование и собраны образцы рыб мелкочейным бреднем на р. Белая, заливе Казачий, оз. Ханка;
6. Участвовал в конференции «Леванидовские чтения», опубликована 1 статья;
7. Подготовлен раздел «Рыбы» для кадастра позвоночных животных заповедника «Ханкайский»;
8. Подготовлена и направлена совместная статья с А.М. Насекой (ЗИН РАН) в зарубежное научное издание (США);
9. Участвовал в совместной экспедиции с сотрудниками ЗИН РАН по изучению рыбного биоразнообразия бассейна оз. Ханка, рр. Арсеньевка и Пятигорка;
10. Участвовал в подготовке материала к совещанию «Итоги и перспективы сохранения водно-болотных угодий России»;
11. Принимал участие в экологических работах по спасению молоди рыб с рисовых чеков.

«Флора и растительность заповедника «Ханкайский»

Исполнители: старший научный сотрудник Баркалов В.Ю., младший научный сотрудник Шелехова Н.Н.

Результаты:

1. Собран материал для составления соответствующего раздела «Летописи природы» за 2003г.;
2. Подготовлен уточненный список видов растений в очередной том «Летописи природы»;
3. Проведены фенологические наблюдения за растительностью на участках «Сосновый» и «Чертово болото»;
4. Собран гербарный материал;
5. Изучены методики ботанических исследований для заповедников (Шелехова Н.Н.);
6. Подготовлена к печати монография по растительности заповедника «Ханкайский» (Баркалов В.Ю.).

«Альгофлора заповедника «Ханкайский»

Исполнитель: младший научный сотрудник Никулина Т.В.

Результаты:

1. Получены новые данные по флоре водорослей оз. Ханка;
2. Участвовала в конференции «Леванидовские чтения»;
3. Опубликовано две статьи.

11.2.2. Эколого-просветительская деятельность

Габель Т.П.

За отчетный период территорию охранной зоны заповедника посетили 67 отечественных экскурсионно-туристических групп. Средняя численность групп – 25 человек. Основной состав – ученики и учителя школ из городов Спасск-Дальний, Арсеньев, Дальнереченск, а также административных районов: Спасского, Черниговского, Ханкайского и Хорольского.

5 иностранных экскурсионно-туристических групп побывали в охранной зоне заповедника в 2003 году. Средняя численность групп – 5 человек. Усредненное число дней пребывания одной группы – два дня. К проведению экскурсий в охранную зону заповедника привлекались сотрудники отдела экологического просвещения.

Информационный пункт для посетителей в административном здании заповедника посетило около 500 человек. Во втором информационном пункте, расположенном в охранной зоне на одном из кордонов заповедника, побывало 100 человек.

За отчетный период сотрудниками заповедника было опубликовано научно-популярных и пропагандистских статей: в центральных средствах массовой информации – 3 (Детский экологический журнал «Свирель», №6, ст. «Симба и Бруня», тираж 10300 экз; №3, ст. «Уссурийский когтистый тритон», 9000 экз.; №12, ст. «Путешествие к черепахам в царство «Фу», 10 тыс. экз., автор И. Маслова); в краевых СМИ – 10; в местной (районной) прессе – 93.

Итого, при работе со средствами массовой информации было опубликовано 106 статей и 32 тематические страницы.

В отчетном периоде с участием работников заповедника проведено 12 выступлений по краевому радио и одно выступление по центральному телевидению. Видеофильмы о заповеднике транслировались по каналам местного телевидения Черниговского и Ханкайского районов (4 программы).

Сотрудники отдела экопросвещения, совместно с коллегами из пяти приморских заповедников, принимали участие в пресс-конференции для СМИ дальневосточного региона.

Силами сотрудников отдела экопросвещения заповедника в местной газете «Вестник Спасска» ежемесячно выпускается тематическая страница «Экопросвет», где регулярными являются рубрики: «Календарь экологических дат», «Ваш вопрос экологу», «Живые страницы Красной книги в бассейне озера Ханка», «Зеленые новости», «Проза жизни», «Гнездышко» (для детей), «Вдохновение» (стихи местных авторов), «Природа и мы».

Всего в газете «Вестник Спасска» (тираж 5300 экз.) было опубликовано 20 страниц «Экопросвет», из них 4 оказались внеплановыми - «Горячая линия по вопросам читателей» (ответы на вопросы в рубрику «Ваш вопрос экологу»).

Кроме этого, страницы экологического содержания выпускались в местных газетах четырех административных районов. Всего в отдаленных районах заповедника было опубликовано 12 страниц.

В 2003 году в Интернете открыт сайт заповедника «Ханкайский».

Весь отчетный период функционирует постоянная природоохранная экспозиция в информационном пункте административного здания заповедника. В 2003 году было организовано и проведено 36 природоохранных выставок детского творчества (рисунки, плакаты, фотографии, рефераты, поделки); 20 фотовыставок заповедника посвящалось проблемам незаконного промысла биоресурсов в бассейне озера Ханка; 3 литературные выставки выражали региональный природный компонент в творчестве местных поэтов.

Выставки проводились: в административном здании заповедника; в детской художественной школе города Спасск-Дальний; в городском и районном домах детского творчества; в детских общеобразовательных учреждениях г. Спасск-Дальний и Спасского района, в библиотеках г. Спасск-Дальний, Спасского, Черниговского и Ханкайского районов, в детском выставочном центре Приморского края.

Данные выставки явились важным дополнением при проведении региональных, городских и районных мероприятий таких, как: межрегиональная массовая акция «Экологический марафон «Заповедная волна»»; фестиваль детских экологических агитбригад из школ Спасского района; семинары для учителей биологии и географии, заместителей директоров общеобразовательных учреждений по воспитательной работе и организаторов внеклассной работы с детьми, педагогов дошкольного воспитания; заседание за «круглым столом» руководителей природоохранных организаций Спасского района.

За отчетный период в заповеднике широко осуществлялась работа со школьниками:

1. Продолжает работать детский экологический театр. Подготовлены и активно проводятся в детских коллективах театрализованные постановки экологического содержания «Сказка о Приханкайской низменности и ее обитателях», «По щучьему велению (на новый лад)», «О чем плачут цветы», и др. За отчетный период юными артистами осуществлено 37 выступлений в детских аудиториях и 12 для взрослых.

2. Продолжает работу организованный заповедником детский научно-информационный сектор детской творческой студии «Журавушка». Ребята научно-информационного сектора, совместно с сотрудниками заповедника, выступают с лекциями и

беседами о заповеднике в детских коллективах и участвуют в организации и проведении природоохранных мероприятий.

3. Привлечь школьников из отдаленных районов заповедника к эколого-просветительской деятельности позволяет программа «Земля – наш общий дом», которая осуществляется в виде очно-заочного конкурса, рассчитанного на весь учебный год, и включает в себя несколько этапов, наиболее важными из которых являются конкурс теоретических знаний и конкурс практических дел. За отчетный период в данную программу были вовлечены 1,5 тысячи учащихся из 16 школ четырех административных районов Приморского края.

4. Сотрудниками отдела экологического просвещения заповедника систематически проводятся факультативные занятия со школьниками в школах №12 и №2 г. Спасск-Дальний. Факультативный курс позволил вовлечь в эколого-просветительскую деятельность 100 школьников.

5. Наиболее привлекательными для подрастающего поколения оказались Дни экологической эстафеты по школам Спасского района, при которых в эколого-просветительские мероприятия одновременно задействовались все возрастные категории учащихся той, или иной школы. Накопленный заповедником методический потенциал позволил провести, своего рода, экологические праздники с использованием разнообразных форм и методов: лекции, беседы, классные часы, информационно – развлекательные игры, викторины, конкурсы, ребусы и шарады, выступления экотеатра и концерты, просмотр видеофильмов о заповедниках Приморья. Подобные Дни информации прошли в 6 школах Спасского района и привлекли около 4 тысяч школьников.

Всего за отчетный период для школьников проводилось:

экскурсии – 67,

лекции – 682,

круглые столы – 12,

различные конкурсы и викторины – 78.

В 2003 году в отделе экологического просвещения заповедника занимались научно – практической деятельностью семь студентов из следующих ВУЗов: Дальневосточного государственного университета, Владивостокского государственного университета экономики и сервиса, Дальневосточного государственного технического университета, Дальневосточной сельскохозяйственной академии и Дальневосточной финансовой академии.

За отчетный период сотрудниками отдела экологического просвещения для заместителей директоров школ по воспитательной работе, педагогов дополнительного и дошкольного

образования, для учителей биологии, географии, литературы, организаторов внеклассной работы, туристических организаторов и работников школьных библиотек проводились семинары на тему: «Экология и безопасность жизнедеятельности», «Экология и дети», «Ханкайский заповедник, его задачи и проблемы», «Экологическая программа «Земля – наш общий дом», «Дополнительное образование детей», «Проблемы экологии на современном этапе». Специалисты по эколого-просветительской работе провели ряд информационно-образовательных мероприятий для учителей отдаленных районов заповедника. Отдел экологического просвещения оказывает регулярную информационную поддержку учителям, предоставляет различную методическую литературу экологического содержания, а также иллюстрационный фото- и видеоматериал.

Всего за 2003 год эколого – просветительской деятельностью заповедника было охвачено 635 специалистов народного образования.

В 2003 году силами заповедника проводились следующие мероприятия в области экологического просвещения:

1. Серии лекций экологического содержания для учащихся ГПТУ-29, студентов педагогического и индустриального колледжей г. Спасск-Дальний, двух филиалов приморских ВУЗов, количество слушателей - более 1050 человек;
2. Фестиваль молодежных экологических агитбригад «Молодежь за безопасное будущее», число участников – 1700 человек;
3. Конкурс детского экологического рисунка «Ускользящий мир», было оформлено и представлено на конкурс 160 работ;
4. Конкурс детских поделок из природного материала «Природа и мы», было изготовлено 136 поделок;
5. Конкурс детских поделок из бытового мусора и упаковочного материала «Мусорные сокровища», детьми было изготовлено 360 поделок;
6. Годовой экологический конкурс «Земля – наш общий дом» с участием 1,5 тысячи школьников из 16 школ;
7. Выступления экологического театра «Журавушка» в детских коллективах, а также для сотрудников заповедника, ЦБС, СЮН, ДДТ, районо, дошкольных учреждений, сектора по работе с молодежью, рыбинспекции, природоохранной инспекции, экофонда, администрации Спасского р-на, студентов и старшеклассников, всего 37 выступлений для детей и 12 для взрослых;

8. Традиционный фестиваль детских экологических агитбригад в рамках празднования Дня Земли, число участников: 120 школьников и 30 преподавателей из 18 школ Спасского района, около трех тысяч зрителей;
9. Экологический праздник для школьников « В гостях у Берендея», участники – учащиеся младших классов Спасского района;
10. «День экологии» из 5 тематических занятий проводился в четырех школах для учащихся 5-7 классов;
11. Молодежное движение в поддержку живой природы: массовая акция «Ханке чистый берег!» с проведением трудового десанта по уборке традиционных мест массового летнего отдыха, количество участников 200 человек;
12. Экологическая акция «Мир вокруг нас» молодежного движения «Новое содружество молодежи» и проведение трудового десанта по уборке территории рекреационной зоны в Спасском районе на побережье озера у с. Кронштадтка, число участников 600 человек;
13. Экологическая эстафета «Селам района чистые улицы!» в период проведения двухмесячника по благоустройству и санитарной очистке территории Спасского района. Проведены работы по благоустройству и санитарной очистке территории в местах организации досуга молодежи в 20 селах района, число участников 600 человек;
14. Экологическая акция школьников «Накормите птиц зимой», изготовлено 50 кормушек;
15. Экологический праздник в рамках празднования Дня водно-болотных угодий и Дня воды для жителей с. Спасское, число участников 130 человек;
16. Познавательно - игровая программа для школьников, отдыхающих в пришкольных летних оздоровительных сменах «Лето ясным солнышком согрето», число детей – 300 человек;
17. В Куприянов день экологический праздник «Журавлиное вече» для младших школьников, число участников 120 человек;
18. Экологический праздник для школьников «Зеленая планета», число участников 150 человек;
19. Серия учебно-игровых занятий «На лужке» с воспитанниками детского сада №27 «Березка» (4 занятия), число детей – 80 человек;
20. «Круглый стол» по туризму, при участии представителей администрации Спасского района, студентов ВУЗов г. Владивостока и менеджеров турфирм;

21. Реализация проекта «Заповедная волна» (грант ИСАР-ДВ, ВВФ). При этом была проведена эстафета марафона «Заповедная волна» по заповедникам Приморского края, итоговое мероприятие в виде объединенной акции приморских заповедников в г. Владивостоке.

В рамках межрегиональной акции, экологического марафона «Заповедная волна», сотрудниками отдела экологического просвещения, совместно с коллегами из пяти заповедников Приморья, для жителей краевого центра проводился экологический Фестиваль, программа которого включала выставку наглядных информационно-просветительских ресурсов заповедников, демонстрацию работ приморских художников по природной тематике, пресс-конференцию для СМИ Дальнего Востока и концерт ансамбля классической камерной музыки.

Сотрудники отдела экопросвещения принимали участие в дальневосточной межрегиональной конференции по заповедному делу в г. Хабаровске.

В отчетном году продолжалось чтение лекций для личного состава военнослужащих и осужденных учреждений уголовно-исправительной системы.

В 2003 году заповедник «Ханкайский» принимал активное участие в акции «Марш парков» на Приханкайской низменности. Всего в акции «Марш парков - 2003» под руководством заповедника «Ханкайский» участвовало более 3000 человек.

Также были организованы экологические праздники с участием воспитанников детских садов и учеников младших классов «Птичье эльдорадо», «День журавля», «С любовью встретим птичьи стаи». Веселую, познавательную программу подготовили сотрудники заповедника «Ханкайский», воспитатели, учителя и библиотекари. Всего для малышей было проведено 5 информационно – развлекательных мероприятий экологического содержания на которых присутствовали 300 детей и 25 педагогов дошкольного образования.

Для учащихся средних и старших классов в школах, библиотеках, клубах проводились: 6 дней информации с присутствием 280 школьников и 18 учителей; 5 экологических праздников с присутствием 290 школьников и 35 учителей; 2 экологические акции с присутствием 100 школьников и 5 учителей; экскурсии с участием 220 детей; слет краевой пионерской организации с участием 150 школьников и 20 взрослых; 5 экологических дней в пришкольных лагерях детского отдыха с присутствием 300 школьников и 20 учителей.

Многие школьники предоставили рефераты и сочинения на творческие конкурсы «Заповедными тропами Приморья» и «Нет болот, нет воды». Итогом конкурсных мероприятий стала научно-практическая конференция школьников, посвященная году охраняемых природных территорий.

Активную заинтересованность проявили студенты средне - специальных учебных заведений. В медицинском училище, педагогическом и индустриально – техническом колледжах состоялись встречи студентов и преподавателей с сотрудниками заповедника «Ханкайский», на которых обсуждались экологические проблемы Приморского края. Всего было организовано 5 встреч с присутствием молодежи - 570 человек и преподавателей средне - специальных учебных заведений –20 человек.

Повышать роль общественного мнения в сохранении природы призывали экологи города Спасска-Дальнего и Спасского района, встретившиеся на совещании «Стратегия и тактика экологического просвещения на современном этапе». В работе совещания приняли участие 50 человек из числа представителей администраций города и района, сотрудников заповедника «Ханкайский», управления природных ресурсов, преподаватели средне - специальных учебных заведений, учителя школ и педагоги дополнительного образования, работники клубов и библиотек, а также других организаций, занимающихся охраной природы и экологическим просвещением.

После экологических десантов, в которых принимали участие школьники и взрослые в количестве 130 человек, берег озера Ханка стал значительно чище.

За отчетный период осуществлялся контакт с эколого-просветительским центром «Заповедники», который регулярно оказывал помощь в формировании эколого-просветительского и методического фонда библиотеки. Поддерживаются контакты с представительством МСОП для стран СНГ. Осуществляется активное сотрудничество с дальневосточным отделением Всемирного Фонда Дикой Природы. Достигнуто плодотворное сотрудничество с дальневосточным отделением международной благотворительной корпорации «Инициатива социальных действий и возрождения в Евразии/ИСАР Инк.». ИСАР-ДВ оказывает поддержку деятельности заповедника в области развития общественного экологического движения в бассейне озера Ханка.

11.3. Издательская деятельность

В отчетном году заповедником выпущена следующая продукция:

научные статьи и тезисы в иностранных журналах и международных сборниках:

Nikulina T.V. New records of algae from Khanka Lake basin (Primorsky region, Russia) // Abstracts of the III International Symposium: Ancient lakes: speciation, development in time and space, natural history. Irkutsk, Russia. September 2-7, 2002. P. 122.

Nikulina T.V. Green (Chlorophyta) and bluegreen (Cyanophyta) algae of the Khanka Lake basin // Abstracts of the symposium "Phytogeography of Northeast Asia: tasks for the 21st century". July 21-25, 2003, Vladivostok, Russia. 2003. P. 65.

Maslova I., Sato T., Nakabayashi S., Ueda T., Amemiya M. 2003. Amphibians and Reptiles Observed in Primorskii, Far East Russia // Amphibian History. Japan. Vol. 10, 2003. P. 1-7.

Maslova I.V., Lyapustin S.N. 2003. Illegal export of amphibian and reptilians from Russian Far East to countries of Asia Region – the situation at present // 12 th Ordinary General Meeting Societas Europaea Herpetologica, Saint-Petersburg, Russia, 12-16 August 2003. Programme & Abstracts. - Saint-Petersburg: Societas Europaea Herpetologica. 2003. P. 106-107.

Maslova I.V., Adnagulov E.V. 2003. On the Distribution and Ecology of Chinese Soft-shell Turtle, *Pelodiscus sinensis* (Wiegmann, 1834) in the Russian Far East // 12 th Ordinary General Meeting Societas Europaea Herpetologica, Saint-Petersburg, Russia, 12-16 August 2003. Programme & Abstracts. - Saint-Petersburg: Societas Europaea Herpetologica. 2003. P. 29.

в местных сборниках:

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

Курдюкова (Волковская) Е.А. К зимней экологии рыжешейной овсянки *Emberiza yessoensis continentalis* (With.) в Приморье // Животный и растительный мир Дальнего Востока. Вып. 6. Уссурийск. УГПИ, 2002. С. 83-87.

Вялков А.В., Глущенко Ю.Н., Коробов Д.В. Материалы к изучению некоторых гнездящихся видов околоводных и водоплавающих птиц окрестностей Уссурийска // Животный и растительный мир Дальнего Востока. Серия: Экология и систематика животных. Вып. 7. Уссурийск: УГПИ, 2003. С. 39-48.

Холина А.Б., Корень О.Г., Маркелова О.В., Безделева Т.А., Холин С.К. Состояние популяций *Oxytropis chankaensis* Jurtz. (*Fabaceae*) на территории заповедника «Ханкайский» // Мониторинг растительного покрова охраняемых территорий российского Дальнего Востока. Владивосток: БСИ ДВО РАН, 2003. С. 212-221.

в региональных сборниках:

Маслова И.В. Влияние хищных видов рыб на выбор нерестового водоема земноводными // Чтения памяти В. Я. Леванидова. Вып. 2. Владивосток: Дальнаука, 2003. С. 563-566.

Маслова И.В. 2003. Особенности поведенческих реакций на источник опасности у корейской долгохвостки *Takidromus wolteri* (Fischer, 1885) // Тезисы. Материалы 6 Дальневосточной конференции по заповедному делу. 12-15 октября 2003. Хабаровск. 2003. С. 34-35.

Герштейн В.В. Новые данные по распространению касатки-крошки *Mystus mica* Gromov в бассейне оз. Ханка. // Чтения памяти В. Я. Леванидова. Вып. 2. Владивосток: Дальнаука, 2003. С. 405-406.

Никулина Т.В. Водоросли заповедника «Ханкайский» (Приморский край, Россия) // Чтения памяти В. Я. Леванидова. Вып. 2. Владивосток: Дальнаука, 2003. С. 263 - 271.