МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЭКОЛОГИИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ДЕПАРТАМЕНТ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОЛИТИКИ И РЕГУЛИРОВАНИЯ
В СФЕРЕ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

БАЙКАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПРИРОДНЫЙ БИОСФЕРНЫЙ ЗАПОВЕДНИК

УДК 502.72 (091), (470.21)
Регистрац. №
Инвентарный №

«УТВЕРЖДАЮ»
Директор ФГБУ «Байкальский
государственный заповедник»

_____ В.И. Сутула
21 июня 2013 г.

МОНИТОРИНГ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ И ПРОЦЕССОВ И ИХ ИЗУЧЕНИЕ ПО ПРОГРАММЕ ЛЕТОПИСИ ПРИРОДЫ

(Летопись природы)

Книга 42, 2012 год

Зам. директора по научной работе

_____ Ю. А. Анисимов

21 июня 2013 г.

Танхой, 2013

ВВЕДЕНИЕ

Материалы стационарных наблюдений за динамикой природных процессов на заповедной территории и их исследования, послужившие основой для составления настоящей сводки, получены за период, приблизительно соответствующий в условиях Южного Прибайкалья фенологическому году (с 1 ноября 2011 по 31 октября 2012 года).

Все наблюдения и сбор данных осуществлялись, как и ранее, согласно рекомендациям, содержащимся в методическом пособии «Летопись природы в заповедниках СССР» (Филонов, Нухимовская, 1990) и «Методическом руководстве для ООПТ по подготовке и представлению сведений в ЕГСЭМ», а также в соответствии с другими ведомственными и общепринятыми методиками.

В сборе данных принимали участие научные сотрудники, научно-технический персонал и государственные инспекторы заповедника.

Часть необходимых сведений взята из годового информационного отчёта директора за 2012 год.

В анализе и обработке материалов наблюдений и составлении разделов принимали участие – научные сотрудники: Белова Н.А., Володченков Н.Н., Ермакова О.Д., Краснопевцева А.С., Мартусов Ф.А. и Бойченко В.С. Авторство разделов приводится в оглавлении.

I. ТЕРРИТОРИЯ ЗАПОВЕДНИКА

Официального изменения границ территории Байкальского заповедника и его охранной зоны в 2012 году не произошло. По данным межевания, проведённого в 2008 году, уточнена площадь заповедной территории, которая составляет 167871 га.

Квартальная сеть осталась прежней с лесоустройства 1980 года. Распределение территории заповедника по категориям земель, распределение покрытой лесом площади по породам и группам возраста, распределение классов возрастов по группам возрастов приводятся ниже. С 1980 г. изменения в систему данных категорий практически не вносились за отсутствием лесоустроительных работ.

Значительных работ по обустройству территории почти не проводилось за исключением ремонта троп, речных переправ и имеющихся лесных зимовий.

Ниже приводятся таблицы, отражающие изменения в распределении территории заповедника по категориям земель и составе лесопокрытой площади.

Таблица 1.1

Распределение территории заповедника по категориям земель

	Категория	Площадь в 1980г. (га)	Площадь в 2010 г. (га)
	Общая площадь	165724	165724
	в том числе:		
	территория	165724	165724
	акватория	-	-
I	Лесная площадь	115495	115391
	1. Покрытая лесом	112457	112353
	2. Непокрытая лесом	3038	3038
II	Нелесная площадь	50229	50333
	1. Пашни	-	-
	2. Сенокосы	-	-
	3. Пастбища	-	-
	4. Воды	1779	1779
	5. Дороги, просеки	16	120
	6. Усадьбы	-	-
	7. Болота	284	284
	8. Каменистые осыпи, скалы, крутые склоны	16291	16291
	9. Субальпийские луга	20829	20829
	10.Горные тундры	11030	11030

Таблица 1.2

Распределение покрытой лесом площади по породам и группам возраста (на 01.01.1981 г.)

Преобладающая порода	Общая площадь (га)	Шифр распределения	Распределение по группам возраста (га)			
			Молодняки	Средневозрастные	Приспевающие	Спелые и перестойные
Сосна	5631,8	101	353,6	4055,9	351,6	870,7
Ель	1933,4	102	37,5	1080,7	517,9	297,3
Пихта	42821,0	103	548,2	37732,3	4173,8	366,7
Лиственница	3425,4	104	17,7	2288,6	537,4	581,7
Кедр	25533,1	105	6681,8	11342,1	3489,6	4019,6
Береза	6316,9	124	1924,9	3487,3	704,1	200,6
Осина	2427,9	125	-	1325,8	166,3	935,8
Тополь	1033,3	131	20,1	391,1	151,0	471,1
Кедровый стланик	22449,5	191	207,0	3297,0	3014,9	15930,6
Ольха кустарниковая	429,5	-	3,8	19,6	77,3	328,8
Ива кустарниковая	138,4	190	-	43,8	-	94,6
Ерники	212,5	182	11,3	188,3	5,1	7,8
	112352,7		9805,9	65252,5	13189,0	24105,3

Таблица 1.3.

Распределение классов возрастов по группам возраста

Преобладающая порода	Шифр распределения	Продолжительность класса возраста (лет)	Классы возраста, относящиеся к данным группам возраста (га)			
			Молодняки	Средневозрастные	Приспевающие	Спелые и перестойные
Сосна	101	20	353,6	4055,9	351,6	870,7
Ель		20	37,5	1049,7	498,9	224,3
Ель голубая		20	-	31,0	19,0	23,0
Пихта		20	548,2	37732,3	4173,8	366,7
Лиственница	104	20	17,7	2288,6	537,4	581,7
Кедр	105	20	6681,8	11342,1	3489,6	4019,6
Береза	124	10	1924,9	3487,3	704,1	200,6
Осина	125	10	-	1325,8	166,3	235,8
Тополь	131	10	20,1	391,1	151,0	471,1
Ольха кустарниковая			3,8	19,6	77,3	328,8
Ива кустарниковая			-	43,8	-	94,6
Ерники	191		11,3	188,3	5,1	7,8
Кедровый стланик			207,0	3297,0	3014,9	15930,6
			9805,9	65252,5	13189,0	24105,3

2. ПРОБНЫЕ И УЧЁТНЫЕ ПЛОЩАДИ, КЛЮЧЕВЫЕ УЧАСТКИ, ПОСТОЯННЫЕ И ВРЕМЕННЫЕ МАРШРУТЫ

В 2012 году новые объекты для стационарных исследований не закладывались.

Таблица 2.1

Перечень описаний стационарных объектов, ранее приводившихся в книгах «Летописи природы»

Названия объектов	«Летопись природы», в которой содержится описание
Постоянные фитофенологические пробные площади №№ 3,4,5,6	«Летопись природы» № 10 за 1980 год, стр. 59-61
Постоянные пробные площади по учету урожайности черники и №№ I и 2	«Летопись природы» № 11 за 1981 год, стр. 11-13
Постоянная пробная площадь почвенного мониторинга № 7	«Летопись природы» № 11 за 1981 год, стр. 15
Постоянные учетные маршруты зимнего учета численности млекопитающих и птиц №№ 1,2,3,4	«Летопись природы» № 11 за 1981 год, стр. 5-9
Постоянные пробные площади абсолютного учета численности соболей №№ I и 2	«Летопись природы» № 12 за1982 год, стр. 4-5
Схема размещения учетно-наблюдатель ных пунктов, (УНП) для учета численности маралов (изюбрей)	Там же, стр. 6
Ключевые участки для учета численности мелких млекопитающих методом ловчих канавок (№№ 1,2,3)	«Летопись природы» № 13 за 1983 год, стр. 4
Постоянные- пробные площади по учету урожайности брусники и клюквы №№ 8 и 9	Там же, стр. 6, 10
Описание фенологического маршрута «Осиновский» в бассейне р. Осиновки (Мишихинское лесничество)	«Летопись природы» № 14 за 1984 год, стр. 4
Описания и арбисы 7 постоянных пробных площадей для слежения за лесопатологическим состоянием древостоев, заложенных в 1964 году экспедицией кафедры лесозащиты МЛТИ	«Летопись природы» № 16 за 1986 год, стр. 4-6, итоговый отчет "Лесопатологическое обследование Байкальского заповедника", МЛТИ, Москва, 1964
Описания и абрисы 10 постоянных пробных площадей для мониторинга состояния лесных экосистем, заложенных Московской лесопатологической экспедицией МСЛУП в 1986 году.	«Летопись природы» № 16 за 1986 год, стр. 7-14, отчет по лесопатологическому обследованию части лесов Байкальского госзаповедника Главохоты РСФСР, Москва, 1986-87 г.г.
Постоянные пробные площади по ведению экологического мониторинга с применением лихеноиндикации	«Летопись природы» № 22 за 1992 год, стр. 6-8
Постоянная пробная площадь по учёту урожайности клюквы в охранной зоне заповедника № 10	«Летопись природы» № 27 за 1997 год, стр. 3-5

3. РЕЛЬЕФ

В 2012 году заметных изменений рельефа визуально не зарегистрировано. Специальных инструментальных геоморфологических съёмок не велось. Отмечался сход снежных лавин в феврале – марте по долинам рек Выдриная, Подосиновка, Аносовка и Переёмная в местах постоянных лавинных очагов в верховьях рек. Существенных повреждений лесных насаждений снежными лавинами и селями не отмечено.

4. ПОЧВЫ

Как и прежде, в 2012 году исследовались экологические свойства бурых горно-лесных почв. Основное внимание было уделено наблюдениям за гидрорежимом бурозема кислого грубогумусного супесчано-легкосуглинистого под кедрово-березовым чернично-анемоновым лесом (ПП № 7); работам по определению интенсивности целлюлозолитической активности почвы (долина реки Осиновка Танхойская); определению фракционного состава опада древесной растительности, которое производились под коренными растительными сообществами в бассейне реки Осиновка (Танхойская).

Подраздел: Гидрорежим и аэрация почвы

Водный режим почвы характеризуется режимом влажности, под которым понимается изменение во времени общего и послойного содержания влаги в почве (Роде, 1969). Определение влажности почвы проводилось стандартным термостатно-весовым методом. Образцы отбирались послойно, в верхних, гумусовых горизонтах, через 5 см, в остальных через 10 см, на всю глубину почвенного профиля. Образцы для определения влажности почвы отбирались с третьей декады мая по первую пентаду октября.

В табл. 4.1 – 4.3 представлены следующие данные: количественные показатели гидрорежима почвы по слоям во времени (запасы влаги по слоям, выраженные в миллиметрах толщины водного слоя); запасы продуктивной влаги почвенной толщи; воздухосодержание в гумусово-аккумулятивном слое. Вычисление запасов продуктивной влаги осуществляется путем вычитания влажности, соответствующей влажности устойчивого завядания растений (категория ВЗ) из общего запаса влаги в конкретном слое. Эта характеристика служит дополнительной формой выражения результатов определения влажности почвы. Вычисление степени насыщенности почвы влагой является также табличной формой выражения результатов, полученных при изучении гидрорежима почвы. Для этого объемную влажность выражают в процентах от общей пористости почвы, что имеет значение не столько как способ выражения влажности, сколько как способ характеристики аэрации почвы; в данном случае вычисляется доля порозности, свободная от влаги и занятая воздухом.

Таблица 4.1

Динамика влажности бурозёма кислого грубогумусного супесчано-легкосуглинистого под кедрово-берёзовым чернично-анемоновым лесом

Генети-ческий горизонт	Глубина, см	Влажность, мм толщины водного слоя							
		Сроки определений							
		10.10	19.10	31.05	13.06	22.06	2.07	11.07	20.07
A	3-8	23,7	22,0	24,1	14,7	14,0	20,2	18,9	21,4
B	8-14	26,7	22,0	28,7	20,2	18,3	21,0	19,7	25,8
B1	14-24	59,2	52,2	59,2	39,7	36,5	56,6	56,6	49,9
	24-34	58,9	50,7	60,3	47,5	44,8	59,2	58,7	48,2
	34-44	60,1	50,0	52,9	48,8	46,2	54,6	55,1	43,9
BC	44-54	51,5	52,9	49,2	41,7	42,0	50,3	53,7	42,8
	54-64	52,3	52,0	57,1	48,8	47,5	51,2	52,0	46,5
BC1	64-74	54,1	52,8	58,3	48,2	46,4	52,3	52,3	48,7
	74-84	54,0	52,0	58,0	46,2	44,6	51,3	52,0	52,0
	84-94	51,3	52,0	52,7	44,2	44,0	48,6	50,1	54,0
C	94-104	44,3	44,2	49,3	44,0	43,9	47,3	48,0	51,0
	3-54	280,1	249,8	274,4	212,6	201,8	261,9	262,7	232
	54-104	256	253,0	275,4	231,4	226,4	250,7	254,4	252,2
	3-104	536,1	502,8	549,8	444,0	428,2	512,6	517,1	484,2

Продолжение табл. 4.1

Генети-ческий горизонт	Глубина, см	Влажность, мм толщины водного слоя Сроки определений						
		30.07	10.08	21.08	3.09	12.09	28.09	5.10
A	3-8	24,6	20,0	19,9	24,7	25,0	26,0	29,8
B	8-14	28,1	24,1	24,5	25,8	26,4	26,7	30,1
B1	14-24	60,4	53,0	53,7	54,7	54,9	55,0	56,8
	24-34	60,9	52,8	53,1	54,0	52,1	53,1	56,9
	34-44	58,2	54,7	53,9	48,9	47,3	49,1	55,2
BC	44-54	57,3	42,8	45,8	47,8	46,8	47,1	52,0
	54-64	57,1	47,6	49,2	51,9	52,0	50,3	54,7
BC1	64-74	58,0	48,2	52,3	54,2	53,7	53,9	56,8
	74-84	58,0	53,0	50,1	52,7	53,9	54,0	57,3
	84-94	53,4	52,0	50,8	51,9	52,0	51,7	52,0
C	94-104	48,0	49,0	48,0	49,9	48,8	49,2	48,0
	3-54	289,5	247,4	250,9	255,9	252,5	257	280,8
	54-104	274,5	249,8	250,4	260,6	260,4	259,1	268,8
	3-104	564	497,2	501,3	516,5	512,9	516,1	549,6

1

Таблица 4.2

Запасы продуктивной влаги бурозёма кислого грубогумусного супесчано-легкосуглинистого

Генети-ческий горизонт	Глубина, см	Влажность, мм толщины водного слоя							
		Сроки определений							
		10.10	19.10	31.05	13.06	22.06	2.07	11.07	20.07
A	3-8	15,9	14,2	16,3	6,9	6,2	12,4	11,1	13,6
B	8-14	13,9	9,2	15,9	7,4	5,5	8,2	6,9	13,0
B1	14-24	32,8	25,8	32,8	13,3	10,1	30,2	30,2	23,5
	24-34	25,6	17,4	27,0	14,2	11,5	25,9	25,4	14,9
	34-44	26,6	16,5	19,4	15,3	12,7	21,1	21,6	10,4
BC	44-54	21,4	22,8	19,1	11,6	11,9	20,2	23,6	12,7
	54-64	24,0	23,7	28,8	20,5	19,2	22,9	23,7	18,2
BC1	64-74	27,4	26,1	31,6	21,5	19,7	25,6	25,6	22,0
	74-84	26,7	24,7	30,7	18,9	17,3	24,0	24,7	24,7
	84-94	21,2	21,8	22,5	14,0	18,4	18,4	19,9	23,8
C	94-104	22,3	22,2	27,3	22,0	21,9	25,3	26,0	29,0
	3-54	136,2	105,9	130,5	68,7	57,9	118	118,8	88,1
	54-104	121,6	118,5	140,9	96,9	96,5	116,2	119,9	117,7
	3-104	257,8	224,4	271,4	165,6	154,4	234,2	238,7	205,8

Продолжение табл. 4.2

Генети-ческий горизонт	Глубина, см	Влажность, мм толщины водного слоя Сроки определений						
		30.07	10.08	21.08	3.09	12.09	28.09	5.10
A	3-8	16,8	12,2	12,1	16,9	17,2	18,2	22,6
B	8-14	15,3	11,3	11,7	13,0	13,6	13,9	17,3
B1	14-24	34,0	26,6	27,3	28,3	28,5	28,6	30,4
	24-34	27,6	19,5	19,8	20,7	18,8	19,8	23,6
	34-44	24,7	21,2	20,4	13,8	13,8	15,6	21,7
BC	44-54	27,2	12,7	15,7	17,7	16,7	17,0	21,9
	54-64	28,8	18,8	20,4	23,6	23,7	21,6	26,4
BC1	64-74	31,3	21,5	25,6	27,5	27,0	27,2	30,1
	74-84	30,7	25,7	22,8	25,4	26,6	26,7	30,0
	84-94	23,2	21,8	20,6	21,7	21,8	21,5	21,8
C	94-104	26,0	27,0	26,0	27,9	26,8	27,2	26,0
	3-54	145,6	103,5	107	110,4	108,6	113,1	137,5
	54-104	140	114,8	115,4	126,1	125,9	124,2	134,3
	3-104	285,6	218,3	222,4	236,5	234,5	237,3	271,8

Таблица 4.3

Воздухосодержание бурозема кислого грубогумусного супесчано-легкосуглинистого

Сроки определений	Воздухосодержание, % от объёма почвы			
	Глубина, см / Генетический горизонт / Общая скважность, % от объёма почвы			
	3 – 8 / A / 76,9	8 – 14 / B / 70,9	14 – 24 / B1 / 65,8	24 – 34 / B1 / 60,3
10.10	53,2	44,2	6,6	14,0
19.10	54,9	48,9	13,6	9,6
31.05	52,8	42,2	6,6	0
13.06	62,2	50,7	26,1	12,8
22.06	62,9	52,6	29,3	15,5
2.07	56,7	49,9	9,2	11,0
11.07	58,0	51,2	9,2	16,0
20.07	55,5	45,1	15,9	11,8
30.07	52,3	42,8	5,4	-0,6
10.08	56,9	46,8	12,8	7,5
21.08	57,0	46,4	12,1	7,2
3.09	52,2	45,1	11,1	6,3
12.09	51,9	44,5	10,9	8,2
28.09	50,9	44,2	10,8	7,2
5.10	47,1	40,8	9,0	3,4

Воздухосодержание подсчитывается по разности: общая скважность минус влажность в объёмных процентах (Базыкина, Роде, 1976; Федоровский, 1975).

В течение исследуемого фенологического года в почвенной толще наблюдался довольно стабильный фон уровня влажности. В верхнем полуметровом слое определялась влага следующих категорий почвенной влажности (Базыкина, Роде, 1976): НВ-ВРК (от наименьшей влагоёмкости до влажности разрыва капиллярных связей); НВ (наименьшая влагоёмкость); ПВ-НВ (от полной до наименьшей влагоёмкости); в нижнем – ПВ-НВ (от полной до наименьшей влагоёмкости); ПВ (полная влагоёмкость).

Запасы влаги в метровой толще бурозема за вегетационный период изменялись

в пределах 4282 – 5640 м^3 / га. По сравнению с прошлым годом, воды в метровой толще почвы содержалось меньше минимального количества на 102 м^3 / га и на 221 м^3 / га больше максимального количества.

Наименьшие запасы влаги в почве отмечались во второй половине июня, наибольшие – в конце мая, конце июля и начале октября.

В распределении влаги по полуметровым слоям в течение вегетационного периода какой-либо стабильной однородности не отмечено. В целом, различия во влагообеспеченности между гумусовыми и минеральными горизонтами несущественны, от 8 до 20 м^3 / га.

Диапазон активной (продуктивной) влаги исследуемой почвы изменялся: в верхнем полуметровом слое от 57,9 (22 июня) до 145,6 (30 июля) мм толщины водного слоя; в нижней части профиля – от 97 (22 июня) до 140,9 (31.05) мм толщины водного слоя. По оценочной шкале (Вадюнина, Корчагина, 1986) запасы продуктивной влаги в почве можно считать хорошими.

С лесорастительной точки зрения важно, чтобы при высоком содержании воды в почве в ней присутствовало и достаточное количество воздуха, не менее 25% от общей порозности. За период наблюдений в верхних гумусовых горизонтах бурозема воздухосодержание находилось на оптимальном для произрастания растений уровне и составляло: на глубине 3 – 8 см в максимуме 63 % (13 - 22 июня), в минимуме 47 % (5 октября); на глубине 8 – 14 см минимум составил около 40 % (конец мая и начало октября), максимум наблюдался в течение летнего сезона и ранней осени и составил около 50% (в расчете от общей скважности, выраженной в объемных процентах).

В верхних минеральных горизонтах содержание воздуха можно характеризовать как хорошее только во второй половине июня, когда оно равнялось 26 – 29%; в прочие периоды воздухом было занято от 0 до 8% почвенных пор на глубине 24 – 34 см и 6 – 13% почвенных пор на глубине 14 – 24 см.

Подраздел: Биологическая активность почвы

Биологическая активность почвы определяется процессами жизнедеятельности микроорганизмов. Их конечным результатом является превращение, минерализация и гумификация растительных остатков.

Исследования проводились на северном макросклоне хр. Хамар-Дабан на высоте 500 – 600 м над ур. м.; в бурых горно-лесных почвах; под различными расти-

тельными ассоциациями. Пробные площади закладывались в коренных лесонасаждениях.

Использовались общепринятые косвенные «аппликационные» методы (Востров и др., 1961; Терешенкова и др., 1982). В данном случае это были полоски определённого веса, нарезанные из отстиранной (для удаления крахмала) хлопчатобумажной ткани. Образцы экспонировались в течение безморозного периода года. Почвы района исследований по сложению рыхлые; объёмный вес гумусовых горизонтов составляет 0.5 – 0.7 г/см^3, в результате чего почвы легко пропускают избыточную влагу, а это весьма благоприятно для развития микробиологических процессов.

Оценивалась целлюлозолитическая активность почв различных лесных сообществ. Ниже дана характеристика пробных площадей.

МОРФОЛОГИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ ПОЧВ

Пробную площадь (ПП) 1 характеризует почвенный разрез 9 (10). Заложен на отроге хребта Хамар-Дабан (северо-восточный склон). Микрорельеф западинно-бугристый. Кедрач чернично-зеленомошный. Окружность стволов кедра на уровне груди равна 146, 225 см. Подрост: пихта. Единично встречаются берёза и рябина. Напочвенный покров: черника; очень обильно – зелёные мхи. Сильно щебнистый профиль представлен пятью горизонтами.

Почва: *бурая горно-лесная грубогумусная.*

Горизонт	Глубина, см	Морфологическая характеристика горизонта
L	0 – 1 см	Свежая хвоя кедра и лист берёзы.
L 1	4 – 7 см	Сильно задернованный очёс из живых зелёных мхов.
A	4 – 12 см	Чёрный с бурым оттенком; средний суглинок; увлажнён; очень рыхлый; структура мелкокомковатая, хорошо выражена; обильно пронизан корнями; много полуразложившихся остатков органического материала; отмечается обилие гифов почвенных грибов и водорослей (жёлтые, белые, зелёные).
Bm	12 – 20 см	Ярко-бурый; средний суглинок; увлажнён; уплотнён; структура мелкокомковатая, хорошо выражена; густо пронизан корнями; отмечается обилие гифов почвенных грибов.

BC	20 – 40 см	Коричневый; средний суглинок; увлажнён; плотный; структура не выражена; корней мало.

Пробную площадь (ПП) 2 характеризует почвенный разрез 4.

Квартал 24. Надпойменная терраса левого берега реки Осиновка. Подножье склона северо-восточной экспозиции; 550 м над ур.м. Рельеф неровный, западинно-бугристый. Кедрово-берёзовый чернично-анемоновый лес. Состав древостоя: 7Б3К+П+Е. Преобладающая порода берёза со средним диаметром 25 см, высотой 20 м, возраста 60 – 70 лет. Значительна примесь кедра (высота 19 м, диаметр 37 см) Единично встречается ель, пихта. Сомкнутость древостоя 0,4. В подлеске рябина. Кустарничковый ярус: бузина сибирская, жимолость Турчанинова. Обильно идёт возобновление пихты, которая находится в хорошем состоянии. Травяно-кустарничковый ярус высокий, густой, куртины черники чередуются с пятнами ветреницы байкальской, папоротников, вейника; проективное покрытие 100 %; обычны брусника, майник двулистный, седмичник европейский. Моховой покров не обилен.

Почва: *бурозём кислый грубогумусный супесчано-легкосуглинистый.*

Горизонт	Глубина, см	Морфологическая характеристика горизонта
L	0 – 2	Лист берёзы, хвоя.
F	2 - 3	Полуразложившаяся дернина.
A	3 - 8	Серо-бурый; влажный; супесь; структура мелкоореховатая; пористый; рыхлый; много мелких корней; переход резкий по цвету и плотности.
B	8 - 14	Рыжевато-бурый; влажный; супесь; уплотнён; обильно пронизан корнями; до глубины 13 см есть языковидные затёки горизонта А; переход постепенный.
B 1	14 - 44	Бурый; влажный; лёгкий суглинок; уплотнён; встречаются отдельные корни диаметром 1 мм; переход постепенный.
B/C	44 - 69	Бурый; влажный; лёгкий суглинок; плотнее вышележащего; встречаются отдельные тонкие корни и мелкий щебень; переход ясный по плотности.

B/C 1	69 - 94	Бурый; влажный; супесь; плотнее предыдущего; переход постепенный.
C	94 - 124	Бурый; влажный; лёгкий суглинок, в нижней части облегчается до супеси.
D	124 и ниже	Окатанные глыбы, в их промежутках – супесь.

Пробная площадь (ПП) 4 характеризуется почвенным разрезом 7. Район левого берега реки Осиновки (Танхойской). Вверх по тропе, 1,5 км от ПП 7. Вблизи Мышиной поляны. Около 550 м над ур.м. Подножье склона восточной экспозиции. Микрорельеф неровный, западинно-бугристый. Пихтач папоротниково-зеленомошный. Высота пихты 15 -25м; окружность ствола на уровне груди: 58 - 139 см. Единично – кедр. Второй ярус: берёза – единично, рябина – единично. Напочвенный покров: зелёные мхи. В травостое: щитовник, анемона байкальская, аконит, майник, седмичник, вороний глаз, злаки, осоки, линнея северная.

Почва: *бурая горно-лесная типичная.*

Горизонт	Глубина, см	Морфологическая характеристика горизонта
L	0-2	Моховой очёс - зелёные мхи.
F	2-4	Задернованная подстилка, состоит из корней.
A	4-11	Чёрный; средний суглинок; увлажнён; очень рыхлый; очень хорошо выражена крупнокомковатая структура; пронизан корнями; слюды не видно; переход ясный по цвету, плотности и структуре; линия перехода неровная.
B1	11-17	Бурый; средний суглинок; влажный; уплотнён; структура мелкокомковатая; пронизан корнями; слюды нет; переход заметный по цвету, плотности и структуре; линия перехода ровная.
B2	17-50	Коричневый; средний суглинок; влажный; плотный, плотнее предыдущего; структура не выражена; корни встречаются до глубины 35 см; слюды нет.

Образцы «аппликаций» прорабатывались в нескольких вариантах: а) помещались на подстилку (крепились деревянными колышками); б) закладывались горизон-

тально под подстилку; в) закладывались горизонтально под гумусовый горизонт. Результаты наблюдений обработаны статистически по общепринятым показателям (Кремер, 2002; Лакин, 1980). Целлюлозолитическая активность (ЦА) исчислялась путём деления процентного выражения потери в весе образцов за период экспонирования на количество дней экспонирования (табл. 4.4). В связи с тем, что интенсивность разложения тест-образцов по различным вариантам эксперимента неоднородна, скорость разложения органического материала оценивалась по трём позициям: 1) биотоп (место расположения «аппликаций»); 2) растительное сообщество; 3) фенологический сезон.

1) При сравнении по местоположению «аппликаций» выяснилось, что практически во все сезоны во всех растительных ассоциациях наименьшая скорость активности целлюлозоразлагающей микрофлоры фиксировалась на подстилке. Основным местом обитания для целлюлозоразлагающих микроорганизмов является зона между лесной подстилкой и гумусовым горизонтом почвы.

Таблица 4.4

Статистика целлюлозолитической активности бурых горно-лесных почв

Место и время экспонирования «аппликаций»	№№ ПП	Потеря в весе ткани за период экспонирования (%)			V,% (потеря в весе)	ЦА (% распада ткани в сутки)		
		$\overline{X}$	X_{min}	X_{max}		$\overline{X}$	X_{min}	X_{max}
На подстилке	ПП 1	13,97	13,64	14,29	3,3	0,06	0,059	0,061
Зима	ПП 2	30,33	24,83	41,61	22,3	0,13	0,107	0,135
(233 дня)	ПП 4	28,64	20,74	39,86	27,9	0,123	0,089	0,171
Под подстилкой	ПП 1	30,29	26,52	34,07	17,6	0,13	0,114	0,146
Зима	ПП 2	52,9	50,72	58,30	5,8	0,227	0,218	0,25
(233 дня)	ПП 4	57,58	48,91	63,38	9,8	0,247	0,21	0,272
В почве	ПП 1	26,04	22,56	30,3	20,7	0,114	0,097	0,13
Зима	ПП 2	9,81	7,41	12,21	34,6	0,108	0,106	0,11
(233 дня)	ПП 4	32,17	25,83	44,07	21,8	0,137	0,111	0,189
На подстилке	ПП 1	1,6	0	2,5	71,3	0,042	0	0,066
Весна – лето	ПП 2	9,76	6,8	15,38	40,7	0,257	0,179	0,405
(38 дней)	ПП 4	5,63	2,63	10,4	52,2	0,148	0,069	0,274

Под подстилкой	ПП 1	10,9	5,34	15,27	37,7	0,287	0,14	0,402
Весна – лето	ПП 2	32,39	26,26	43,0	22,7	0,853	0,691	1,132
(38 дней)	ПП 4	27,66	25,0	29,57	6,4	0,728	0,658	0,778
В почве	ПП 1	10,07	8,94	10,83	8,9	0,265	0,235	0,285
Весна – лето	ПП 2	10,42	6,67	11,93	24,0	0,274	0,176	0,314
(38 дней)	ПП 4	14,38	4,88	22,69	50,0	0,378	0,128	0,597
На подстилке	ПП 1	8,11	3,91	10,08	35,6	0,076	0,037	0,094
Весна – лето – осень	ПП 2	29,17	22,86	36,45	21,7	0,273	0,214	0,341
(107 дней)	ПП 4	28,51	13,16	48,78	47,9	0,266	0,123	0,456
Под подстилкой	ПП 1	38,84	22,95	45,45	27,5	0,363	0,215	0,425
Весна – лето – осень	ПП 2	67,85	60,0	77,39	11,8	0,634	0,56	0,723
(107 дней)	ПП 4	73,12	63,04	89,47	15,5	0,683	0,589	0,836
В почве	ПП 1	44,89	42,28	47,46	4,7	0,42	0,395	0,443
Весна – лето – осень	ПП 2	39,97	30,93	48,11	18,8	0,374	0,289	0,408
(107 дней)	ПП 4	63,7	49,25	79,84	17,1	0,595	0,46	0,746
На подстилке	ПП 1	0,31	0	0,93	173,2	0,015	0	0,044
Осень	ПП 2	0,25	0	0,74	173,2	0,012	0	0,035
(21 день)	ПП 4	0,56	0	1,68	173,2	0,027	0	0,08
Под подстилкой	ПП 1	0,61	0	0,93	86,7	0,029	0	0,044
Осень	ПП 2	0,28	0	0,84	173,2	0,013	0	0,04
(21 день)	ПП 4	2,5	1,56	3,39	36,7	0,119	0,074	0,162
В почве	ПП 1	0	0	0	0	0	0	0
Осень	ПП 2	1,41	0,85	1,71	34,4	0,067	0,04	0,08
(21 день)	ПП 4	1,38	0,83	1,69	34,7	0,066	0,04	1,69

2) В целом, целлюлозолитическая активность почвенно-подстилочного комплекса за период исследований была существенно выше в пихтовом и кедрово-берёзовом лесах, в сравнении с кедровым сообществом.

В течение морозного периода года на ПП 4 утрачено 90% веса экспонируемых «аппликаций», на ПП 2 – 93%, на ПП 1 – 70%.

В течение весны-начала лета потеря веса испытываемых образцов составила: на

ПП 4 - 48%, на ПП 2 – 53 %, на ПП 1 – 23%.

За осенний период потеря веса тестируемого материала составила: на ПП 4 – 4%, на ПП2 – 2%, на ПП 1 – 1%.

3) Сезонная интенсивность разложения тест-образцов по различным позициям эксперимента неоднородна.

Разложение на подстилке на ПП 2 максимально в течение всего весенне-летне-осеннего периода и не различается по сезонам. Разложение на подстилке на ПП 4 мало отличается по интенсивности зимой и в весеннее-летний сезон, но вдвое выше на протяжении весны-лета-осени.

Целлюлозолитическая активность под подстилкой самой высокой была: на ПП 1 в течение весны-лета-ранней осени; на ПП 2 и ПП 4 - весной и летом.

Целлюлозолитическая активность в почве на всех пробных площадях наибольшей интенсивностью отличалась в период весна-ранняя осень.

Подраздел: Динамика накопления и фракционный состав опада надземной части древесной растительности

Опад древесной растительности является одним из компонентов, определяющих направленность почвообразовательного процесса.

Изучался фракционный состав опада и динамика его накопления в надземной части древесной растительности (древостой, подрост, подлесок) в лесах северного макросклона хребта Хамар-Дабан. Использовались стандартные опадоуловители размером 1 х 1 м в количестве 10 штук на одну временную пробную площадь (ПП). Опадоуловители на пробной площади устанавливались в две линии, по пять штук; расстояние между линиями составляет 50 м. Расстояние между опадоуловителями в каждой линии равно десяти метрам. Под термином «листовой опад» понимается количество органического вещества, заключённое в ежегодно опадающих частях деревьев и кустарников: листьях, цветках, околоцветковых чешуйках, плодах, семенах (Родин и др., 1968).

В данном разделе рассматриваем динамику накопления фракции «листья» в опаде берёзы плосколистной - *Betula platyphylla* Sukaczev и кедра сибирского - *Pinus sibirica* Du Tour. в кедрово-берёзовом лесу на надпойменной выровненной речной террасе. Состав древостоя: 7Б3К+П+Е; преобладающая порода берёза со средним диаметром 28 см в возрасте 80 – 95 лет. ПП 2. Кедрово-берёзовый лес; есть пихта,

ель. В подлеске: рябина, малина.

В табл. 4.5 и 4.6 показана динамика накопления фракции «листья» в опаде *Betula platyphylla* и *Pinus sibirica*.

Основная масса листьев берёзы опала во второй декаде сентября. По сравнению с прошлым годом, на подстилку кедрово-берёзового леса опавшей листвы берёзы поступило вдвое больше за летний период и на 100 кг / га меньше в осенний период.

Таблица 4.5

Динамика накопления фракции «листья» в опаде *Betula platyphylla*

(ПП 2. Состав древостоя: 7Б3К+П+Е. Кедрово-берёзовый лес)

Дата сбора	Номер опадоуловителя (масса опада листьев берёзы, г)				
	1	2	3	4	5
4.09	4,48	8,36	15,86	3,75	4,23
23.09	56,3	61,77	42,35	20,37	28,5
9.10	1,15	1,4	0,44	0,93	3,43

Продолжение таблицы 4.5

Дата сбора	Номер опадоуловителя (масса опада листьев берёзы, г)					∑ кг / га
	6	7	8	9	10	
4.09	6,23	1,75	1,31	4,79	5,5	56,26
23.09	29	7,04	3,93	24	30,1	302,36
9.10	1,36	1,62	5,76	1,88	1,49	18,53
Сумма за летний период						56,26
Сумма за осенний период						320,89

Таблица 4.6

Динамика накопления фракции «листья» в опаде *Pinus sibirica*

(ПП 2. Состав древостоя: 7Б3К+П+Е. Кедрово-берёзовый лес)

Дата сбора	Номер опадоуловителя (масса опада листьев берёзы, г)				
	1	2	3	4	5
4.09	46,92	4,62	8,48	24,5	0,07
23.09	27,8	1,13	2,26	64,32	0
19.10	1,02	0,39	0,61	1,35	0,03

Продолжение таблицы 4.6

Дата	Номер опадоуловителя (масса опада листьев берёзы, г)	∑

сбора	6	7	8	9	10	кг / га
4.09	6,8	44,74	21,56	24,74	0,6	235,48
23.09	4,25	9,35	4,81	12,7	0,15	126,77
19.10	1,48	0,32	0,16	1,24	0	6,6
Сумма за летний период						235,48
Сумма за осенний период						133,37

Основная масса опавшей хвои кедра регистрировалась в летний период и превышала массу опада берёзы в четыре раза.

Ранней и поздней осенью, наоборот, масса опавших листьев берёзы в два-три раза превышала массу опавшей хвои кедра.

РЕЗЮМЕ

Подраздел: Гидрорежим и аэрация почвы

В течение исследуемого фенологического года в почвенной толще наблюдался стабильный фон уровня влажности. В верхнем полуметровом слое определялась влага трёх категорий почвенной влажности): НВ-ВРК (от наименьшей влагоёмкости до влажности разрыва капиллярных связей), НВ (наименьшая влагоёмкость), ПВ-НВ (от полной до наименьшей влагоёмкости); в нижнем – двух категорий: ПВ-НВ (от полной до наименьшей влагоёмкости), ПВ (полная влагоёмкость). Наименьшие запасы влаги в почве отмечались во второй половине июня, наибольшие – в конце мая, конце июля и начале октября. Различия во влагообеспеченности между гумусовыми и минеральными горизонтами несущественны, от 8 до 20 $м^3$ / га. Запас продуктивной влаги в почве находился на достаточном для роста растений уровне.

За период наблюдений в верхних гумусовых горизонтах бурозема воздухосодержание находилось на оптимальном для произрастания растений уровне.

В верхних минеральных горизонтах содержание воздуха было оптимальным только во второй половине июня, а ранней весной, летом и осенью на этих глубинах ощущался дефицит газовой фазы.

Подраздел: Биологическая активность почвы

За период наблюдений выяснено следующее:

- практически во все сезоны во всех растительных ассоциациях наименьшая ско-

рость активности целлюлозоразлагающей микрофлоры фиксировалась на подстилке;

- основным местом обитания для целлюлозоразлагающих микроорганизмов является зона между лесной подстилкой и гумусовым горизонтом почвы;

- в целом за период исследований целлюлозолитическая активность почвенно-подстилочного комплекса была значительно выше в пихтовом и кедрово-берёзовом лесах, в сравнении с кедровым сообществом;

- сезонная интенсивность разложения целлюлозы неоднородна. В течение морозного периода года на ПП 4 (пихтовый лес) утрачено 90% веса «аппликаций», на ПП 2 (кедрово-берёзовый лес) – 93%, на ПП 1 (кедровый лес) – 70%. В течение весны-начала лета потеря в весе тест-образцов составила: на ПП 4 - 48%, на ПП 2 – 53 %, на ПП 1 – 23%.; за осенний период: на ПП 4 – 4%, на ПП2 – 2%, на ПП 1 – 1%.

Подраздел: Динамика накопления и фракционный состав опада надземной части древесной растительности

Массовый листопад у берёзы регистрировался во второй декаде сентября. По сравнению с прошлым годом, на подстилку кедрово-берёзового леса опавшей листвы берёзы поступило вдвое больше за летний период и на 100 кг / га меньше в осенний период.

Хвоя кедра основное участие в формировании лесной подстилки данного биогеоценоза принимала в летний период, поскольку в это время её масса превышала массу опада берёзы в четыре раза. Ранней и поздней осенью, наоборот, масса опавших листьев берёзы в два-три раза превышала массу опавшей хвои кедра, являясь, таким образом, основным компонентом для формирования лесной подстилки.

Литература

Базыкина Г.С., Роде А.А. Методы изучения водного режима почв // Принципы организации и методы стационарного изучения почв. Москва, 1976. С. 95- 198.

Вадюнина А.Ф., Корчагина З.А. Методы исследования физических свойств почв. Москва: Агропромиздат, 1986. - С. 146 – 257.

Востров И.С., Петрова А.Н. Определение биологической активности почвы различными методами // Микробиология. - 1961. XXX, Вып. 4. - С. 665 – 673.

Кремер Н.Ш. Теория вероятностей и математическая статистика. М.: ЮНИТИ – ДАНА, 2002. 543 с.

Роде А.А. Методы изучения водного режима почв. Основы учения о почвенной влаге. Т. 2. Л.: Гидрометеоиздат, 1969.

Родин Л.Е., Ремезов Н.П., Базилевич Н.И. Методические указания к изучению динамики и биологического круговорота в фитоценозах. Ленинград: Изд-во «Наука», 1968.

Терешенкова А.И., Карчевская Т.И. К вопросу о биологической активности серых лесных почв // Вестник ЛГУ. № 21. Биология. - 1982, Вып. 4. - С. 70 – 75.

Федоровский Д.В. Определение водных и физических свойств почвы при проведении полевых и вегетационных опытов // Агрохимические методы исследования почв. – М.: Наука, 1975. – С. 296 – 330.

5. ПОГОДА

В 2012 году, как и в предыдущие годы, наблюдались отклонения погодных условий от средней многолетней нормы. Годовая среднесуточная температура воздуха на побережье Байкала составила +0,8°С, что оказалось выше средней многолетней нормы на 0,6 градусов. Зима была теплее обычного. Средняя суточная температура воздуха зимних месяцев кроме ноября выше средней многолетней. Абсолютный годовой минимум температуры зарегистрирован 30 января и равен –36,1°С. Лето было прохладное, особенно вторая половина. В июне среднесуточная температура (13,4°С) на 2,1°С превысила среднюю многолетнюю норму. В июле средняя суточная температура воздуха составила +16,1°С или на 0,8 градуса выше средней многолетней нормы. Абсолютный годовой максимум отмечен 6 июня и равен +26.7°С. За год на побережье выпало 922,9 мм осадков, что оказалось меньше средней многолетней нормы на 11,1 мм. Наибольшее количество осадков пришлось на июль и составило 180,1 мм. Суточный максимум осадков зарегистрирован 19 июня и равен 97,9 мм (10,6 % от годовой или 62,8 % от месячной суммы).

В зимний сезон, во время учетов зверей на постоянных маршрутах, учетчиками производились замеры высоты снежного покрова. Результаты замеров приводятся в таблице 5.2

5.1. Метеорологическая характеристика сезонов года

Зима 2011-2012 года, за начало которой принимается дата установления прочного снегового покрова, началась на южном побережье Байкала 1 ноября или на 1 день раньше среднего многолетнего срока. Зимний сезон продолжался 161 день и был длиннее средней многолетней нормы на 10 дней. Устойчивый снежный покров держался 159 дней, что было больше средней многолетней нормы на 10 дней.

Весна, начало которой определяется датой относительно регулярного перехода максимальных температур воздуха выше 0°С, началась на побережье 21 марта, что на 7 дней раньше среднего многолетнего срока. Весенний сезон продолжался 85 дней и был длиннее средней многолетней нормы на 1 день. Лето, за начало которого принимается дата зацветания шиповника, что соответствует относительно регулярному или окончательному переходу средней суточной температуры воздуха через +10°С, наступило 15 июня или на 3 дня раньше среднего многолетнего срока. Продолжительность его составила 78 дней или на 6 дней больше среднего многолетнего срока.

Осень на южном побережье Байкала началась 1 сентября или на 3 дня раньше среднего многолетнего срока. Начало осени определяется датой появления первых желтых прядей в кронах берез, что совпадает с относительно регулярным или окончательным переходом минимальных температур воздуха ниже +10°С. Осенний сезон длился 62 дня, что короче средней многолетней нормы на 4 дня.

Таблица 5.1

Высота снежного покрова в «Кедровой аллее» в зимний сезон 2011-2012

Дата	Высота снежного покрова, см			
	Лесная дорога	Лес	ЛЭП	Поляна
16.12	27	20	45	50
23.12	32	35	59	61
8.01	32	34		67
3.02	32	38	60	77
16.02		45		83
1.03	40	46		82
16.03		44	61	81
30.03	39	40		60

Таблица 5.2

Сводная таблица динамики основных метеоэлементов по месяцам в течение 2012 фенологического года

НОЯБРЬ 20011 г.

Числа месяца, пентады	Температура воздуха за сутки, °С			Минимальная температура на почве	Сумма осадков за сутки, мм	Ветер		Относит. влажность воздуха, %	Высота снежного покрова, см
	средняя	максимальная	минимальная			скорость, м/с	направление (румб)		
1	-1,4	2,3	-4,2	-4	4	2,9	З	80	8
2	-0,5	4,7	-5,4	-6		1,6	Ю	71	8
3	-1,4	3	-5,4	-6		1,4	ЮЮВ	81	8
4	-0,8	5,5	-6,2	-8		1,9	ЮЮВ	73	7
5	-0,6	5,3	-5,1	-7		1,1	ЮЮВ	77	7
I	-0,94	4,16	-5,26	-6,2	4	1,78		76,4	7,6
6	-0,6	5,3	-4,9	-6		1,4	ЮЮВ	85	5
7	-1,1	4,2	-5,1	-7		1,3	ЮЮВ	82	4
8	-2	4,5	-7,4	-8		1,6	ЮЮВ	84	3
9	-1,1	4,4	-6,4	-5		1,6	ЮЮВ	87	3
10	-1,1	3,3	-4,5	-4	0,5	2,5	СЗ	71	4
П	-1,18	4,34	-5,66	-6	0,5	1,68		81,8	3,8
11	-3,9	-2,7	-5,4	-6	0,2	1,8	Ю	71	4
12	-7,1	-5,4	-10,9	-8	1	3,4	СЗ	75	3
13	-9,5	-2,7	-15	-15		1,5	ЮЮВ	69	5
14	-8,3	-1,2	-14	-13		1,8	ЮЮВ	76	5
15	-7,1	-2,5	-11,2	-10	0,6	1,6	ЮЮВ	87	5
Ш	-7,18	-2,9	-11,3	-10,4	1,8	2,02		75,6	4,4
16	-5,7	-2,2	-8,8	-9	0,5	2	ЮЮВ	91	4
17	-6,6	-3,5	-8,9	-8	2,1	1,6	СЗ	89	5
18	-8,9	-7,6	-10,4	-9	3,6	2,6	СЗ	88	22
19	-11,5	-5	-15	-19	0	1,9	ЮЮВ	80	22
20	-8,9	-2,3	-13,2	-16		1,6	ЮЮВ	81	16
IУ	-8,32	-4,12	-11,26	-12,2	6,2	1,94		85,8	13,8
21	-7,4	-4,3	-12,5	-11	6,8	2,3	Ю, ЗСЗ	92	16
22	-7,2	-3	-11,9	-11	0,4	1,6	ЮЮВ	78	22
23	-7	-1,8	-11,9	-13	0,2	2,3	ЮЮВ	83	19
24	-5,1	0	-10,9	-12	0,2	1,5	ЮЮВ	82	16
25	-4	-0,5	-6,9	-8		0,9	ЮЮВ	82	16
У	-6,14	-1,92	-10,82	-11	7,6	1,72		83,4	17,8
26	-4,6	-0,7	-9,5	-8		2,3	Перемен.	82	15
27	-9,2	-2,1	-11,4	-10	1,4	3,4	ССЗ	78	14
28	-10,9	-4,2	-14,1	-16		1,8	Ю	73	14
29	-6,8	-0,5	-11,5	-10		1,4	ЮЮВ	80	14
30	-6,9	-1,3	-11,1	-11		1,6	Ю	89	14
УI	-8,45	-2,025	-12,025	-11,75	1,4	2,05		80	14
Ср. мес.	-5,17	-0,3	-9,24	-9,4	17,5	1,87		80,57	10,15

ДЕКАБРЬ 2011 г

Числа месяца, пентады	Температура воздуха за сутки, °С			Минимальная температура на почве	Сумма осадков за сутки, мм	Ветер		Относит. влажность воздуха, %	Высота снежного покрова, см
	средняя	максимальная	минимальная			скорость, м/с	направление (румб)		
1	-6,6	-1	-10,9	-10	0	1,6	ЮЮВ	80	14
2	-8,4	-2,8	-11,3	-17		1,6	ЮЮВ	72	13
3	-9	-2,5	-12	-16		1,1	ЮЮВ	75	13
4	-10,7	-4,2	-15	-17		2,1	ЮЮВ	82	13
5	-6	-4	-10	-7	0,4	1,4	ЮЮВ	81	14
1	*-8,14*	*-2,9*	*-11,84*	*-13,4*	*0,4*	*1,56*		*78*	*13,4*
6	-6,6	-5	-8	-7	3,2	2,1	СЗ, З	92	20
7	-9	-4,5	-11,3	-12	0,9	1,3	ЮЮВ	81	21
8	-8,5	-2,9	-11,7	-16	0,4	1,8	Ю	75	21
9	-2,3	2	-10,3	-6	3,1	1,4	ЗЮЗ	85	24
10	0,7	3,5	-1,5	-4		2,6	ЮЮЗ	57	23
П	*-5,14*	*-1,38*	*-8,56*	*-9*	*7,6*	*1,84*		*78*	*21,8*
11	-5,5	-0,8	-14	-8	0,6	2,8	З	77	21
12	-9,5	-6,9	-14,5	-12	2,9	3,1	Ю, ЗСЗ	94	21
13	-9,9	-8,5	-10,9	-11	3,3	3,5	З	80	24
14	-9,1	-8	-10,7	-10	1,2	3,6	СЗ, З	81	24
15	-10,9	-6,4	-15	-14	0,2	1,8	ЮЮВ	79	25
Ш	*-8,98*	*-6,12*	*-13,02*	*-11*	*8,2*	*2,96*		*82,2*	*23*
16	-10,2	-7,3	-14,2	-14	1,3	1,8	ЮЮВ	80	24
17	-11,9	-6,7	-15,6	-17	1	1,5	Ю	87	30
18	-10,7	-6,6	-12,5	-13	1,4	1,4	ЮЮВ	81	34
19	-12,1	-6,5	-15	-19		2,1	Ю	81	29
20	-10,4	-7,5	-14	-15	1,8	2,5	ЮЮЗ	79	31
1У	*-11,06*	*-6,92*	*-14,26*	*-15,6*	*5,5*	*1,86*		*81,6*	*29,6*
21	-9,6	-7,3	-12,8	-11	3,2	2,1	ЮЗ	85	27
22	-7,5	-5	-14	-9	1,9	1,3	ЮЗ	92	31
23	-7,9	-6,6	-9,2	-9	2,9	2	ЮЗ	90	33
24	-8,1	-5,5	-10,4	-10	1,5	1,4	ЮЮВ	87	35
25	-7	-3,6	-11	-9	0,8	1,4	ЮЮВ	89	37
У	*-8,02*	*-5,6*	*-11,48*	*-9,6*	*10,3*	*1,64*		*88,6*	*32,6*
26	-7,3	-2	-11,2	-14		1,3	ЮЮВ	86	36
27	-10,1	-4,5	-15	-18		1	ЮЮВ	89	32
28	-11,5	-4,2	-14	-19		1,5	Ю	87	31
29	-9,9	-4,3	-15,5	-16		1,4	Ю	85	31
30	-10,2	-4	-14,6	-17		1,5	ЮЮВ	93	30
31	-10,8	-4,5	-16,5	-16	0,3	1,4	Ю	95	30
У1	*-9,97*	*-3,9*	*-14,47*	*-16, 7*	*0,3*	*1,35*		*89,*	*31, 7*
Ср. мес.	-8,6	-4,5	-12,3	-12,53	32,3	1,87		82,9	25,3

ЯНВАРЬ 2012 г.

Числа месяца, пентады	Температура воздуха за сутки, °С			Минимальная температура на почве	Сумма осадков за сутки, мм	Ветер		Относит. влажность воздуха, %	Высота снежного покрова, см
	средняя	максимальная	минимальная			скорость, м/с	направление (румб)		
1	-6,1	-4,6	-7,1	-8	2,9	1,8	З	85	36
2	-6,8	-5,8	-8,1	-11	0,4	3	ЗСЗ	79	33
3	-10,4	-5	-14	-22		1	ЮЮВ	83	33
4	-10,7	-7	-14,5	-22	2,6	2,3	З	95	32
5	-12,6	-5,1	-19,1	-27	1	1	ЮЮВ	88	43
I	*-9,32*	*-5,5*	*-12,56*	*-18*	*6,9*	*1,82*		*86*	*35,4*
6	-12,7	-7,5	-18,1	-24		1,1	ЮЮВ	86	43
7	-13,2	-6	-18,3	-25	0	1,1	ЮЮВ	91	38
8	-9,3	-5,8	-13	-21	0,3	1	Ю	89	38
9	-7,9	-6	-12,5	-20	2,1	2,1	ЮЮЗ	90	35
10	-9,7	-6,3	-14,6	-25	0,6	0,8	ЮЮВ	87	40
П	*-10,56*	*-6,32*	*-15,3*	*-23*	*3*	*1,22*		*88,6*	*38,8*
11	-5,7	-3,2	-8,6	-10	1,9	1,4	ЮЗ	92	40
12	-6,4	-4,8	-7,9	-10	9,7	2,1	ЮЗ	93	51
13	-10,6	-7,5	-16,5	-23	0,6	1,4	Ю	93	56
14	-13	-5	-21,5	-27		1	ЮЮВ	91	50
15	-12,7	-6	-15,5	-24		1,1	ЮЮВ	94	48
Ш	*-9,68*	*-5,3*	*-14*	*-18,8*	*12,2*	*1,4*		*92,6*	*49*
16	-10,9	-8,4	-15,8	-23	0,5	1,3	ЮЮВ	91	47
17	-12,4	-10	-17	-24	2,1	1,8	ЗЮЗ	90	46
18	-17,9	-12,4	-19,6	-21	5,1	2,9	З	85	48
19	-21	-19,6	-23	-24	1,7	2,3	ЗЮЗ	79	48
20	-19,5	-17,3	-24,7	-30	2,4	2	З	83	48
1У	*-16,34*	*-13,54*	*-20,02*	*-24,4*	*11,8*	*2,06*		*85,6*	*47,4*
21	-19,6	-15,3	-24,2	-29	0,2	1,4	ЗЮЗ	84	48
22	-15,5	-12,3	-20,1	-23	1	1,4	З	86	48
23	-15,6	-12,5	-19,7	-25	1,5	1,9	З	85	48
24	-19,6	-13,5	-24	-30		1	Ю	88	48
25	-17,1	-15,2	-19,7	-23	2	2,3	Перемен.	84	48
У	*-17,48*	*-13,76*	*-21,54*	*-26*	*4,7*	*1,6*		*85,4*	*48*
26	-22,1	-17,9	-27,3	-34	0,8	0,6	Штиль	82	48
27	-23,3	-19,8	-27,4	-34	0,8	1,4	ЮЮВ	86	48
28	-27,4	-22,8	-32,4	-38	0	1,1	Ю	82	48
29	-30,3	-24	-34,9	-40		1,5	Ю	83	48
30	-29,9	-24	-36,1	-41		1	ЮЮЗ	82	48
31	-25,5	-23	-28,8	-32	0,2	1	З	83	48
У1	*-26,417*	*-21,917*	*-31,15*	*-36,5*	*1,8*	*1,1*		*83*	*48*
Средн. месячн.	-14,9	-11,06	-19,1	-24,45	40,4	1,5		86,87	44,4

ФЕВРАЛЬ 2012 г.

Числа месяца, пентады	Температура воздуха за сутки, °С			Минимальная температура на почве	Сумма осадков за сутки, мм	Ветер		Относит. влажность воздуха, %	Высота снежного покрова, см
	средняя	максимальная	минимальная			скорость, м/с	направление (румб)		
1	-28,6	-22,7	-33,9	-38		0,9	ЮЮЗ	84	48
2	-23,8	-16	-30,8	-37		0,9	Переменное	81	48
3	-15,1	-12,5	-20,4	-26	0,4	1,3	З	77	48
4	-19,1	-12,8	-25,4	-32		1,8	ЮЮВ	84	48
5	-15,9	-13,7	-17,7	-22	1,4	3,8	З	82	48
I	*-20,5*	*-15,54*	*-25,64*	*-31*	*1,8*	*1,74*		*81,6*	*48*
6	-14,9	-12	-17,7	-20	0,6	2,8	ЗЮЗ	78	48
7	-11,8	-8,8	-14	-16	1	3,3	ЮЗ	79	47
8	-9,8	-9	-10,5	-11	5,7	2,8	З	84	50
9	-11,9	-9	-13,2	-17	0,8	3	З	79	51
10	-13,8	-11,8	-19,6	-25	0,3	1,4	Переменное	87	51
II	*-12,44*	*-10,12*	*-15*	*-17,8*	*8,4*	*2,66*		*81,4*	*49,4*
11	-20,5	-16,9	-24	-32		1,9	ВСВ	87	51
12	-15,7	-13	-24	-30	1,9	1,6	ЗЮЗ	81	51
13	-21,1	-16	-28	-35	0,8	0,9	Переменное	85	51
14	-17,7	-9,4	-25,9	-30	0,8	1,8	ЮЮЗ	88	51
15	-10,2	-9	-11,4	-12	3	2,4	З	90	54
III	*-17,04*	*-12,86*	*-22,66*	*-27,8*	*6,5*	*1,72*		*86,2*	*51,6*
16	-11,3	-8	-13,5	-17	1,1	1,5	З	84	54
17	-18,4	-11,7	-24,9	-28		0,8	ЮЮВ	90	53
18	-19,6	-11	-25,7	-31		0,8	СЗ	89	53
19	-21,8	-14,7	-27,4	-33		1,1	Ю	92	52
20	-21,4	-16	-24,9	-29		1,8	ЮЮВ	89	52
IУ	*-18,5*	*-12,28*	*-23,28*	*-27,6*	*1,1*	*1,2*		*88,8*	*52,8*
21	-21,5	-15	-25,9	-31		1,1	ЮЮВ	89	52
22	-18	-10	-23,2	-28		0,9	ЗСЗ	87	52
23	-10,6	-8	-17,6	-23	3,7	2,1	ЗЮЗ	85	55
24	-9,3	-5,6	-10,9	-21	0,8	2,1	ЮЮЗ	80	56
25	-14,8	-7,8	-22	-24		1,1	Перемен.	83	55
У	*-14,84*	*-9,28*	*-19,92*	*-25,4*	*4,5*	*1,46*		*84,8*	*54*
26	-15,6	-7,5	-21,9	-29		0,6	ЮЮВ	85	54
27	-12,9	-6	-18,3	-26		1,4	ЗСЗ	82	54
28	-9,1	-6,5	-14	-20	1,4	2	ЮЗ	85	55
	-10,3	-6,5	-14,1	-22	0,8	1,5	З	90	56
УI	*-11,97*	*-6,6*	*-17,075*	*-24,25*	*2,2*	*1,4*		*85,5*	*54,75*
Средн. месяч.	-16,1	-11,4	-20,8	-25,7	24,5	1,71		84, 7	51,6

МАРТ 2012 г.

Числа месяца, пентады	Температура воздуха за сутки, °С			Минимальная температура на почве	Сумма осадков за сутки, мм	Ветер		Относит. влажность воздуха, %	Высота снежного покрова, см
	средняя	максимальная	минимальная			скорость, м/с	направление (румб)		
1	-16,5	-10,5	-23,5	-29		1,1	ЮЮВ	92	55
2	-17,9	-10	-24	-30		0,9	ЮЮВ	89	55
3	-16,8	-8,5	-23	-29		1	Ю	89	55
4	-17,1	-10,4	-23	-28		1,1	ЮЮВ	93	55
5	-15,5	-6,8	-21,1	-26	3,5	1,4	Перем	97	55
I	*-16,76*	*-9,24*	*-22,92*	*-28,4*	*3,5*	*1,1*		*92*	*55*
6	-9,6	-6,2	-15,5	-25	1,3	2,6	ЗЮЗ	78	62
7	-17,5	-10,8	-27,7	-35		1,5	ЮЮВ	75	61
8	-18,7	-13,5	-24,8	-30		0,9	ЮЮВ	89	61
9	-12,9	-8,9	-21,1	-26	0	1,6	ЮЗ	75	58
10	-16,4	-10	-24	-28		1,1	ЮЮВ	86	58
П	*-15,02*	*-9,88*	*-22,62*	*-28,8*	*1,3*	*1,54*		*80,6*	*60*
11	-17,9	-10,2	-24,9	-30		0,9	ЮЮВ	89	58
12	-14,6	-4	-22	-28		1,4	ЮЮВ	77	58
13	-10,6	-1	-20,1	-25		0,8	ЮЮВ	76	58
14	-10,4	-3,7	-17,8	-22		1,4	Переем.	86	56
15	-5,5	0,9	-12,8	-20	0	2	ЮЮЗ	80	56
Ш	*-11,8*	*-3,6*	*-19,52*	*-25*	*0*	*1,3*		*81,6*	*57,2*
16	-4,7	-1,6	-9,4	-10	0,5	2,9	З	78	55
17	-13,6	-9,2	-19,7	-23	0,2	2,1	ВСВ	82	55
18	-16,8	-9,8	-22,5	-27		1	Ю	92	55
19	-14,6	-6,5	-22,5	-27		1,8	СВ	88	55
20	-6,6	-0,7	-13,7	-16	0,9	1,6	ЮЗ	87	41
1У	*-11,26*	*-5,56*	*-17,56*	*-20,6*	*1,6*	*1,88*		*85,4*	*52,2*
21	-5,7	2	-13,9	-21		1,1	Ю	81	55
22	-2,6	1	-7,9	-12	0,9	1,3	ЮЗ	78	54
23	-3,2	2,5	-9,8	-14	0,3	1,4	З	81	55
24	-0,3	2,5	-3	-4		2,4	СВ	86	53
25	-5,7	1,2	-11	-14		0,4	Штиль	94	49
У	*-3,5*	*1,84*	*-9,12*	*-13*	*1,2*	*1,32*		*84*	*53,2*
26	3	10,1	-4,6	-9		1,6	Перем.	61	43
27	-0,3	6,3	-7,1	-10		0,9	Перем.	81	32
28	1,4	6	-2	-6	5,1	2,3	ЗЮЗ	72	35
29	-2,7	-0,6	-4,6	-8	0	2,6	З	59	31
30	-2,7	0,2	-5	-9		1,3	Ю	57	28
31	-4,4	-1,4	-7,5	-12	0,4	1,3	Переем.	78	28
У1	*-0,95*	*3,4*	*-5,1*	*-9*	*5,5*	*1, 7*		*68*	*32,8*
Средн. месяч.	-9,9	-3,8	-16,1	-20,8	13,1	1,5		81,9	51,7

АПРЕЛЬ 2012 г.

Числа месяца, пентады	Температура воздуха за сутки, °С			Минимальная температура на почве	Сумма осадков за сутки, мм	Ветер		Относит. влажность воздуха, %	Высота снежного покрова, см
	средняя	максимальная	минимальная			скорость, м/с	направление (румб)		
1	0,3	3	-2,8	-4	0,3	2,3	ЮЗ, З	70	29
2	-1,1	6,9	-6,4	-9		1,3	Перем	59	26
3	2,4	7,7	-6	-12		1,9	З	49	24
4	3,7	6,4	1,6	-5		2	ЗЮЗ	70	17
5	6,3	11,5	3,5	-2		1,4	ЮЮЗ	58	12
I	*2,32*	*7,1*	*-2,02*	*-6,4*	*0,3*	*1,78*		*61,2*	*21,6*
6	3	9,4	-2,5	-6		1,6	Ю	69	2
7	1,3	7,2	-2	-5	4,3	2,5	ЮЮЗ	67	6
8	-1	4,2	-5,4	-6		1,6	ЮЮВ, СВ	77	0
9	1,7	4,8	-1,2	-4	0,5	3	З	68	1
10	0,8	8,4	-7,1	-8		1,9	ЮЗ	49	0
II	*1,16*	*6,8*	*-3,64*	*-5,8*	*4,8*	*2,12*		*66*	*1,8*
11	6,9	9,6	2,9	1	3,3	2,6	ЮЗ	66	0
12	6,7	19,2	0,3	-1	0,5	2,5	Ю, З	65	0
13	3	6,4	0,3	-2	1,9	2,1	ЮЮЗ	57	3
14	2,1	5,9	-0,2	-2	0,7	2,1	ЮЗ	59	1
15	4	13,9	-3,3	-4		0,8	ЮЮВ, ЗСЗ	57	0
III	*4,54*	*11*	*0*	*-1,6*	*6,4*	*2,02*		*60,8*	*0,8*
16	6,2	12,1	-1	-4	0,9	1,5	ЮЮВ	66	0
17	5,8	12,7	3,8	0		1,8	Ю	77	0
18	4,4	9,4	0,5	0	10,5	2,3	ЮЗ, З	77	4
19	1,7	6,8	-0,5	-2	5	2,8	ЗЮЗ	67	4
20	0,6	3	-3,7	-5		1,9	Ю	57	0
IV	*3,74*	*8,8*	*-0,18*	*-2,2*	*16,4*	*2,06*		*68,8*	*1,6*
21	0,1	4	-3	-6		2,9	СВ	66	0
22	0	2,1	-1,4	-2	7,7	3,3	ВСВ, ЮЗ	85	0
23	-0,3	1	-2	-2	17,1	3,9	ЮЗ, З	94	18
24	1,7	5,2	-0,5	-4	0	3	ЗЮЗ	52	19
25	1	5,1	-5,9	-14		1	ССВ	66	12
V	*0,5*	*3,48*	*-2,56*	*-5,6*	*24,8*	*2,82*		*72,6*	*9,8*
26	0,8	2,5	-0,5	-3	7,2	3,1	З	68	13
27	-1,9	0,8	-5	-8		2,5	З	55	10
28	-1,6	3,2	-6,9	-12		2,1	ССВ	58	0
29	0,4	2,3	-2,5	-4	0,9	1,8	Перем	72	0
30	1	4,5	-3	-6	8,1	2,1	Перем	73	0
VI	*-0,26*	*2,66*	*-3,58*	*-6,6*	*9*	*2,32*		*65,2*	*4,6*
Средн. месяч.	2,1	6,8	-1,95	-4,6	60,8	2,2		65,7	6,8

МАЙ 2012 г.

Числа месяца, пентады	Температура воздуха за сутки, °С			Минимальная температура на почве	Сумма осадков за сутки, мм	Ветер		Относит. влажность воздуха, %	Высота снежного покрова, см
	средняя	максимальная	минимальная			скорость, м/с	направление (румб)		
1	1,7	4,4	-1,9	-1		2,1	ССВ	77	
2	5,4	13,1	-1	-2		1,5	Перемен.	71	
3	5,8	9,9	1,4	0		1,4	ССВ	85	
4	4,3	11,3	-2	-3		2,3	СВ	80	
5	4,9	13,4	-1,5	-2		1,6	Перемен.	75	
I	*4,42*	*10,42*	*-1*	*-1,6*	*0*	*1,78*		*77,6*	
6	11,7	17,5	6,3	2		1,8	ССВ	55	
7	5,8	15,1	-1,5	-4		2,6	Перемен.	77	
8	7,4	10,6	4,2	4		1,9	ЮЗ	62	
9	4,8	9,4	0	-3		2,3	СВ	74	
10	5,9	13,7	0	-2		2,5	Перемен.	66	
II	*7,12*	*13,26*	*1,8*	*-0,6*	*0*	*2,22*		*66,8*	
11	4,5	7,9	2	3	2,1	3	ЮЗ	84	
12	4,6	7,7	3	-1	0,4	3,6	ЗЮЗ	72	
13	6,2	10,1	3	1		3,1	З	57	
14	12,4	18,5	7,5	4		2,3	ЮЮВ	46	
15	10,7	23,2	4	2		1,4	ССВ, ЮЮВ	52	
III	*7,68*	*13,48*	*3,9*	*1,8*	*2,5*	*2,68*		*62,2*	
16	14,1	27,2	3,3	1		1,4	СЗ	52	
17	8,9	22,3	3,2	2	2,2	2,4	ЗЮЗ	68	
18	4,3	9,2	-2,2	-4		1,8	Перемен.	60	
19	3,7	8,9	-3,2	-4		2,4	СВ	77	
20	4,2	5,8	3,4	4	1,6	1,3	З	98	
1У	7,04	14,68	0,9	-0,2	3,8	1,86		71	
21	2,8	5	0,6	0	50,7	3,3	ЮЗ	97	1
22	7,1	10,4	4	2		3,5	З	57	
23	11	16	6,6	3		2	З	37	
24	10,3	21,8	6,5	3		1,8	ССВ	48	
25	8,8	16	0,9	0		1,6	СВ	66	
У	*8*	*13,84*	*3,72*	*1,6*	*50,7*	*2,44*		*61*	
26	9	15,1	5	4	0,4	2	ЗЮЗ	76	
27	2,5	6,1	0,7	0	46,4	3,1	ЮЗ	100	
28	4,9	9,9	1,3	0	3,2	2,3	ЮЮЗ	91	1
29	6,7	10,6	4,5	3	1,4	2,3	Ю	81	
30	9,7	17	6	4		2	ССВ	74	
31	8,4	14,9	2,5	0		0,8	Перемен.	81	
У1	*6,87*	*12,27*	*3,3*	*1,8*	*51,4*	*2,1*		*83,8*	
Средн. месяч.	6,85	12,99	2,1	0,47	108,4	2, 2		70,4	

ИЮНЬ 2012 г.

Числа месяца, пентады	Температура воздуха за сутки, °С			Минимальная температура на почве	Сумма осадков за сутки, мм	Ветер		Относит. влажность воздуха, %
	средняя	максимальная	минимальная			скорость, м/с	направление (румб)	
1	6,6	12,9	0,2	-1	0,3	1,9	ЮЮВ	88
2	8,4	13,9	1,8	0	0,3	1,5	ЗСЗ	90
3	11,9	16,9	7,3	6	0,9	2,3	З	82
4	13,5	19,3	7,5	5		2,3	ЮЮЗ	76
5	14,3	18,5	9,7	10	8,9	1,8	ЮЮЗ	79
I	*10,94*	*16,3*	*5,3*	*4*	*10,4*	*1,96*		*83*
6	16,7	26,7	6	5		1,6	Ю	61
7	15,2	23,4	9,1	10	0,4	1,6	ССЗ	59
8	8,4	14,7	1,2	1		1,6	Переменное	76
9	11,2	17,2	7,7	6	0,4	1,3	Ю	61
10	13,5	23	4,8	4		1,5	З	61
II	*13*	*21*	*5,76*	*5,2*	*0,8*	*1,52*		*63,6*
11	16,5	23,4	9,2	8	2,2	1,9	З	73
12	13,1	21,5	8	7	0,4	1,4	ЮЮВ	77
13	13,7	21,5	6	4		1,9	СВ	78
14	9,4	17,7	3,8	4		1,4	Ю, ССЗ	87
15	11,9	16	6,8	6		0,9	ССЗ	80
III	*12,92*	*20,02*	*6,76*	*5,8*	*2,6*	*1,5*		*79*
16	10,5	15,2	7,5	7	0,4	1,1	ЮЮВ	86
17	14,9	21	11,6	10	0,3	1	Переменное	87
18	12,2	15,3	8,2	9	10,2	1,8	Перемен.	94
19	16,1	20	13,2	12	97,9	1,3	ЮЮЗ	91
20	15,7	20,7	12,5	12		1,3	ЗСЗ	85
IУ	*13,88*	*18,44*	*10,6*	*10*	*108,8*	*1,3*		*88,6*
21	14,8	21	9,3	11	2,9	0,8	З	93
22	19,2	23	16	15		2,3	ЮЗ	72
23	15,8	22	13,7	8		1,6	Ю	64
24	10,3	14,2	9	7	16,1	2,3	ЮЗ	94
25	12,4	18,3	9	8	11,1	3	ЮЗ	87
У	*14,5*	*19,7*	*11,4*	*9,8*	*30,1*	*2*		*82*
26	16,9	22,2	12,5	11	3,3	2,5	Перемен.	66
27	13,9	20,3	7	7		1	Перемен.	73
28	14,7	24	7	8		0,9	Перемен.	74
29	16,6	22	9	9		1,4	Перемен.	75
30	16,4	23	11,6	8		1,4	СЗ	78
У1	*15,525*	*22,125*	*8,875*	*8,75*	*3,3*	*1,45*		*72*
Средн. месяч.	13,4	19,5	8,172	7,2	156	1,6		78,4

ИЮЛЬ 2012 г.

Числа месяца, пентады	Температура воздуха за сутки, °С			Минимальная температура на почве	Сумма осадков за сутки, мм	Ветер		Относит. влажность воздуха, %
	средняя	максимальная	минимальная			скорость, м/с	направление (румб)	
1	14,1	22	6,8	5		1,4	СВ	78
2	12,4	18,1	6,7	6		1,1	Перемен.	87
3	17,1	23	13,6	13	1,3	0,9	Ю, ЗСЗ	91
4	15,3	19	12	14	1,5	0,9	С	95
5	17,4	19,5	14,5	16	14,5	0,8	Штиль	91
I	*15,26*	*20,32*	*10,72*	*10,8*	*17,3*	*1,02*		*88,4*
6	16,5	19,1	14	14	4,3	0,9	Перемен.	95
7	16,2	18,6	14,1	14	0,3	0,8	С	93
8	18,4	24,4	14,1	14	5,4	1,4	ЮЮЗ	88
9	19,9	25,5	15,8	15	2,2	1,1	ЮЮЗ	82
10	18,9	22	17	16		1,8	ЮЗ	91
П	*17,98*	*21,92*	*15*	*14,6*	*12,2*	*1,2*		*89,8*
11	18,9	22,3	16,4	15		1,6	ЮЗ	75
12	15,9	20,3	11,4	10		1,3	Перемен.	86
13	17,7	19,6	16	15	0,9	2,3	З	74
14	17,5	21,6	15	14		1,5	ЮЮВ	74
15	13,1	18,1	9,1	8	1,2	1	ЮЮВ	93
Ш	*16,62*	*20,38*	*13,58*	*12,4*	*2,1*	*1,54*		*80,4*
16	15,8	19	12	12	22,9	2,1	Ю	91
17	15,7	20	9,8	9	18,1	1,3	Перемен.	83
18	15,7	20,4	13	13	3,9	1,3	Перемен.	81
19	15	19	9,5	9		1,8	З	83
20	16,3	22,6	10,4	10		1,9	З	74
IУ	*15,7*	*20,2*	*10,94*	*10,6*	*44,9*	*1,68*		*82,4*
21	14,7	20	7,8	8	1,8	1,3	ЮЮВ	82
22	14,3	18,2	12	10	38,7	2,6	ЮЗ	94
23	15,7	20	13,4	13	51,3	2,6	ЮЗ	90
24	17,3	20,7	15	13		1,8	З	76
25	14,7	18,6	9	8	0	1,1	Перемен.	87
У	*15,34*	*19,5*	*11,44*	*10,4*	*91,8*	*1,88*		*85,8*
26	17,1	21	14	9	11,4	1,1	ЮЮВ	85
27	15,9	20,1	9,7	8		1,1	Перемен.	82
28	14,8	18,6	11,4	12		1,4	ЮЮВ	90
29	15,1	19	10	8		1	Перемен.	87
30	15,8	18,7	12,5	11	0,4	0,8	Перемен.	94
31	16,7	19,5	15,3	15	11,8	1,3	ССВ	96
УI	*15,9*	*19,5*	*12,2*	*10,5*	*12,2*	*1,1*		*89*
Средн. месяч.	16,1	20,3	12,3	11,55	180,1	1,4		85,97

АВГУСТ 2012 г.

Числа месяца, пентады	Температура воздуха за сутки, °С			Минимальная температура на почве	Сумма осадков за сутки, мм	Ветер		Относит. влажность воздуха, %
	средняя	максимальная	минимальная			скорость, м/с	направление (румб)	
1	16,7	19,7	14,6	16		1,8	СВ	95
2	15,8	17,5	14,5	15	1,8	0,8	ССВ	94
3	16,3	18	15	14	0,4	0,8	Штиль	95
4	17,3	22,2	12,3	11	0	1,1	Перемен.	92
5	17,7	20	16,7	16	23,6	1,1	Перемен.	96
I	*16,76*	*19,48*	*14,62*	*14,4*	*25,8*	*1,12*		*94,4*
6	17,9	21,5	15,5	16	11,5	1,1	Перемен.	86
7	14,7	20,3	11	11	3,7	1,6	З	91
8	15,7	20,4	10,9	8	0	1,4	ЮЮВ	78
9	15,1	19,3	12	11	0,5	1,5	ЮЮВ	84
10	14,6	17	12	10		1,1	ЮЮВ	84
П	*15,6*	*19,7*	*12,28*	*11,2*	*15,7*	*1,34*		*84,6*
11	14,5	18,7	10	8		1,3	С	90
12	14,5	20,7	7,7	6		0,8	ЮЮВ	86
13	15,1	20	9,6	9	1,3	1,5	ЮЮЗ	86
14	13,9	18,5	9,5	9		0,6	Штиль	87
15	15	17,9	10,1	10	0,4	1,4	Перемен.	95
Ш	*14,6*	*19,16*	*9,38*	*8,4*	*1,7*	*1,12*		*88,8*
16	13,9	17,6	11	9	14,6	1,8	ЮЗ	97
17	13,6	18	8,5	6		1,1	Перемен.	83
18	11,3	15,1	10,2	10	16,4	2,1	Перемен.	92
19	10,4	13,8	8,4	8	4,3	2	Ю	89
20	10,4	12,4	8,3	8	1,6	2,6	З, СЗ	80
IУ	*11,92*	*15,38*	*9,28*	*8,2*	*36,9*	*1,92*		*88,2*
21	10	14,9	4	2		2	ЮЮВ	77
22	11,3	14,4	6,9	8	1	0,9	Перемен.	91
23	13,2	14,4	12,3	9	10,7	1	З	97
24	12,8	15,9	10,1	9	0,5	1	Перемен.	93
25	11,3	16	6	4		1,6	ЮЮВ	90
У	*11,72*	*15,12*	*7,86*	*6,4*	*12,2*	*1,3*		*89,6*
26	11,8	15,5	7,5	6	7,5	1,1	В, ЮЮЗ	95
27	15,1	20,2	12	11		1,9	ЮЮЗ	81
28	11,7	16	7,1	6	4,6	1,5	Переменное	95
29	13,2	18	8,8	5		1,9	СВ, ЮЮЗ	92
30	13,3	14,5	12	12	4,9	1,9	ЮЮЗ	89
31	11,2	12,5	10,3	8	5,2	2,6	Ю	87
У1	*12,7*	*16,1*	*9,6*	*8*	*22,2*	*1,8*		*89,8*
Средн. месяч.	13,9	17,4928	10,59	9,49	114,5	1,4		89,2

СЕНТЯБРЬ 2012 г.

Числа месяца, пентады	Температура воздуха за сутки, °С			Минимальная температура на почве	Сумма осадков за сутки, мм	Ветер		Относит. влажность воздуха, %
	средняя	максимальная	минимальная			скорость, м/с	направление (румб)	
1	12,6	16,4	9,5	8	1	2	Ю	69
2	10,1	15,3	1,5	-1		1,3	ЮВ	84
3	10,5	16	4,5	3		1,8	ЮВ, СВ	82
4	11	18,3	4	3		1,5	ЮЮВ, ССВ	86
5	10,6	15,8	5	4		1	ССЗ	92
I	*10,96*	*16,36*	*4,9*	*3,4*	*1*	*1,52*		*82,6*
6	12,5	18	6	4	0,3	1,8	ЮВ, ЮЗ	86
7	12,5	15,1	11	10	13,9	1,3	ЮЮЗ	93
8	10,9	14,4	7,5	6		1,6	ЮЮЗ, СВ	85
9	11,3	15,6	8	8		0,8	ЮВ, СЗ	86
10	12,3	15,5	9,3	6		2,1	ЮЗ	66
П	*11,9*	*15,72*	*8,36*	*6,8*	*14,2*	*1,52*		*83,2*
11	11,3	17,6	6	2		1,4	ЮВ	75
12	9,4	14,9	4,4	1		1,6	ЮВ	80
13	9,2	15,5	3,4	2		1,3	Ю, ЮВ	84
14	9,5	15,8	4,3	2		1,6	ЮЮВ, ССВ	90
15	8,5	13,9	3	0		0,8	ЮЮВ	93
Ш	*9,58*	*15,54*	*4,22*	*1,4*	*0*	*1,34*		*84,4*
16	10,8	19	4,1	2		1,8	ЮЮВ, СВ	82
17	10,9	14,4	8	6	3,8	2,1	ЮЗ	78
18	9	18,5	2,3	0		1,9	ЮЮВ	80
19	10,4	16	5,3	1		1,9	ЮЮВ	79
20	10,8	14,9	6,5	4	0,5	1,5	Перемен.	90
1У	*10,38*	*16,56*	*5,24*	*2,6*	*4,3*	*1,84*		*81,8*
21	9,3	14,4	4,2	3		1,5	ЮВ, СВ	88
22	9,5	13,5	6,8	4		1,9	ЮЮВ	87
23	10,5	13,4	5	3	0,6	1,9	ЮВ	86
24	7,9	10,5	6	5	12,7	2,1	ЮЮЗ	87
25	8,3	13,9	4,6	0		1,5	ЮЮВ, С	75
У	*9,1*	*13,14*	*5,32*	*3*	*13,3*	*1,78*		*84,6*
26	6,6	9,1	4	2	6,4	2,4	СЗ	82
27	6,7	13,9	2,5	-2		1,9	ЮЮВ	71
28	5,8	13,1	-1,5	-2		1,5	ЮВ	85
29	6,2	15,7	-0,7	-2		1,3	ЮЮВ	86
30	8,3	13,9	4,7	1	13,7	2,6	ЮЮЗ	86
У1	*6,72*	*13,14*	*1,8*	*-0,6*	*20,1*	*1,94*		*82*
Средн. месяч.	9,9	15,1	5,064	2,9	83,7	1,6		83,1

ОКТЯБРЬ 2012 г.

Числа месяца, пентады	Температура воздуха за сутки, °С			Минимальная температура на почве	Сумма осадков за сутки, мм	Ветер		Относит. влажность воздуха, %	Высота снежного покрова, см
	средняя	максимальная	минимальная			скорость, м/с	направление (румб)		
1	6	7,1	4,9	4	12,6	2,3	ЮЗ	91	
2	7,3	12,9	0,8	-2		2	ЮЮВ	78	
3	8	13,9	2,5	-3		1,4	Ю, СЗ	66	
4	6,5	12,4	2	-2		1,9	ЮЮВ	76	
5	5,7	11,7	-0,7	-2		2	ЮЮВ	89	
I	*6,7*	*11,6*	*1,9*	*-1*	*12,6*	*1,92*		*80*	
6	7,9	12,2	3	0		2	ЮВ, СВ	90	
7	8,1	10,2	5	2	0,6	2,8	Перемен.	83	
8	5,3	6,5	2,5	0	2,8	1,9	Ю	90	
9	4,7	8,9	1,1	-2		1,6	ЮЮВ	86	
10	5,8	11	-1,3	-4		1,3	ЮЮВ	82	
П	*6,36*	*9,76*	*2,06*	*-0,8*	*3,4*	*1,92*		*86,2*	
11	1,7	9,3	-2,9	-1	18,3	3,4	Ю, З	95	
12	-1,2	1,2	-3,3	-5	5,9	3,5	З, СЗ	74	8
13	-0,7	0,4	-1,8	-4	3,9	2,6	З	83	9
14	-0,7	0,7	-2	-3	28,7	3	ЮЗ	95	24
15	-1,1	0,1	-1,9	-4	3,1	3	З	78	24
Ш	*-0,4*	*2,34*	*-2,38*	*-3,4*	*59,9*	*3,1*		*85*	*16,25*
16	-1	3,3	-6,4	-14	0	1,8	ЮЮВ	74	21
17	0,2	1,9	-1,5	-6	0,8	2,9	ЗСЗ	72	18
18	-0,1	3,2	-3	-8	0,4	1,9	Перемен.	71	17
19	-3,4	0,2	-6,4	-11	0,3	2,3	ССЗ	67	14
20	-4,3	1,5	-10,9	-17		1,6	ЮЮВ	73	13
IУ	*-1,72*	*2,02*	*-5,64*	*-11,2*	*1,5*	*2,1*		*71,4*	*16,6*
21	-1,5	5	-7,4	-14		2	ЮЮВ	87	11
22	1,4	8	-4,1	-8		1	ЮЮВ	85	9
23	3,3	6,7	-2	-4	0,4	1,1	ЮЮВ, ЮЮЗ	88	5
24	2,3	8,2	-3,2	-8		1,3	ЮВ	86	4
25	1,1	5,1	-3	-4	0,4	2,3	З, СЗ	88	1
У	*1,32*	*6,6*	*-3,94*	*-7,6*	*0,8*	*1,54*		*86,8*	*6*
26	-2	2,4	-3,7	-5	6,2	3,6	З, СЗ	89	8
27	-3,7	-2	-4,8	-7	4,2	1,1	Ю	86	19
28	-5,3	-2,8	-9,4	-16	0,5	1,9	СЗ	78	14
29	-5,9	0,5	-12,1	-21		1,4	ЮЮВ	81	11
30	0,6	3,2	-1,7	-4	2,5	1	ЮЗ	79	12
31	2,2	7,6	-1,9	-7		1,4	СВ, В	85	9
У1	*-2,35*	*1,48*	*-5,6*	*-10*	*13,4*	*1,73*		*83*	*12,17*
Средн. месяч.	1,65	5,6	-2,27	-5, 7	91,6	2,05		82,1	12,6

Таблица 5.3

Высота снежного покрова на различных участках учетных маршрутов в зимний сезон 2011-2012

№ № маршрутов	Участок маршрута (№№ пике-тов)	Абсо-лютная отметка высоты (над ур. м.)	Высота снежного покрова, см	
			Декабрь 2011	Февраль 2012 г.
Северный склон хр. Хамар-Дабан				
1 (Долина р. Мишихи)	109	400	35	50
	108	450-500	40	60
	104	500-550	50	70
	103	550	50	80
	101	550-600	60	110
	100	600-650	60	90
	99	650	65	105
	98		70	100
	97		65	110
	96	700	50	135
	95		55	100
	94		80	100
	93	750	65	130
	91		60	
	89	800	75	100
	88		50	
	86	850	30	65
	85	850-900	30	70
	84		40	
	83		30	60
	80	900-1050	30	50
	79		25	60
	78		30	50
	76		30	50
	75		35	75
	72		30	70
	71		30	80
	70		25	70
	69		50	90
	68		40	85
	67		40	90
	66		40	120
	65		40	100
2 (р. Переемная- р. Выдриная)	1		65	85
	2		50	70
	3		70	85

4		75	80
5		60	85
6		60	80
8		65	85
9		60	90
10		60	100
11		65	115
12		75	115
13		75	90
14		80	110
17		60	100
19		55	100
20		55	100
21		65	120
22		70	90
23		80	120
24		50	150
25		55	140
26		55	120
27		50	110
28		55	120
29		50	105
30		60	120
31		60	110
32		100	180
33		95	180
35		100	180
36		95	180
37		95	125
38		70	125
40		70	130
42		55	130
43		60	90
44		80	90
46		70	95
47		50	90
48		70	100
49		85	120
50		100	120
51		90	120
52		95	110
53		70	120
54		70	115
55		75	115
57		70	110
58		70	115
60		100	110

	61		90	110
	62		110	110
	63		100	110
	64		90	110
	65		95	110
	67		90	110
	68		95	85
	69		100	85
	70		90	85
	72		90	80
	70-77		90	80
Южный склон хребта Хамар-Дабан				
1 Геологическое- Улан-Бай	1		5	30
	2		5	30
	3		10	45
	4		15	60
	5		15	60
	6		10	45
	7		10	40
	8		5	35
	9		5	30
	10		5	30
	11		5	25
	12		5	25
	13		5	25
2 Верхняя Хандагайта – Средняя Хандагайта	1		20	70
	2		35	70
	3		30	70
	4		30	80
	5		40	80
	6		40	80
	7		45	90
	8		45	95
	9		40	100
	10		30	80
	11		20	70
	12		30	60
	13		30	60
	14		30	50
	15		25	50
	16		20	50
	17		25	60
	18		30	60
3 Нижний Абидуй – Верхний Абидуй	43		12	16
	42		15	18
	41		15	22
	40		18	25

	39		21	25
	38		23	25
	37		26	35-40
	36		36	40
	35		40	55-60
	34		51	60-67
4 Скопиное- Нижний Абидуй	55		8	
	54		8	
	53		7	15
	52		9	
	51		8	
	50		9	
	49		9	20
	48		10	
	47		11	
	46		10	15
	45		12	
	44		12	20
5 Скопиное- Верхний Убур-Хон	56		9	15
	57		11	20
	58		15	24
	59		14	30
	60		18	36
	61		20	43
	62		20	43
	63		25	54
	64		15	78
	65		37	84

6. ВОДЫ.

В 2012 году ледовый покров на оз. Байкал установился, на 1 день позже среднего многолетнего срока. Первые забереги на озере появились 23 декабря 2011 г., 29 декабря появились участки с тонким льдом. К 6 января образовались большие поля из тонкого льда, а 16 января установился сплошной ледовый покров.

Вскрытие Байкала в районе п. Танхой произошло в обычные сроки. 25 апреля появились первые разводья, а 10 мая озеро полностью очистилось от льда.

Реки, впадающие в оз.Байкал, начали замерзать в конце октября, 27 октября появились первые забереги, во второй декаде ноября большинство рек имело частичный ледовый покров со множеством промоин. К 15 ноября ледостав на этих реках практически закончился.

Система рек бассейна р.Темник по срокам замерзания несколько отличалась от рек, впадающих в Байкал. Река Темник и его притоки начали замерзать после 24 октября. Полностью ледовый покров установился к 10 ноября. В конце декабря в устьях малых рек и ручьёв появились наледи.

Вскрытие рек на побережье Байкала началось в первой декаде апреля, к концу апреля практически все реки освободились от льда.

В долине р.Темника реки начали вскрываться в середине апреля, р.Темник начала вскрываться 15 апреля и к 7 мая вскрылась полностью.

Уровенный режим рек существенно не отличался от средних многолетних показателей. Большого подъёма уровня воды на крупных реках заповедника не наблюдалось. Паводки отмечались в июле и в августе. Подъём воды в реках был в пределах средних показателей и максимальных отметок не достигал.

7. ФЛОРА И РАСТИТЕЛЬНОСТЬ

7.1. Флора и ее изменения

Таблица 7.1

Количество видов растений, достоверно установленных на территории заповедника и его охранной зоны

Группы растений	Количество видов	
	2011	2012
Водоросли почвенные	140	140
Лишайники	636	636
ИТОГО низших растений:	776	776
Грибы: собственно слизевики	2	2
Сумчатые	24	24
Базидиальные	173	173
Дейтеромицеты	3	3
Всего грибов	202	202
Мохообразные	288	288
Сосудистые	1006	1026
в том числе:		
Папоротники	27	27
Хвощи	8	8
Плауны	10	10
голосеменные	10	10
цветковые	951	971
Всего высших растений	1294	1314

Флора высших сосудистых растений на конец 2012 г. представлена 1026 видами, 431 родом и 101 семейством.

Таблица 7.2

Количественный состав флоры высших сосудистых растений по отделам

Отделы	Виды	Роды	Семейства
Споровые	45	23	14
папоротникообразные	27	17	10

плаунообразные	9	4	3
хвощеобразные	8	1	1
Голосеменные	10	6	3
Покрытосеменные (однодольные и двудольные)	971	402	84
однодольные	241	81	19
двудольные	730	321	65

7.1.1. Новые виды и новые места обитания ранее известных видов. В период полевых работ 2012 года на территории заповедника и его охранной зоны сотрудниками заповедника были отмечены новые виды сосудистых растений:

Коротконожка перистая - *Brachypodium pinnatum* (L.) Beauv. – Северный макросклон Хамар-Дабана, крутой склон южной экспозиции по левому борту долины р. Култукский ключ (левого притока р. Лев. Мишихи в её среднем течении). Высокотравный луг среди пихтового с кедром леса. 1100 м над ур. моря. (Н.С. Гамова).

Осока гладчайшая - *Carex laevissima* Nakai – Участки лесных дорог (во влажных колеях) в охранной зоне заповедника (на расстоянии до 1 км от съездов с шоссе Иркутск – Улан-Удэ). (Н.С. Гамова).

Лук хамардабанский - *Allium chamarense* M.M. Ivanova. – Южный макросклон Хамар-Дабана, терраса по левому берегу р. Убур-Хон. Лиственничный с сосной и берёзой разнотравный лес. 950 над ур. моря. (Н.С. Гамова).

Любка двулистная - *Platanthera bifolia* (L.) Rich. – Северный макросклон Хамар-Дабана, низовья безымянного ручья – левого притока р. Осиновки Танхойской в нижнем течении. Пихтовый с кедром папоротниково-разнотравный лес. 550 м над ур. моря. (А.С. Краснопевцева, В.М. Краснопевцева, 2005). Северный макросклон Хамар-Дабана, крутой склон южной экспозиции по левому борту долины р. Култукский ключ. Высокотравный луг среди пихтового с кедром леса. 1200 м над ур. моря. (Н.С. Гамова, 2012).

Пикульник красивый - *Galeopsis speciosa* Mill. – Охранная зона заповедника в окрестностях пос. Танхой, по обочинам дорог. (Н.С. Гамова). Новый вид для республики Бурятия

Люпин многолистный - *Lupinus polyphyllus* Lindl. – Охранная зона заповедника

в окрестностях пос. Танхой, по обочинам дорог в посёлке и начало тропы по р. Осиновке Танхойской, Кедровая аллея. Вид, изначально использовавшийся как декоративное растение, стал распространяться самостоятельно по нарушенным местообитаниям. (А.С. Краснопевцева, В.М. Краснопевцева). Новый вид для республики Бурятия.(Инвазийный вид).

Астрагал однобокий - *Astragalus frigidus* subsp. *secundus* (DC.) Worosch. – Подножие южного макросклона Хамар-Дабана, отмель р. Темник у впадения р. Тайлгата. 860 м над ур. моря. Отмели по левому берегу р. Темник между впадениями рек Самсолты и Убур-Хон, изредка. Август 2012 г. (Н.С. Гамова. Определено Н.В. Степанцовой). Новый вид для хр. Хамар-Дабан

Астрагал приподнимающийся - *Astragalus adsurgens* Pall. – Северный макросклон Хамар-Дабана, отмель в нижнем течении р. Култукский Ключ. 850 м над ур. моря. Охранная зона заповедника в окр. кордона Выдрино, обочина дороги. 470 м над ур. моря. (Н.С. Гамова).

Астрагал неожиданный - *Astragalus inopinatus* Boriss. – Подножие южного макросклона Хамар-Дабана, надпойменная терраса р. Темник по левому берегу чуть выше впадения р. Убур-Хон. Участок сосняка, пройденного низовым пожаром в 2003 г. 860 м над ур. моря. 05.08.2010. Южный макросклон Хамар-Дабана, левый борт долины р. Темник над зимовьём «Зверинка». Участок остепнённого сосняка, пройденного низовым пожаром в 2003 г. 990 м над ур. моря. Подножие южного макросклона Хамар-Дабана, отмель по левому берегу р. Темник между впадениями р. Тайлгата и Убур-Хон. 850 м над ур. моря. (Н.С. Гамова).

Астрагал сходный - *Astragalus propinquus* Schischk. – Прибайкальские террасы; охранная зона заповедника в низовьях р. Селенгушка. Песчаный участок на обочине просёлочной дороги. 460 м над ур. моря. Северный макросклон Хамар-Дабана, отмель в нижнем течении р. Култукский Ключ. 850 м над ур. моря. Крутой склон южной экспозиции по левому борту долины р. Култукский ключ. Высокотравный луг среди пихтового с кедром леса. 1250 м над ур. моря. (Н.С. Гамова).

Эспарцет песчаный - *Onobrychis arenaria* (Kit.) DC. – Охранная зона заповедника в окр. кордона Выдрино, обочина дороги. 470 м над ур. моря. (Н.С. Гамова). Новый вид для хр. Хамар-Дабан

Жарок или купальница саянская - *Trollius sajanensis* (Malyshev) Sipliv. – Северный макросклон Хамар-Дабана, луга лесного и подгольцового пояса в долине р. Оси-

новки Танхойской, многочисленно, часто произрастает совместно с видами группы *T. ircuticus* Sipl. – *T. kytmanovii* Reverd. (Н.С. Гамова. Определено Н.В. Степанцовой).

Живокость толстолистная - *Delphinium crassifolium* Schrad. ex Spreng. – Южный макросклон Хамар-Дабана, терраса по левому берегу р. Убур-Хон. Лиственничный с сосной и берёзой разнотравный лес. 950 м над ур. моря. (Н.С. Гамова. Определено Н.В. Степанцовой). Новый вид для хр. Хамар-Дабан

Бурачок обратнояйцевидный - *Alyssum obovatum* (C.A.Meyer) Turcz. – Подножие южного макросклона Хамар-Дабана, крутой склон южной экспозиции по левому берегу р. Темник между р. Тайлгата и безымянной речкой ниже по течению. Фрагмент остепнённого луга (убур), на валуне. 880 м над ур. моря. (Н.С. Гамова. Определено С.В. Дудовым).

Роза морщинистая - *Rosa rugosa* Thunb. – Окр. пос. Танхой. (А.С. Краснопевцева, В.М. Краснопевцева).

Клён американский - *Acer negundo* L. – Охранная зона Байкальского заповедника на прибайкальских террасах, вдоль железнодорожного полотна Транссибирской магистрали. (А.С. Краснопевцева, В.М. Краснопевцева). Новое семейство во флоре заповедника и его охранной зоны – *Aceraceae* – Кленовые. (Инвазийный вид).

Тимьян (Чабрец) байкальский - *Thymus baicalensis* Serg. – Южный макросклон Хамар-Дабана, каменистые осыпи и участки остепнённых лугов (убуры) по левому берегу р. Темник между впадениями рек Самсолты и Убур-Хон, нередко. 800-1000 м над ур. моря. (Гамова Н.С.)

Яснотка восточная - *Lamium album* ssp. *orientale* Kamelin et Budantzev – Северный макросклон Хамар-Дабана и прибайкальские террасы, на лугах (в т. ч. субальпийских), среди кустарников, по опушкам и лесным полянам, обычно. (Н.С. Гамова).

Колокольчик рапунцелевидный - *Campanula rapunculoides* L. – Охранная зона заповедника в окрестностях пос. Танхой, по обочинам дорог в посёлке и начало тропы по р. Осиновке Танхойской, Кедровая аллея. 530 м над ур. моря. (А.С. Краснопевцева, В.М. Краснопевцева, Н.С. Гамова). Определено Н.В. Степанцовой.

Соссюрея (горькуша) широколистная - *Saussurea latifolia* Ledeb. – Северный макросклон хребта Хамар-Дабан, высокотравный луг в долине р. Осиновки Танхойской. 850 м над ур. моря. Северный макросклон хребта Хамар-Дабан, высокотравный луг в долине р. Осиновки-Танхойской. 710 м над ур. моря. (Н.С. Гамова). Новый вид для хр. Хамар-Дабан

7.1.2. Редкие, исчезающие, реликтовые и эндемичные виды и фитоценозы.

Обнаружено новое место произрастания вида, занесенного в Красную книгу Бурятии (1988, 2002) и Красную книгу Иркутской области (2001, 2010) - Любка двулистная (*Platanthera bifolia* (L.) Rich. Северный макросклон Хамар-Дабана, крутой склон южной экспозиции по левом борту долины р. Култукский ключ. Высокотравный луг среди пихтового с кедром леса. 1200 м над ур. моря. 04.07.2012. (Н.С. Гамова).

7.2. Растительность и ее изменения

7.2.1. Сезонная динамика растительных сообществ

7.2.1.1. Фенология сообществ

Наблюдения за фенологией растительных сообществ проводились на постоянных пробных площадях №№ 5 и 8. Место нахождения пробных площадей указано в книге № 10 за 1980 год и в книге № 27 за 1997 год. Там же приводятся их геоботанические описания. Данные фенологических наблюдений приводятся в таблицах 7.3 и 7.4. В таблицах приведены только родовые названия растений. В тех случаях, когда род представлен несколькими видами, приводится полное русское название растения. Латинские названия растений представлены в конце раздела 7.

Условные обозначения фенологических фаз и явлений, принятые в таблице 7.4:

В1 - начало весеннего сокодвижения.

В2 - конец весеннего сокодвижения.

В3 - начало набухания листовых почек.

В4 - массовое набухание листовых почек.

В5 - начало зеленения листовых почек (начало весеннего отрастания побегов, у папоротников - вай).

В6 - массовое зеленение почек (массовое отрастание).

В7 - начало развертывания почек (появление первой пары листьев).

В8 - массовое развертывание листьев (образование розетки прикорневых листьев).

В9 - начало активного роста побегов (стеблей).

В10 - окончание активного роста побегов (стеблей).

Б0 - появление цветочных почек.

Б1 - начало бутонизации. Б2 - массовая бутонизация.

Ц1 - начало цветения.

Ц2 - массовое цветение.

Ц3 - увядание единичных цветков.

Ц4 - массовое увядание.

Ц5 - окончание цветения.

Ц6 - вторичное цветение.

П1 - начало завязывания плодов (у папоротников – появление сорусов).

П2 - массовое завязывание плодов.

П3 - зеленые плоды.

П4 - начало созревания плодов

П5 - массовое созревание плодов (у папоротников – сорусы изменяют окраску).
П6 - полное созревание плодов.

П7 - начало обсеменения плодов (начало спороношения).

П8 - массовое обсеменение.

П9 - конец обсеменения.

ОВ1 - начало осеннего расцвечивания листьев.

ОВ2 - массовое расцвечивание листьев.

ОВ3 - полное расцвечивание листьев.

ОВ4 - начало листопада (начало отмирания листьев и стеблей).

ОВ5 - массовый листопад (массовое отмирание листьев и стеблей).

ОВ6 - конец листопада (полное отмирание листьев и стеблей).

На постоянной пробной площади №5 изучалась динамика аспектов травостоя, описание которых приводится ниже:

12.05 - до 20% пробной площади лежит под снегом. На коричневом фоне ветоши видны белые вкрапления цветущего весенника и зеленые - отрастающей примулы, а также зеленое пятно перезимовавшей осоки Ильина.

15.05 – в небольших понижениях лежит снег (около 5 % площади). Аспект прежний, но с небольшими лимонно-желтыми вкраплениями примулы Палласа.

18.05 – снег отсутствует. На фоне ветоши белые вкрапления цветущего весенника, зеленые пятна осоки Ильина и отрастающей примулы Палласа с лимонно-желтыми вкраплениями ее цветов.

23.05 - соотношение ветоши и зелени – 1:1. Выделяются зеленые пятна примулы с лимонно-желтыми вкраплениями цветов. Заметны единичные вкрапления весен-

ника. На краю пробной площади - желтое пятно цветущей калужницы.

30.05 – зелени становится больше. На ее фоне заметны небольшие коричневые пятна ветоши, лимонно-желтые вкрапления цветов примулы. На краю пробной площади - желтое пятно цветущей калужницы.

1.06 – аспект травостоя прежний.

4.06 - на фоне молодой зелени видны небольшие коричневые пятна ветоши, единичные лимонно-желтые вкрапления примулы и оранжевые – купальницы.

8.06 – на зеленом фоне молодой зелени заметны единичные коричневые пятна ветоши, единичные оранжевые вкрапления купальницы и желтые – калужницы.

13.06 - на фоне молодой зелени видны белые вкрапления ветреницы байкальской, голубые вкрапления герани, оранжевые – купальницы.

18.06 – аспект травостоя прежний.

22.06 – аспект травостоя зеленый с незначительными голубыми вкраплениями герани.

26.06 – аспект травостоя зеленый. На пихте заметно желтеет молодая хвоя. Ветки рябины обкусаны лосихой.

29.06 – на зеленом фоне окружающей зелени выделяются пихты с желто-коричневыми молодыми побегами.

2.07 - аспект травостоя зеленый с небольшими бледно-желтыми вкраплениями володушки и грязно-лиловыми – аконита.

6.07 – аспект травостоя прежний.

11-17.07 - аспект травостоя зеленый. На его фоне заметны единичные вкрапления: грязно-лиловые - аконита, малиновые – бодяка, бледно-желтые – володушки и ярко-желтые – золотой розги. Пихта интенсивно желтеет. Заметны обкусанные косулей побеги соссюреи.

20.07 - на зеленом фоне травостоя видны единичные вкрапления: грязно-лиловые - аконита, малиновые – бодяка и ярко-желтые – золотой розги. Выделяются чернеющие больные побеги чемерицы. У орляка начинают желтеть концы вай.

25.07 – на фоне прежнего аспекта появились единичные сиреневые вкрапления цветущей соссюреи.

3.08 – аспект травостоя зеленый с единичными вкраплениями: грязно-лиловыми - аконита, малиновыми – бодяка, ярко-желтыми – золотой розги и сиреневыми – соссюреи. Становится заметной осенняя окраска орляка. Вновь скусаны побе-

ги у соссюреи и чемерицы косулями, обитающими вблизи пробной площади.

8.08 – на фоне зеленого травостоя заметны вкрапления осенней окраски растений.

13-17 – аспект травостоя прежний.

21.08 - к прежнему аспекту травостоя все больше начинает добавляться желтая осенняя окраска растений.

28.08 – осенней окраски в аспекте становится больше с каждым днем.

5.09 - осенняя окраска травостоя начинает преобладать.

10.09 – желтая осенняя окраска травостоя с коричневыми пятнами заканчивающей вегетацию чемерицы и окончившего вегетацию орляка.

18.09 – аспект травостоя прежний.

8-15.09 - осенняя окраска начинает преобладать.

28.09 - верхняя часть травостоя – бурая, нижняя – желто-зеленого цвета, который придают ему вторично вегетирующие бодяк и примула. Выделяется зеленое пятно осоки Ильина.

7.2.1.2. Динамика нарастания надземной массы травянистых сообществ

Исследования не проводились.

Таблица 7.3 (часть 1)

Фенология растительных сообществ на постоянных пробных площадях в 2012 году

Виды растений	Фазы и явления												
	Вегетация										Бутонизация		
	В1	В2	В3	В4	В5	В6	В7	В8	В9	В10	Б0	Б1	Б2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Фенологическая пробная площадь №5													
Береза					12.05	15.05	18.05	23.05	8.06		12.05	15.05	18.05
Ольха													
Рябина						15.05	15.05	18.05	30.05		18.05	1.06	4.06
Бузина													
Брусника			15.05	18.05	20.05	25.05	25.05				15.05	25.05	4.06/ 5.09
Черника				15.05	18.05	23.05	23.05	30.05			25.05	30.05	4.06
Линнея				12.05	16.05	23.05	23.05	30.05	30.05		30.05	8.06	13.06
Орляк					3.06	8.06	15.06	18.06					
Голокучник					18.05	25.05	28.05	1.06					
Фегоптерис					18.05	25.05	28.05	1.06					
Щитовник					18.05	25.05	28.05	1.06					
Осока Ильина												12.05	15.05
О. Шмидта					12.05	15.05					15.05	23.05	28.05
Бор													
Перловник													
Анемона байкальская					18.05	23.05	18.05	23.05				25.05	30.05
А. отогнутая					12.05	15.05						15.05	18.05
Аконит сев.					23.05	27.05	23.05	27.05	27.05		10.06	22.06	26.06
Бодяк					15.05	23.05	23.05	30.05	30.05		8.06	13.06	18.06
Василистник					23.05	26.05	30.05	1.06	30.05		4.06	8.06	15.06

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Весенник													
Вероника													
Володушка					15.05	23.05	18.05	23.05	31.05		13.06	18.06	26.06
Вороний глаз													
Герань					18.05	23.05	18.05	23.05	26.05		20.05	23.05	1.06
Золотая розга					18.05	23.05	23.05	31.05	1.06		13.06	18.06	26.06
Калужница						12.05	12.05	15.05	12.05			12.05	15.05
Купальница					15.05	18.05	18.05	23.05	23.05		15.05	25.05	1.06
Лабазник					15.05	23.05	23.05	31.05	31.05		18.06	26.06	6.07
Лилия													
Майник					18.05	23.05	23.05	31.05			31.05	8.06	13.06
Мытник					19.05	21.05	21.05	27.05	27.05		30.05	4.06	18.06
Незабудка													
Примула					12.05	15.05	15.05	18.05				12.05	15.05
Подмаренник					15.05	18.05	15.05	18.05.	18.05		8.06	18.06	26.06
Седмичник					26.05	31.05					31.05	2.06	7.06
Соссюрея					23.05	30.05	30.05	1.06	30.05		18.06	2.066	2.07/ 21.08
Мерингия													
Фиалка													
Чемерица					12.05	18.05	20.05	23.05	23.05		Нет генерат. побегов		
Черемша					12.05	15.05	15.05	18..05	23.05		15.05	23.05	1.06
Пальчатоко-ренник					18.05	23.05	23.05	31.05	4.06		1.06	13.06	18.06
Фенологическая пробная площадь №8													
Тополь					12.05	15.05	18.05	23.05	8.06				
Береза					10.05	12.05	15.05	18.05	8.06			12.05	15.05
Ольха				12.05	15.05	15.05	18.05	23.05	8.06			12.05	15.05

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Черемуха						12.05	12.05	15.05	23.05			15.05	23.05
Жимолость				10.05	12.05	15.05	20.05	23.05	30.05		15.05	18.05	25.05
Смородина красная			12.05	15.05	18.05	23.05	23.05	30.05	8.06		23.05	25.05	30.05
С. черная						12.05	12.05	15.05	30.05		12.05	15.05	18.05
Шиповник				12.05	15.05	18.05	20.05	25.05	30.05		25.05	1.06	8.06
Страусопер					18.05	25.05	28.05	30.05					
Бор													
Перловник													
Анемона алтайская												11.05	13.05
А. байкальская					10.05	12.05	12.05	18.05			12.05	18.05	23.05
Аконит Чекановского													
Бодяк					12.05	15.05	15.05	20.05	23.05		4.06	8.06	18.06
Бадан													
Василистник					27.05	30.05	30.05	1.06	30.05		2.06	8.06	18.06
Весенник													
Воронец													
Герань					15.05	18.05	20.05	23.05	23.05		18.05	23.05	30.05
Дороникум					15.05	18.05	15.05	18.05	21.05		15.05	18.05	20.05
Какалия					4.06	8.06	8.06	11.06	8.06		22.06	29.06	13.07
Майник					18.05	23.05					30.05	8.06	13.06
Подмаренник					12.05	15.05	12.05	15.05	15.05		8.06	18.06	22.06

Таблица 7.3 (часть 2)

Фенология растительных сообществ на постоянных пробных площадях в 2012 году

Виды растений	Фазы и явления											
	Цветение						Плодоношение					
	Ц1	Ц2	Ц3	Ц4	Ц5	Ц6	П1	П2	П3	П4	П5	П6
1	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Фенологическая пробная площадь №5												
Береза	22.05	25.05	28.05	30.08	1.06		28.05	30.05	29.06	25.07	3.08	
Ольха												
Рябина	13.06	15.06	20.06	22.06	26.06		20.06	22.06	25.07	5.08	13.08	30.08
Бузина												
Брусника	18.06/ 10.09	22.06	25.06	29.06	6.07		25.06	29.06	20.07	10.08	17.08	5.09
Черника	7.06	10.06	13.06	15.06	18.06		13.06	15.06	6.07	18.07	22.07	3.08
Линнея	22.06	27.06	2.07	6.07	11.07		2.07	6.07	11.07	22.07	25.07	
Орляк												
Голокучник							29.06	2.07	6.07	11.07	17.07	22.07
Фегоптерис							29.06	2.07	6.07	11.07	17.07	22.07
Щитовник							13.06	22.06	4.07	9.07	15.07	20.07
Осока Ильина	18.05	20.05	24.05	28.05	30.05		24.05	28.05	8.06	20.06	22.06	
О. Шмидта	2.06	4.06	6.06	8.06	13.06		6.06	8.06	18.06	20.06	22.06	
Бор												
Перловник												
Анемона байк.	5.06	13.06	18.06	22.06	26.06		18.06	22.06	26.06		29.06	
А. отогнутая	26.05	30.05	8.06	10.06	13.06		6.06	8.06	13.06	24.06	26.06	
Аконит северный	2.07	6.07	11.07	20.07	8.08		11.07	17.07	25.07	30.07	3.08	
Бодяк	6.07	12.07	17.07	25.07	3.08		17.07	25.07	3.08	7.08	8.08	
Василистник	22.06	29.06	2.07	6.07	11.07		2.07	6.07	11.07	20.07	25.07	

1	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Весенник	12.05	15.05	18.05	21.05	31.05		18.05	21.05	15.06	18.06	22.06	24.06
Вероника												
Володушка	29.06	2.07	11.07	15.07	20.07		11.07	15.07	17.07	4.08	8.08	
Вороний глаз												
Герань	9.06	12.06	16.06	22.06	26.06		16.06	22.06	6.07	11.07	17.07	
Золотая розга	6.07	15.07	20.07	3.08	8.08		20.07	3.08	8.08	10.08	13.08	
Калужница	20.05	23.05	31.05	1.06	10.06		31.05	1.06	18.06		22.06	
Купальница	4.06	9.06	12.06	14.06	18.06		12.06	14.06	29.06		20.07	
Лабазник	12.07	17.07	20.07	25.07	1.08		20.07	25.07	8.08	28.08	5.09	
Лилия							Растения отсутствуют					
Майник	18.06	23.06	26.06	2.07	6.07		26.06	2.07	17.07	17.08	21.08	5.09
Мытник	22.06	25.06	28.06	30.06	6.07		28.06	30.06	13.07	17.07	20.07	
Незабудка												
Примула	15.05	20.05	1.06	4.06	8.06		1.06	4.06	22.06	10.07	17.07	
Подмаренник	4.07	11.07	17.07	20.07	25.07		17.07	20.07	3.08	28.08	5.09	
Седмичник	14.06	18.06	22.06	24.06	26.06		22.06	24.06	2.07	17.07	25.07	2.08
Соссюрея	21.07	28.07	3.08	8.08	13.08	28.08	3.08	8.08	13.08		17.08	
Мерингия												
Фиалка	15.05	23.05	31.05	4.06	8.06		31.05	4.06	18.06			
Чемерица	24.06	29.06	3.07	5.07			3.07	5.07	Побеги уничтожены животными			
Черемша	18.06	22.06	29.06	3.07	6.07		29.06	3.07	11.07	20.07	25.07	
Пальчатоко-ренник	22.06	26.06	6.07	12.07	20.07		6.07	12.07	28.07	13.08	21.08	
Фенологическая пробная площадь №8												
Тополь	12.05	15.05	18.05	23.05	28.05		18.05	23.05	29.06	6.07	8.07	
Береза	18.05	19.05	21.05	24.05	26.05		21.05	24.05	6.07	25.07	3.08	
Ольха	18.05	19.05	21.05	23.05	25.05		21.05	23.05	11.07	17.08	21.08	

1	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Черемуха	30.05	4.06	8.06	13.06	18.06		8.06	13.06	6.07	8.08	13.08	28.08
Жимолость	30.05	4.06	8.06	15.06	20.06		8.06	15.06	29.06	3.07	11.07	17.07
Смородина красная	4.06	6.06	10.06	13.06	18.06		10.06	13.06	2.07	17.07	22.07	8.08
С. черная	8.06	6.06	10.06	13.06	18.06		10.06	13.06	завязь опала			
Шиповник	18.06	22.06	26.06	30.06	6.07		26.06	30.06	20.07	3.08	8.08	21.08
Страусопер							1.07	8.07	28.07	2.08	9.08	
Бор												
Перловник												
Анемона алтайская		12.05	15.05	18.05	23.05		15.05	18.05	23.05	2.06	4.06	
А. байкальская	30.05	5.06	18.06	20.06	26.06		18.06	20.06	22.06	24.06	26.06	
Аконит Чекановского												
Бодяк	29.06	4.07	17.07	25.07	13.08		17.07	25.07	30.07	1.08	3.08	
Бадан												
Василистник	24.06	29.06	2.07	6.07	11.07		2.07	6.07	11.07	25.07	3.08	
Весенник			12.05	15.05	18.05		12.05	15.05	10.06	18.06	22.06	
Воронец												
Герань	8.06	13.06	18.06	22.06	26.06		18.06	22.06	2.07	11.07	17.07	
Дороникум	21.05	30.05	8.06	13.06	17.06		8.06	13.06	2.07	6.07	8.07	
Какалия	25.07	3.08	8.08	10.08	13.08		8.08	10.08	21.08	28.08	3.09	5.09
Майник	18.06	24.06	28.06	2.07	6.07		28.06	2.07	17.07	17.08	21.08	5.09
Подмаренник	29.06	6.07	17.07	20.07	25.07		17.07	20.07	3.08	24.08	28.08	

Таблица 7.3 (часть 3)

Фенология растительных сообществ на постоянных пробных площадях в 2012 году

Виды растений	Фазы и явления									
	Плодоношение			Окончание вегетации						
	П7	П8	П9	ОВ1	ОВ2	ОВ3	ОВ4	ОВ5	ОВ6	ОВ7
1	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
Фенологическая пробная площадь № 5										
Береза	8.08	28.09		6.07/ 13.08	28.08	12.09	11.07/ 28.08	12.09		
Ольха										
Рябина	7.09			28.08	7.09	10.09	7.09	12.09	30.09	
Бузина										
Брусника				21.08						
Черника				8.08	17.08	12.09	28.08	18.09		
Линнея	25.07	28.07	13.08	17.08	5.09		18.09			
Орляк				20.07	13.08	28.08	20.07	28.08	10.09	
Голокучник	20.07	25.07		8.08	13.08	17.08	13.08	21.08	18.09	
Фегоптерис	20.07	25.07		8.08	13.08	17.08	13.08	21.08	18.09	
Щитвник	17.07	20.07		13.08	18.08	5.09	28.08	12.09	28.09	
Осока Ильина	26.06	29.06	2.07	8.08			10.09			
О. Шмидта	26.06	29.06	2.07	25.07	13.08	10.09	8.08	28.08		
Бор										
Перловник										
Анемона байк.	29.06	2.07	6.07	6.07	17.07	3.08	11.07	17.07	5.09	
А. отогнутая	29.06	2.07	6.07	18.06	24.06	26.06	22.06	24.06	11.07	
Аконит сев.	3.08	8.08	21.08	8.08	28.08	12.09	17.08	5.09		
Бодяк	13.08	17.08	28.08	10.08/ 28.08	13.08	21.08	13.08/ 28.08	17.08	5.09	3.08
Василистник	3.08	8.08	10.09	17.07	3.08	21.08	17.07	13.08	28.09	

1	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
Весенник	22.06	26.06	6.07	27.06	29.06	2.07	27.06	29.06	11.07	
Вероника										
Володушка	8.08	13.08	28.08	3.08	21.08	18.09	17.08			
Вороний глаз										
Герань	17.07	22.07	13.08	17.07	20.07	17.08	17.07	8.08	28.09	
Золотая розга	15.08	17.08	28.09	13.08	28.08	18.09	17.08	5.09	28.09	13.09
Калужница	22.06	26.06	29.06	29.06	17.07	3.08	2.07	17.07	10.09	
Купальница	20.07	25.07	! 3.08	20.07	17.08	10.09	25.07	21.08	18.09	
Лабазник	10.09	18.09		3.08	13.08	10.09	8.08	18.09		
Лилия										
Майник				6.07	25.07	13.08	11.07	5.08	20.09	
Мытник	25.07	3.08	21.08	8.08	17.08	28.08	13.08	22.08	28.09	
Незабудка										
Примула				18.06	17.08		18.06			2.07
Подмаренник	5.09	10.09	28.09	8.08	28.08	5.09	8.08	28.08	28.09	
Седмичник	8.08	17.08	21.08	11.07	25.07	3.08	11.07	25.07	10.09	
Соссюрея	28.08	5.09	20.09	3.08	13.08	21.08	3.08	13.08	28.09	
Фиалка				17.07	20.07	25.07	20.07	25.07	8.08	
Чемерица				25.07	8.08	17.08	25.07	17.08	10.09	
Черемша	25.07	3.08	21.08	20.07	25.07	14.08	20.07	3.08	10.09	
Пальчатокор-к	5.09	10.09	28.09	3.08	13.08	5.09	3.08	13.08	18.09	
Фенологическая пробная площадь № 8										
Тополь	8.07	11.07	17.07	21.08	28.08	5.09	27.08	10.09	18.09	
Береза	8.08	28.08		11.07./ 13.08	30.08	12.09	11.07./ 28.08	12.09		
Ольха	27.09			7.09	10.09	18.09	7.09	10.09	30.09	

1	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
Черемуха				29.06/ 8.08	21.08	7.09	6.07/ 28.08	12.09	28.09	
Жимолость				3.08	28.08	10.09	28.08	7.09	28.09	
Смородина красная				13.08	21.08	7.09	21.08	7.09	28.09	
С. черная				13.08	21.08	5.09	21.08	7.09	28.09	
Шиповник				13.08	21.08	12.09	5.09	15.09		
Страусопер	10.09	18.09		13.08	17.08	28.08	28.08	5.09	18.09	
Бор										
Перловник										
Анемона алтайская	4.06	13.06	18.06	4.06	6.06	13.06	6.06	13.06	22.06	
А. байкальская	26.06	29.06	6.07	2.07	11.07	17.07	4.07	11.07	5.09	
Аконит Чекановского										
Бодяк	8.08	13.08	21.08	3.08/ 28.08	13.08/ 18.09	21.08	8.08/ 28.08	17.08/ 28.09	21.08	25.07
Бадан										
Василистник	3.08	8.08	5.09	17.07	3.08	21.08	17.07	13.08	28.09	
Весенник	22.06	26.06	2.07	26.06	2.07	6.07	29.06	2.07	11.07	
Воронец										
Герань	17.07	27.07	17.08	17.07	3.08	17.08	17.07	28.08	18.09	
Дороникум	11.07	13.07	17.07	20.07	25.07	8.08	20.07	3.08	17.08	
Какалия	7.09	10.09		3.08	25.08	7.09	3.08	5.09	18.09	
Майник				6.07	25.07	8.08	11.07	3.08	18.09	
Подмаренник	5.09	10.09	28.09	8.08	28.08	5.09	8.08	28.08	28.09	

Примечание: в таблице присутствуют виды растений, наблюдения за которыми велись ранее, но в 2012 году вегетация данных видов в пределах пробных площадей не отмечена.

Таблица 7.4

Фенология хвойных видов растений на постоянных пробных площадях в 2012 году

Виды	№ п/п	Фенологические фазы и явления										
		1 Рост вегетативных материнских почек				П Рост и вызревание побегов продолжается			Ш Рост и вызревание хвои		1У Отмирание и опадание хвои	
		Пб1	Пб2	ОПХ	РПХ	Пб3	Пб4	Пб5	Л1	Л2	Л3	Л4
1. Кедр		23.05	8.06	13.06	18.06	13.06	26.06	25.07	3.08	8.08	12.05/ 17.08	30.05/5.09
		23.05	4.06	13.06	18.06	13.06	26.06	25.07	3.08	8.08	10.05/ 13.08	30.05/28.08
2. Ель		18.05	4.06			13.06	26.06	25.07	18.06	29.06	28.08	10.09
3. Пихта		18.05	5.06			13.06	26.06	25.07	18.06	29.06	28.08	10.09
		18.06	30.05			13.06	26.06	25.07	18.06	29.06	23.08	8.09

Примечание: Пб1 - Набухание почек; Пб2 - Разверзание почек; ОПХ - Обособление пучков хвои; РПХ - Разверзание пучков хвои; Пб3 - Начало линейного роста побегов; Пб4 - Окончание линейного роста побегов; Пб5 - Опробковение побегов; Л1 - Обособление хвои на побегах (охвоение побегов); Л2 - Завершение роста и вызревания хвои; Л3 - Расцвечивание отмирающей хвои; Л4 - Опадание хвои.

7.2.1.3. Фенология шляпочных грибов

В 2012 году, как и ранее, продолжались наблюдения за фенологией шляпочных грибов (21 вид). Наблюдения велись как на постоянных маршрутах фенологов, так и по территории заповедника и его охранной зоны. Результаты фенологических наблюдений за макромицетами приведены в таблице 7.5.

Таблица 7.5

Результаты фенологических наблюдений за шляпочными грибами

В и д	Первая встреча	Массовое появление	Последняя встреча
1	2	3	4
Белый гриб	1 слой - 9.07 – рр. Безголовка, Осиновка, нижнее течение; окр. п. Танхой;19.07 – р. В. Абидуй; 2 слой – 3.08 - рр. Безголовка, Осиновка, нижнее течение; окр. п. Танхой;18.08 - р. В. Абидуй	26.07 – рр.Темник, Н. Астай; 10-21.08 - рр. Безголовка, Осиновка, нижнее течение; окр. п. Танхой	18.08 – р. В. Абидуй, 37 км; 21.08 - рр. Безголовка, Осиновка, нижнее течение; окр. п. Танхой
Волнушка			28.08 – р. Осиновка, нижнее течение
Гладыш	17.07 - рр. Осиновка, Безголовка, нижнее течение; окр. п. Танхой	3-23.08 – рр. Осиновка, Безголовка, нижнее течение; окр. п. Танхой	5.09 - рр. Осиновка, Безголовка, нижнее течение; окр. п. Танхой
Груздь настоящий	25.07 – рр.В. Абидуй, Н. Абидуй	16.08 – р. Н. Ханда-гайта, «Геологическое»	
Груздь сухой белый	26.07 – рр. Н. Астай, Темник; 13.08 - рр. Осиновка, Безголовка, нижнее течение; окр. п. Танхой		
Груздь черный	3.08 - рр. Безголовка, Осиновка, нижнее течение; окр. п. Танхой	13-28.08 – рр. Безголовка, Осиновка, нижнее течение; окр. п. Танхой; 31.08-5.09 – там же	25.09 - р. Осиновка, нижнее течение; окр. п. Танхой
Лисички	11.07 - рр. Безголовка, Осиновка, нижнее течение; окр. п. Танхой	17.07-14.08 - рр. Безголовка, Осиновка, нижнее течение; окр. п. Танхой; 18.08 – р. В. Абидуй, 40 км	21.08 – р. Осиновка, нижнее течение
Масленок	3.08 – рр. Осиновка,	8.08 - рр. Осиновка,	28.08 - рр. Осинов-

болотный	Безголовка, нижнее течение; окр. п. Танхой	Безголовка, нижнее течение; окр. п. Танхой	ка, Безголовка, нижнее течение; окр. п. Танхой
Масленок	1 слой - 15.06 – окр. п. Таежный; 3.07 - рр. Осиновка, Безголовка, нижнее течение; окр. п. Танхой; 2 слой – 18.08 –там же	1 слой – 28.06 – р. Н. Хандагайта; 17.07 - рр. Осиновка, Безголовка, нижнее течение; окр. п. Танхой; 2 слой - 8-13.08 – там же; 18.08 – окр. п. Таежный	30.09 – р. Осиновка, нижнее течение; окр. п. Танхой
Моховик	11.07 – рр. Безголовка, Осиновка; окр. п. Танхой; 15.07 - р. В. Абидуй	17.07-13.08 - рр. Безголовка, Осиновка, окр. п. Танхой	28.08 - рр. Осиновка, Безголовка, нижнее течение; окр. п. Танхой
Мухомор красный	1.08 - рр. Безголовка, Осиновка, Переемная, нижнее течение; окр. п. Танхой	4-12.08 - рр. Безголовка, Осиновка, Переемная, нижнее течение; окр. п. Танхой	28.08 - р. Осиновка, нижнее течение
Мухомор пантерный	11.08 – р. Осиновка, нижнее течение		
Опенок осенний	1 слой - 1.08 – окр. п. Танхой; рр. Осиновка, Безголовка, нижнее течение; 2 слой - 3.09 — там же	5-10.09 - окр. п. Танхой; рр. Осиновка, Безголовка, нижнее течение	
Опенок летний	1 слой –5.06 - рр. Безголовка, Осиновка, окр. п. Танхой		
Подберезовик обыкновенный	1 слой – 28.06 – р. Н. Хандагайта; 10.07 – рр. Осиновка, Безголовка, Переемная, нижнее течение; окр. п. Танхой; 2 слой – 20.7 – рр. Н. Абидуй, В. Абидуй, Н. Асиай, Темник; 3.08 – рр. Осиновка, Безголовка, Переемная, нижнее течение; окр. п. Танхой	1 слой - 28.06 – р. Н. Хандагайта; 2 слой – 26.07 – рр. Н. Абидуй, В. Абидуй, Н. Асиай, Темник; 3 слой – 18.08 – окр. зим. «Скопиное»; 19.08 - рр. Осиновка, Безголовка, Переемная, нижнее течение; окр. п. Танхой	21.08 – р. Осиновка, нижнее течение
Подосиновик обыкновен-ный	1 слой – 28.06- р. Н.Хандагайта; 7.07 - окр. п. Танхой; рр. Осиновка, Безголовка, нижнее течение 2 слой – 3.08 – там же	1 слой - 13-26.07 - рр. Осиновка, Безголовка, Переемная, нижнее течение; окр. п. Танхой; 2 слой – 7-13.08 – там же; 18.08 – окр. зим. «Скопиное»	28.08 - рр. Осиновка, Безголовка, нижнее течение; окр. п. Танхой

П. белый	10.08 - р. Осиновка, нижнее течение		
Рыжик	10.08 – р. Осиновка, нижнее течение		
Свинушка	8.08 - окр. п. Танхой; рр. Осиновка, Безголовка, нижнее течение	15-25.08 - рр. Безголовка, Осиновка, окр. п. Танхой	28.08 - р. Осиновка, нижнее течение; окр. п. Танхой
Строчок	10.05 - окр. п. Танхой, Кедровая аллея	15-23.05 - окр. п. Танхой, Кедровая аллея	5.06 - окр. п. Танхой, Кедровая аллея; р. Осиновка, нижнее течение
Сыроежка	9.07 - р. Осиновка - до ф/пл. №5, окр. п. Танхой; р. Безголовка	17.07-13.08 - окр. п. Танхой; рр. Осиновка, Безголовка, нижнее течение	28.08 - окр. п. Танхой; р. Осиновка, нижнее течение

7.2.2. Флюктуации растительных сообществ

7.2.2.1. Флюктуации состава и структуры растительных сообществ

Проводились наблюдения за вертикальной структурой отдельных видов растений на фенологической пробной площади №5, результаты представлены в таблице 7.6.

Таблица 7.6

Высота генеративных побегов некоторых видов растений на фенологической пробной площади №5

№№ п/п	Название растения	Дата	Феносостояние	Высота мини-мальная (см)	Высота макси-мальная (см)
1.	Аконит	25.07	Ц4П2-3	90-100	120-130
2.	Бодяк	25.07	Ц4П2	140-145	160
3.	Василистник	25.07	П5	110-130	170-175
4.	Володушка	25.07	П3	95	110-125
5.	Ветреница байкальская	22.06	Ц3-4П1-2	16-18	25
6.	Весенник	15.05	Ц2	7-8	10-12
7.	Герань	22.06	Ц3-4П1-2	20-25	30-40
8.	Золотая розга	3.08	Ц4П2	40	45-50
9.	Купальница	22.06	П2	50	55-65
10.	Лабазник	25.07	Ц4П2	80-90	110-120
11.	Мытник	25.07	П7	45	60
12.	Соссюрея	25.07	Ц1	110-120	140-150
13.	Примула	23.05	Ц2	10-12	15-17

7.2.2.2. Продуктивность надземной части травянистых сообществ

Для правильной разработки мероприятий по рациональному использованию, охране и прогнозированию состояния популяций растений в природе важное значение приобретают сведения об их эколого-ценотических особенностях, в том числе данные о семенной продуктивности того или иного вида.

Проводились исследования вегетативной и семенной продуктивности голубоглазки северной - *Sisyrinchium septentrionale* Bicknell (Сем. Касатиковые – *Iridaceae*, род *Sisyrinchium*). Вид занесен в Красную книгу Республики Бурятия (1988, 2002) и Красную книгу Иркутской области (2001, 2010). Растение произрастает на открытых лугах первой надпойменной террасы по р. Осиновка и в окр. пос. Танхой. В природе размножается семенным и вегетативным способом.

При семенном размножении сизиринхий северный не имеет специальных приспособлений для распространения семян. Обычно коробочки расходятся в стороны и семена постепенно выпадают. При наличии ветра семена таким способом могут распространяться довольно далеко. Кроме того, уже выпавшие семена могут переноситься вместе с почвой на ногах человека и животных, вследствие чего растения чаще расселяются вдоль троп, или же с водными потоками.

Биологическая продуктивность надземной массы крайне мала из-за невысокой численности особей в природе и их незначительных размеров. Поскольку *Sisyrinchium septentrionale* – редкое растение, то для определения вегетативной продуктивности было исследовано только 10 генеративных побегов, : сырой вес которых составил 0.58 г., сухой – 0.46 г.

В большей степени изучалась семенная продуктивность. Семена *Sisyrinchium septentrionale* мелкие, находятся в коробочке. Количество коробочек на одном репродуктивном побеге от 1 до 5. Очень редко встречаются экземпляры с 6 цветками, а соответственно - с 6 коробочками. Чем старше растение, тем больше у него цветков (коробочек) на побеге. Количество семян в одной коробочке варьирует от 1-12 до 21-36. Обычно последний по сроку цветения цветок дает коробочку с наименьшим количеством семян. Иногда это 1-2 семянки. Среднее количество семян на один репродуктивный побег колеблется незначительно. Вес 100 шт. семян – 0.0828 г., вес 1000 шт. – 0.8149 г.

7.2.2.3.Численность и биомасса фитопланктона и фитобентоса

Наблюдения не проводились.

7.2.2.4. Плодоношение и семеношение древесных растений.

Оценка плодоношения хвойных деревьев на постоянных маршрутах в 2012 году проводилась визуально по 6-балльной шкале В.Г. Каппера (1930). На территории заповедника по северному макросклону Хамар-Дабан (байкальские террасы и нижняя часть лесного пояса хребта) урожай кедрового ореха был плохим и не превышал 1 балла. На южном макросклоне Хамар-Дабана урожай кедра составил 2-3 балла. Результаты визуальной оценки плодоношения древесных растений приводятся в таблице 7.7.

Таблица 7.7

Семеношение кедра и кедрового стланика на постоянных маршрутах

Место наблюдения	Дата	Балл
Кедр		
Террасы рр. Выдриная, Переемная, Осиновка, до водопада; окр. п. Танхой, Кедровая аллея	13.06	2
Террасы рр. Выдриная, Переемная, Осиновка, до водопада; окр. п. Танхой, Кедровая аллея	28.08	1
Рр. Бырха, В.Абидуй	22.08	2
Окр. п. Таежный, серпантин	28.08	3

7.2.2.5. Продуктивность ягодников

Проводился визуальный учет цветения и плодоношения 15 видов ягодных растений на постоянных маршрутах. Использовался метод глазомерной оценки урожая по 6-балльной шкале (Формозов, 1963).

На постоянных маршрутах, проложенных на байкальских террасах и по северному склону хребта Хамар-Дабан, наибольший урожай - до 4 баллов, был отмечен у шиповника, боярышника, рябины и малины. До 3 баллов – у голубики, клюквы и черники. Как и в 2011 году, сильно варьировала урожайность черники – от 1 до 3 баллов. У смородины красной и черной шел интенсивный отпад цветков, завязей, зеленых плодов (от 0 до 1 балла). У остальных растений Урожайность колебалась от 1 до 2 баллов.

На южном макросклоне наибольшая урожайность была отмечена у шиповника и черемухи – до 4 баллов, и у голубики и брусники – до 3 баллов. У смородины черной и красной - 2 балла. У остальных растений урожай не превысил 1 балла.

Данные визуальной оценки урожая ягодных растений на постоянных маршрутах занесены в таблицу 7.8.

Таблица 7.8

Результаты визуального учета цветения и плодоношения ягодных растенийна постоянных маршрутах в 2012 году

Название растения	Место наблюдения	Балл цветения	Балл плодоношения
1	2	3	4
Боярышник	Террасы р. Переемной (от шоссе до Большого болота), нижнее течение	5	4
Брусника	Байкальские террасы в районе устья р. Дулиха; террасы рек Осиновка, Безголовка, Переемная, нижнее течение; окрестности п. Танхой	4-5	2
	Рр. Шенихей, В. Абидуй, Темник,42 км	4-5	3
	Р. Бырха	4-5	1
Голубика	Террасы рр. Осиновка, Безголовка, нижнее течение; окрестности п. Танхой (Кедровая аллея, Лишковские болота, ЛЭП)	3-4	3
	Окр. п. Таежный	4	3
	Р. В.Абидуй	3-4	1
Жимолость	Террасы рр. Осиновка (Колбина поляна), Переемная, Безголовка, нижнее течение; окрестности п. Танхой (Кедровая аллея, ЛЭП)	3-4	2
	Р. Темник, 38 км; р. В. Абидуй	3-4	1
Земляника	Террасы рр. Осиновка (Колбина поляна), Переемная, Безголовка (от шоссе до Большого болота), нижнее течение; окрестности п. Танхой (Кедровая	4	2
Клюква	Террасы рр. Безголовка (ЛЭП), нижнее течение, Переемная (Большое болото), Дулиха (болота вдоль северной границы заповедника), Выдриная (оз. Кривое), Мишиха; окрестности п. Танхой (Лишковские боло-	4	2-3
Княженика	Террасы рр. Осиновка (Колбина и Солодова поляны), Безголовка (тропа на ЛЭП), нижнее течение-	5	1
Малина	Террасы рр. Осиновка (Солодова поляна), Переемная (от шоссе до Большого болота), Безголовка, нижнее течение; окрестности п. Танхой, Кедровая аллея	5	3-4
	Террасы р. Шенихей	3-4	1
Морошка	Террасы рр. Осиновка, Переемная, Безголовка, нижнее течение	3	1

Рябина	Окрестности п. Танхой, район конторы заповедника	4-5	3-4
	Террасы рр. Осиновка, Безголовка, Выдриная, Переемная, Аносовка, Мишиха, нижнее течение	3-4	1-2
	Террасы рр. Темник, Бырха, окр. п.Таежный	3-4	1
Смородина красная	Окрестности п. Танхой; террасы рр. Осиновка (Колбина поляна), Безголовка, Выдриная, нижнее течение	4	0.5-1
	Окр. п.Таежный	4-5	2
Смородина черная	Террасы р. Осиновка (Колбина поляна), нижнее течение	4-5	0-0.5
	Окр.п.Таежный; р. В. Абидуй	4-5	2
Черемуха	Террасы рр. Осиновка (от Колбиной поляны до феноплощадок), Безголовка. Выдриная, Переемная, нижнее течение	4-5	1-2
	Рр. Тайлгата, Бырха	4-5	1
	Окр. п. Таежный	4-5	4
Черника	Террасы р. Осиновка (от Колбиной поляны до 1 зимовья), Безголовка. Переемная. Выдриная, нижнее течение	4-5	1-2-3
	Р. В. Абидуй	3-4	1
Шиповник	Террасы рек Осиновка. Безголовка, Переемная, Выдриная, Мишиха, нижнее течение; окр. п. Танхой	4-5	3-4
	Рр. Бырха, Эхениго, Н. Абидуй	4-5	2-3-4

7.2.2.6. Плодоношение шляпочных грибов

Глазомерная оценка плодоношения грибов на постоянных маршрутах проводилась по шкале Галахова (Преображенский, Галахов, 1948). Результаты приведены в таблице 7.9. Здесь же помещены данные глазомерной оценки обилия по шкале Гааса (Программа и методика ..., 1974).

Наблюдения велись за 21 видами макромицетов. Данные наблюдений и визуальная оценка показали, что урожайность большинства видов макромицетов, произрастающих как на северном макросклоне Хамар-Дабана, так и на южном, в 2012 году была незначительно выше, чем в предыдущем году, и составила от 1 до 2 балла. Несколько большей – 2-3 балла - была урожайность у лисичек (с 17.07 по 18.08).

На северном макросклоне самая большая урожайность - 3-4 балла - была у моховиков (с 17.07 по 8.08) и опенка осеннего ((5-10.09).

На южном макросклоне наибольшая урожайность – до 3 баллов - отмечена только у подберезовика 30 июня (р. Н. Хандагайта).

Количественная оценка плодоношения шляпочных грибов в 2012 году не проводилась, так как на учетных маршрутах из-за низкой урожайности грибы встречались крайне редко и единичными экземплярами. При максимальной урожайности некоторых видов макромицетов количество плодовых тел не превышало 10 плодовых тел на 5 кв. м.

Таблица 7.9

Результаты глазомерной оценки плодоношения грибов на постоянных маршрутах в 2012 году

Название	Место наблюдения	Дата	Оценка	
			Плодоношение	Обилие
1	2	3	4	5
Белый гриб	окр. п. Танхой	9.07	0-1	1
	р. В. Абидуй	19.07	0-1	1
	рр. Темник, Н. Астай	26.07	1	1
	рр. Осиновка, Безголовка, нижнее течение; окр. п. Танхой	3.08	0-1	1
	там же	10-21.08	1	1
	р. В. Абидуй	18.08	1	1
Волнушка	р. Осиновка, нижнее течение	28.08	0-1	1
Гладыш	рр. Осиновка, Безголовка, нижнее течение; окр. п. Танхой	17.07	0-1	1
	там же	3-23.08	1	1
	там же	25.08-5.09	0-1	1
Груздь настоящий	рр. В. Абидуй, Н. Абидуй	25.07	1	1
	р. Н. Хандагайта, «Геологичнское»	16.08	3	1-2
Белый сухой груздь	рр. Н. Астай, Темник	26.07	1	1
	рр. Осиновка, Безголовка, нижнее течение; окр. п. Танхой	13.08	0-1	1
Черный груздь	рр. Осиновка, Безголовка, нижнее течение; окр. п. Танхой	3.08	0-1	1
	окр. п. Танхой; р. Безголовка, нижнее течение; окр. п. Танхой	8.08	1	1
	там же	13-28.08	0.5-2	1
	там же	31.08-5.09	0.5-1	1
	окр. п. Танхой; р. Осиновка, нижнее течение	25.09	0-1	1

Лисички	окр. п. Танхой; р. Безголовка, нижнее течение; окр. п. Танхой	11.07	1	1
	там же	17.07-14.08	2-4	2-3
	р. В. Абидуй, 40 км	18.08	3-4	2-3
	рр. Темник, 44 км, Н. Абидуй	19.08	1-2	1-2
	р. Осиновка, нижнее течение	21.08	0-1	1
Масленок болотный	рр. Осиновка, Безголовка, нижнее течение; окр. п. Танхой	3.08	1	1
	там же	8-18.08	1-2	1-2
	там же	21.08	0.5-1	1
Масленок обыкновенный	окр. п. Таежный	15.06	1-2	1
	р. Н. Хандагайта	28.06	3-4	2-3
	окр. п. Танхой; рр. Осиновка, Безголовка, нижнее течение	3.07	1	1
	там же	9.07	1	1
	там же	17-27.07	2	1-2
	там же	8-13.08	1-2-3	1-2
	окр. п. Таежный, Бырха	18.08	2-3	1-2
	окр. п. Танхой; рр. Осиновка, Безголовка, нижнее течение	21.08-5.09	1	1
	окр. п. Танхой, Кедровая аллея	30.09	0-1	1
Моховик	рр. Осиновка, Безголовка, нижнее течение; окр. п. Танхой	11.07	1	1
	р. В. Абидуй	15.07	2	1-2
	окр. п. Танхой; рр. Безголовка, Осиновка, нижнее течение;	17-19.07	4	2-3
	там же	3-8.08	4-5	3-4
	рр. Осиновка, Безголовка, нижнее течение; окр. п. Танхой	13.08	2-3	1-2
	там же	28.08	1	1
Мухомор красный	рр. Осиновка, Безголовка, Переемная, нижнее течение; окр. п. Танхой	1.08	0-1	1
	там же	4-12.08	1	1
	р. Осиновка, нижнее течение	28.08	0-1	1
М. пантерный	р. Осиновка, нижнее течение	11.08	0.5	1
Опенок осенний	окр. п. Танхой; рр. Осиновка, Безголовка, нижнее течение	1.08	1	1
	рр. Осиновка, Безголовка, нижнее течение; окр. п. Танхой	3.09	2	2
	там же	5-10.09	3-4	3-4
Опенок летний	рр. Осиновка, Безголовка, нижнее течение; окр. п. Танхой	5.06	1	1
Подберезовик	р. Н. Хандагайта	28.06	1	1
	там же	30.06	2	1-3

обыкновенный	окр. п. Танхой; рр. Безголовка, Переемная, Осиновка, нижнее течение	10.07	0-1	1
	рр. Н. Абидуй, В. Абидуй, Н. Астай, Темник	20.07	1-2	1
	там же	26.07	2	1-2
	окр. п. Танхой; рр. Безголовка, Переемная, Осиновка, нижнее течение	3.08	0-1	1
	там же	7-18.08	1	1
	окр. зим. «Скопиное»	18.08	2-3	1-2
	окр. п Танхой; рр. Осиновка, Безголовка, Переемная, нижнее течение	19.08	1	1
	р. Осиновка, нижнее течение	21.08	0.5	1
Подосиновик белый	р. Осиновка, нижнее течение	10.08	0.5	1
П. обыкновенный	р. Н. Хандагайта	28.06	1	1
	окр. п. Танхой; рр. Безголовка, Осиновка, нижнее течение	7.07	0.5-1	1
	там же	13-26.07	1	1
	там же	7-13.08	1	1
	окр.зим. «Скопиное»	18.08	1-2-3	1-2
	окр. п. Танхой; рр. Безголовка, Осиновка, нижнее течение	28.08	0.5-1	1
Рыжик	р. Осиновка, нижнее течение	10.08	0.5	1
Свинушка	окр. п. Танхой; рр. Осиновка, Безголовка, нижнее течение	8.08	0-1	1
	там же	15-25.08	1	1
	там же	28.08	0-1	1
Строчок	окр. п. Танхой, Кедровая аллея	10.05	0-1	1
	там же	15-23.05	1	1
	там же	5.06	0-1	1
Сыроежка	окр. п. Танхой; р. Осиновка, до ф/пл.; р. Безголовка, нижнее течение	9.07	0-1	1
	рр. Осиновка, Безголовка, нижнее течение; окр. п. Танхой	17.07-19.08	1-2-3	1
	там же	28.08	0-1	1

7.2.3. Сукцессионные процессы

Наблюдения не проводились.

7.2.4. Необычные явления в жизни растений и фитоценозов

В таблице 7.10 отражены случаи отклонения от нормы отдельных видов высших сосудистых растений в 2012 году. Наблюдения велись за 39 видами.

Таблица 7.10

Необычные явления в жизни растений и фитоценозов

Место наблюдения	Дата	Вид растения	Характер отклонения
р. Мишиха, 96 км	8.02	Верба	Бутонизация, цветение
р. Осиновка, до ф/пл. №5	с 2.07	Примула Палласа	Вторичная вегетация
р. Осиновка, до ф/пл. №5	с 25.07	Бодяк	Вторичная вегетация
р. Осиновка, до ф/пл. №5	21.08-10.09	Соссюрея	Вторичная бутонизация
р. Осиновка, до ф/пл. №5	28.08–4.10	Незабудка	Вторичное цветение
р. Осиновка, до ф/пл. №5	28.08	Соссюрея	Вторичное цветение
р. Осиновка, до ф/пл. №5	5.09	Брусника	Вторичная бутонизация
р. Осиновка, нижнее течение; окр. п. Танхой	5.09-4.10	Вероника	Вторичное цветение
р. Осиновка, нижнее течение; окр. п. Танхой	5.09	Крестовник дубравный	Вторичное цветение
окр. п. Танхой	5.09-4.10	Одуванчик	Вторичное цветение
р. Осиновка, нижнее течение; окр. п. Танхой	5.09-4.10	Черноголовник	Вторичное цветение
окр. п. Танхой	10.09-25.09	Бруннера	Вторичное цветение
р. Осиновка, до ф/пл. №5	С 13.09	Золотая розга	Вторичная бутонизация
рр. Н. Астай, Темник	16.09	Тысячелистник	Вторичное цветение
р. Осиновка, до ф/пл. №5	18.09	Брусника	Вторичное цветение
р. Осиновка, нижнее течение; окр. п. Танхой	с 19.09	Кедр	Вторично – расхождение пучков хвои
р. Осиновка, нижнее течение; окр. п. Танхой	21.09-4.10	Колокольчик раскидистый	Вторичное цветение
рр. Темник, Убур-Хон, Звериная поляна	21.09	Кровохлебка	Вторичное цветение
рр. Осиновка, Переемная, нижнее течение; окр. п. Танхой	21.09	Шиповник	Вторичное цветение
рр. Темник, Убур-Хон, Звериная поляна	21.09	Чабрец	Вторичное цветение
р. Темник, Кл. Вороний	22.09	Тысячелистник	Вторичное цветение
р. Осиновка, нижнее течение; окр. п. Танхой	25.09-4.10	Донник ароматный	Вторичное цветение
р. Осиновка, нижнее течение; окр. п. Танхой	25.09-4.10	Д. белый	Вторичное цветение
р. Осиновка, нижнее течение; окр. п. Танхой	25.09-4.10	Звездчатка длинноножковая	Вторичное цветение

окр. п. Танхой	25.09-4.10	З. средняя	Вторичное цветение
окр. п. Танхой	25.09-4.10	Клевер гибридный	Вторичное цветение
р. Осиновка, нижнее течение; окр. п. Танхой	25.09-4.10	К. луговой	Вторичное цветение
р. Осиновка, нижнее течение; окр. п. Танхой	25.09-4.10	К. ползучий	Вторичное цветение
р. Осиновка, нижнее течение; окр. п. Танхой	14.09-4.10	Колокольчик раскидистый	Вторичное цветение
р. Осиновка, нижнее течение; окр. п. Танхой	25.09-4.10	Лютик северный	Вторичное цветение
р. Осиновка, нижнее течение; окр. п. Танхой	25.09-4.10	Манжетка	Вторичное цветение
рр. Осиновка, Переемная, нижнее течение; окр. п. Танхой	25.09-4.10	Нивяник	Вторичное цветение
окр. п. Танхой	25.09-4.10	Ромашка непахучая	Вторичное цветение
окр. п. Танхой	25.09-4.10	Р. пахучая	Вторичное цветение
рр. Осиновка, Переемная, нижнее течение; окр. п. Танхой	25.09-4.10	Тысячелистник	Вторичное цветение
окр. п. Танхой	25.09-4.10	Фиалка трехцветная	Вторичное цветение
окр. п.Таежный; р.Убур-Хон, грива	26.09	Астра змеиногорская	Вторичное цветение
р. Убур-Хон	26.09	Брусника	Вторичное цветение
р. Убур-Хон, грива	26.09	Гвоздика разноцветная	Вторичное цветение
окр. п. Таежный: р.Убур-Хон, грива	26.09	Колокольчик Турчанинова	Вторичное цветение
окр. п.Таежный	26.09	Одуванчик	Вторичное цветение
р. Убур-Хон, грива	26.09	Рододендрон даурский	Вторичное цветение
р. Осиновка, до зимовья	27.09-4.10	Плаун булавовидный	Вторично - появление спороносных колосков
там же	20709-4.10	П. годичный	Вторично - появление спороносных колосков
р. Осиновка, нижнее течение; окр. п. Танхой	28.09-4.10	Роза морщинистая	Вторичное цветение
окр. п. Танхой	28.09-4.10	Скерда кровельная	Вторичное цветение. Вторичное плодоношение

Кроме вышеперечисленных отклонений от нормы в жизни растений были отмечены следующие отклонения, повреждения различных растений и вредители:

Зима 2011-2012 – р. Бурятская, грива Кабарожьего ключа – кедр почти весь высок или сохнет. Но есть хорошее возобновление 2-5 лет;

8.02 – р. Мишиха, 96 км – у вербы начало цветения. Возможно, что влияет особый микроклимат. Явление наалюдалось раньше. В 2011 году было отмечено два растения цветущих. В 2012 – цветущих растений стало больше;

12.05 – Кедровая аллея, окр. п. Танхой – усыхание кедра и сосны вдоль аллеи продолжается. Состояние угрожающее;

19.05 – р. Темник, окр.зим. Скопиное - через Улан-Бай – цветущий багульник повредил заморозок;

19.05 – окр. п. Танхой, р. Осиновка, нижнее течение – сильный заморозок значительно повредил страусопер;

16.06 – нижнее течение р. Осиновка; окр. п. Танхой - 1-ая встреча березового трубковерта, 1 волна;

18.06 - нижнее течение р. Осиновка, окр. п. Танхой - 1-ая встреча ржавчины на княженике;

22.06 - нижнее течение р. Осиновка, окр. п. Танхой - 1-ая встреча малиновой стеклянницы;

23.06 – массовое появление березового трубковерта;

26.06 - р. Осиновка, территория заповедника и охранной зоны – очень заметное массовое усыхание молодой хвои пихты, особенно на молодых деревьях;

26.06 – рябину в окр. ППП5 обкусала лосиха;

29.06 – нижнее течение р. Осиновка, окр. п. Танхой - – на черемухе начали желтеть и опадать листья, скорее всего – больные;

Со 2.07 – на ППП5 и в ее окрестностях все побеги чемерицы (листья и стебли) начали чернеть;

5.07 - окр. п. Танхой, нижнее течение р. Осиновка – листья ольхи повреждены неустановленным вредителем;

6.07 – окр. п. Танхой и нижнее течение р. Осиновка – на листьях ольхи множество белой тли;

11.07 - нижнее течение р. Осиновка, окр. п. Танхой - – на березе начали желтеть и опадать листья, скорее всего – больные;

11.07 - на ППП5 и в ее окрестностях на соссюрее и примуле хорошо заметны больные, все в коричневых пятнах больные листья. Причина не установлена; 11.07 – нижнее течение р. Осиновка, до ППП №5 – на березе начали желтеть и опадать листья, скорее всего – больные;

С 11.07 - на ППП5 и в ее окрестностях скусываются все генеративные побеги у чемерицы, некоторые - у соссюреи, возможно, косулей, чей крик периодически раздается вблизи ППП;

23.07 – окр. п. Танхой, р. Осиновка, до ППП №5 – бурундук начал снимать молодые кедровые шишки;

С 3.08 – окр. п. Танхой, вдоль шоссе – все ивы повреждены черными плоскими гусеницами неустановленного вида, кусты приобрели темно-коричневую окраску.

Литература

Бейдеман И.Н. Методика изучения фенологии растений и растительных сообществ. - Новосибирск, Наука, 1974. - 156 с.

Бойков Т.Г. Редкие растения и фитоценозы Забайкалья. Биология, эколого-географические аспекты и охрана. - Новосибирск: Наука, 1999. - 265 с.

Вайнагий И.В. Методика статистической обработки материала по семенной продуктивности растений на примере *Potentilla aurea* L. // Раст. ресурсы. 1973. Т. 9, вып. 2. - С. 287-296.

Васильева Л.Н. Изучение макроскопических грибов (макромицетов) как компонентов растительных сообществ //Полевая геоботаника. Т. 1. – М.-Л.: АН СССР, 1959. – С. 387-398.

Васильков Б.П. Методы учета съедобных грибов в лесах СССР. - Л.: Наука, 1968. - 68 с.

Вахрамеева М.Г. Охрана флоры // Итоги науки и техники. Сер. Ботаника. Т. 11: Проблемы охраны растительного покрова. - М., 1991. - С. 3-62.

Голубев В.Н., Молчанов Е.Ф. Методические указания по популяционно-количественному и эколого-биологическому изучению редких, исчезающих и эндемичных растений Крыма. - Ялта: Никитский бот.сад, 1978. - 41 с.

Голубев В.Н. К методике изучения ритмики вегетации растительных сообществ / Бюлл. Гос. Никитского бот. сада, 1983, вып.52. - С. 10-14.

Горчаковский П.Л. Новое в методике исследования динамики семеношения хвойных // Бот. журнал, 1958, т.43, № 10. - С. 1445- 1458.

Данилов В.И. К методике изучения аспективности фитоценозов // Бот. журнал, 1983, № 12.. - С . 43-49.

Денисова Л.В., Белоусова Л.С. Краткая инструкция по изучению редких видов растений в заповедниках // Научные основы охраны природы. - М., 1975, вып.3. - С. 292-309.

Денисова Л.В., Никитина С.В., Заугольнова Л.Б. Программа и методика наблюдений за ценопопуляциями видов растений Красной книги СССР. - М., 1986. - 34 с.

Красная книга Иркутской области. Сосудистые растения. - Иркутск, 2001. - 200 с.

Красная книга Иркутской области. – Иркутск: Изд-во «Время странствий», 2010. – 480 с.

Красная книга Республики Бурятия. Растения. Грибы. - Новосибирск: Наука, 2002. - 340 с.

Красная книга редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных и растений Бурятской АССР. - Улан-Удэ: Бурят. кн. изд-во, 1988. - 416 с.

Красная книга Российской Федерации (растения и грибы). – М: Товарищество КМК, 2008. – 855 с.

Корчагин А.А. Методика учета семеношения древесных пород и лесных сообществ/ Полевая геоботаника. - М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1960. Т.2. - С. 4-132.

Малышев Л.И., Пешкова Г.А. Нуждаются в охране. Редкие и исчезающие растения Центральной Сибири. - Новосибирск: Наука. Сиб. отд-ние, 1979. - 174 с.

Пешкова Г.*А.* Семейство Лютиковые - *Ranunculaceae* // Флора Центральной Сибири. - Новосибирск: Наука. Сиб. отд-ние, 1979. Т. 1. - С. 335-375.

Преображенский С.М., Галахов Н.Н. Фенологические наблюдения. - М., 1948. - 157 с.

Работнов Т.А. Методы изучения семенного размножения травянистых растений в сообществах // Полевая геоботаника. - М.;Л., 1960. Т. 2. - С. 20-40.

Семечкин Н.В. Способ учета урожайности кедровников по остаткам шишек на земле // Тр. ин-та леса и древесины. - М., 1963. - Т.62. - С. 152-153.

Список растений, упомянутых в разделе 7.

Стародубка сибирская, адонис, горицвет - *Adonis sibirica* Patrin ex Ledeb.
Аистник цикутовый – *Erodium cicutarium* (L.) L. Her.
Аконит байкальский, борец байкальский - *Aconitum baicalense* Turcz. ex Rapaics
А. северный - *Aconitum septentrionale* Koelle
А. Чекановского - *A. czekanovskyi* Steinb
Амброзия полынелистная - *Ambrosia artemisiifolia* L.
Андромеда, Подбел многолистный - *Andromeda polifolia* L.
Астра змеиногорская – *Aster serpentimontanus* Tamamsch.
Астрагал неожиданный - *Astragalus inopinatus* Boriss.
Астрагал однобокий - *Astragalus frigidus* subsp. *secundus* (DC.) Worosch.
Астрагал приподнимающийся - *Astragalus adsurgens* Pall.
Астрагал сходный - *Astragalus propinquus* Schischk.
Бодяк девясиловый – *Cirsium helenioides* (L.) Hill
Б. щетинистый, осот розовый - *C. setosum* (Willd.) Bess.
Бор развесистый - *Milium effusum* L.
Бруннера сибирская – *Brunnera sibirica* Stev.
Брусника - *Vaccinium vitis - idaea* L.
Б. малая – *V. vitis-idaea* subsp. *minus* (Lodd.) Hulten
Бузина сибирская - *Sambucus sibirica* Nakai.
Бурачок обратнояйцевидный - *Alyssum obovatum* (C.A.Meyer) Turcz.
Бадан толстолистный - *Bergenia crassifolia* (L.) Fritsch

Вероника дубравная - *Veronica chamaedrys* L.
Василистник простой - *Thalictrum simplex* L.
Вейник тупочешуйчатый - *Calamagrostis obtusata* Trin.
Весенник сибирский - *Shibateranthis sibirica* (DC.) Nakai.
Ветреница алтайская - *Anemonoides altaica* (C.A. Meyer) Holub
В. отогнутая - *A. reflexa* (Stephan) Holub
В. байкальская - *Arsenjevia baicalensis* (Turcz. ex Ledeb.) Starodub.
В. лесная – *Anemone sylvestris* L.
В. сибирская - *Anemonastrum sibiricum* (L.) Holub
Вечерница сибирская – *Hesperis sibirica* L.
Водосбор железистый - *Aquilegia glandulosa* Fischer ex Link
Володушка двустебельная - *Bupleurum bicaule Helm*
В. золотистая – *B. aureum* Fischer
Волчник обыкновенный, волчье лыко - *Daphne mezereum* L. –
Воронец красноплодный - *Actaea erythrocarpa* Fischer
Вороний глаз мутовчатый - *Paris verticillata* Bieb.
Галинсога мелкоцветковая - *Galinsoga parviflora* Cav.
Герань белоцветковая - *Geranium albiflorum* Ledeb.
Гвоздика бородатая - *Dianthus barbatus* L.
Г. пышная – *D. superbus* L.
Г. разноцветная – *D. versicolor* Fisch. ex Link.
Гнездоцветка клобучковая - *Neottianthe cucullata* (L.) Sclechter
Голокучник трехраздельный - *Gymnocarpium dryopteris* (L.) Neivm.
Голубоглазка северная - *Sisyrinchium septentrionale* Bicknell
Горец щавелелистный – *Persicaria lapathifolia* (L.) S.G. Gray – *Polygonum lapathifolium* L.
Горечавка крупноцветковая – *Gentiana grandiflora* Laxm.
Горошек заборный - *Vicia sepium* L.
Г. мышиный – *V. cracca* L.
Гречиха татарская - *Fagopyrum tataricum* (L.) Gaertn.
Гречишка вьюнковая – *Fallopia convolvulus* (L.) A. Love
Донник белый – *Melilotus albus* Medicus
Д. душистый – *M. suaveolens* Ledeb.
Дороникум алтайский - *Doronicum altaicum* Pallas
Дудник лесной – *Angelica sylvestris* L.
Ель сибирская - *Picea obovata* Ledeb.
Желтушник левкойный – *Erysimum cheiranthoides* L.
Живокость толстолистная - *Delphinium crassifolium* Schrad. ex Spreng.
Жимолость Турчанинова - *Lonicera turczaninovii* Pojark.
Звездчатка Бунге – *Stellaria bungeana* Fenzl
З. длинноножковая - *Stellaria peduncularis* Bunge
З. средняя –*S. media* (L.) Villars
Зверобой большой - *Hypericum ascyron* L.
З. пятнистый – *H. maculatum* Crantz.
Земляника лесная – *Fragaria vesca* L.
Змеевик, горец живородящий – *Bistorta vivipara* (L.) S. F. Gray
Золотая розга - *Solidago dahurica* Kitag.
Ива козья, верба – *Salix caprea* L.

Калужница городчатая - *Caltha crenata* Belaeva et Sipl.
Какалия копьевидная - *Cacalia hastata* L.
Камнеломка точечная – *Saxifraga punctata* L.
Кассандра болотная - *Cassandra calyculata* D. Don.
Кедр сибирский - *Pinus sibirica* Du Tour.
Кермек извилистый - *Limonium flexuosum* (L.) O. Kuntze
Клён американский - *Acer negundo* L.
Кизильник Тюлиной - *Cotoneaster tjuliniae* Pojark. ex Peschkova
Кипрей горный - *Epilobium montanum L.*
К. железистостебельный – *E. adenocaulon* Hausskn.
Клевер гибридный – *Trifolium hybridum* L.
К. луговой – *T. pratense* L.
К. ползучий – *T. repens* L.
Клюква - *Oxycoccus palustris* Pers.
Княженика - *Rubus arcticus* L.
Колломия линейнолистная - *Collomia linearis* Nutt.
Колокольчик круглолистный – *Campanula rotundifolia* L.
Колокольчик рапунцелевидный - *Campanula rapunculoides* L.
К. раскидистый - *Campanula patula* L.
К. скученный – *C. glomerata* L.
К. Турчанинова – *C. turczaninovii* Fed.
Конопля посевная - *Cannabis sativa* L.
Коротконожка перистая - *Brachypodium pinnatum* (L.) Beauv.
Крапива жгучая - *Urtica urens* L.
Крестовник дубравный - *Senecio nemorensis* L.
Кровохлебка лекарственная – *Sanguisorba officinalis* L.
Купальница Кытманова - *Trollius kytmanovii* Reverd.
Купальница (жарок) саянская - *Trollius sajanensis* (Malyshev) Sipliv.
Курильский чай, пятилистник кустарниковый - *Pentaphylloides fruticosa* (L.) O.Schwarz
Лабазник вязолистный - *Filipendula ulmaria* (L.) Maxim.
Л. дланевидный - *F. palmate* (Pallas) Maxim.
Лапчатка гусиная – *Potentilla anserina* L.
Л. норвежская - *P. norvegica* L.
Л. трехпарная - *P. tergemina* Sojak
Ластовень сибирский - *Vincetoxicum sibiricum* (L.) Decne
Ликоподиелла заливаемая - *Lycopodiella inundata* (L.) Holub
Лилия кудреватая, саранка - *Lilium pilosiusculum* (Freyn) Miscz.
Линнея северная - *Linnaea borealis* L.
Лук хамардабанский *Allium chamarense* M.M. Ivanova.
Люпин многолистный - *Lupinus polyphyllus* Lindl.
Любка двулистная - *Platanthera bifolia* (L.) Rich.
Лютик близкий – *Ranunculus propinquus* C. A. Meyer
Л. красивый - *R. pulchellus* C.A. Mey.
Л. ползучий – *R. repens* L.
Л. северный - *R. borealis* Trautv.
Майник двулистный - *Maianthemum bifolium* (L.) F. W. Schmidt
Мак голостебельный - *Papaver nudicaule* L.

Малина обыкновенная - *Rubus idaeus* L.
Мальва могилевская, просвирник - *Malva mohileviensis* Downar
Манжетка обыкновенная - *Alchemilla vulgaris* L.
Маралий корень, стеммаканта хамарская – *Stemmacantha chamarensis* (Peschkova) Czer.
Мать-и-мачеха обыкновенная – *Tussilago farfara* L.
Медуница мягчайшая – *Pulmonaria molissima* A. Kerner
Мытник мясокрасный - *Pedicularis incarnata* L.
Недотрога железистая - *Impatiens glandulifera* Royle
Незабудка скорпионовая - *Miosotis scorpioides* L.
Одуванчик лекарственный – *Taraxacum officinale* Wigg.
Ольха кустарниковая - *Duschekia fruticosa* (Rupr.) Pouzar.
Орляк - *Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn ex Decken
Осока гладчайшая - *Carex laevissima* Nakai
Осока Ильина - *Carex iljinii* V. Krecz.
О. Шмидта - *C. schmidtii* Meinsh.
Очанка гребешковая - *Euphrasia pectinata* Ten.
Пальчатокоренник Мейера – *Dactylorhiza meyeri* (Reichenb. Fil.) Aver.
Пастушья сумка обыкновенная - *Capsella bursa-pastoris* (L.) Medicus
Первоцвет крупночашечный - *Primula macrocalyx* Bunge
Первоцвет Палласа, примула - *Primula pallasii* Lehm.
Перловник поникающий - *Melica nutans* L.
Пижма обыкновенная – *Tanacetum vulgare* L.
Пикульник красивый - *Galeopsis speciosa* Mill.
Пихта сибирская - *Abies sibirica* Ledeb.
Плаун булавовидный – *Lycopodium clavatum* L.
П. годичный - *L. annotinum* L.
Погремок летний - *Rhinanthus aestivalis* (N. Zinger) Schischkin et Serg.
Подмаренник северный - *Galium boreale* L.
П. настоящий – *G. verum* L.
П. трехцветковый - *G. triflorum* Michx.
Поповник, нивяник обыкновенный – *Leucanthemum vulgare* Lam.
Поручейник приятный - *Sium suave* Walter
Рамишия, ортилия однобокая – *Orthilia secunda* (L.) House
Рододендрон даурский - *Rhododendron dauricum* L.
Р. золотистый – *R. aureum* Georgi
Р. мелколистный – *R. lapponicum* subsp. *parvifolium* (Adams) Malyschev
Роза морщинистая - *Rosa rugosa* Thunb.
Ромашка пахучая, хамомилля пахучая – *Chamomilla suaveolens* (Pursch.) Rydb.
Рыжик бурачковый - *Camelina alyssum* (Miller) Thell.
Рябина - *Sorbus sibirica* Held.
Рябинник рябинолистный - *Sorbaria sorbifolia* (L.) A. Br.
Седмичник европейский - *Trientalis europaea* L.
Ситник тонкий - *Juncus tenius* Willd.
Скабиоза бледно-желтая – *Scabiosa ochroleuca* L.
Скерда кровельная – *Crepis tectorum* L.
Смородина темно-пурпуровая - *Ribes atropurpureum C. A. M.*
С. черная - *R. nigrum* L.

Солянка холмовая – *Salsola collina* Pallas
Сосна обыкновенная – *Pinus sylvestris* L.
Соссюрея мелкоцветковая - *Saussurea parviflora* (Poiret) D.C.
Соссюрея (горькуша) широколистная - *Saussurea latifolia* Ledeb.
Спирея, таволга иволистная - *Spiraea salicifolia* L.
Спорыш птичий – *Polygonum aviculare* L.
Страусопер - *Matteuccia struthiopteris* (L.) Tod.
Сурепка дуговидная- *Barbarea arcuata* (Opiz ex J. et C. Presl) Reichenb.
Тимофеевка луговая - *Phleum pratense* L.
Тимьян (Чабрец) байкальский - *Thymus baicalensis* Serg.
Тимьян ползучий – *Thymus serpyllum* L.
Тополь душистый - *Populus suaveolens* Fischer
Трехреберник непахучий, ромашка непахучая - *Tripleurospermum perforatum* (Merat) M. Lainz - *T. inodorum* (L.) Sch Bip.
Тысячелистник обыкновенный - *Achillea millefolium* L.
Фегоптерис связывающий - *Phegopteris connectilis* (Mich.) Watt.
Фиалка алтайская – *Viola altaica* Ker-Gawler
Ф. двуцветковая – *V. biflora* L.
Ф. короткошпорцевая - *Viola brachyceras* Turcz. (альбиносная форма)
Ф. Морица - *Viola mauritii* Tepl.
Ф. одноцветковая – *V. uniflora* L.
Ф. приостренная - *Viola acuminata* Ledeb.
Ф. Селькирка – *V. selkirkii* Pursh ex Goidie
Ф. трехцветная – *V. tricolor* L.
Филлодоце голубая – *Phyllodoce coerulea* (L.) Bab.
Хамомилла пахучая, Ромашка пахучая – *Chamomilla suaveolens* (Pursch) Rydbb. (*Matricaria suaveolens* (Pursch) Buchenau.)/
Хенорринум малый - *Chaenorrhinum minus* (L.) Lange
Хлопушка обыкновенная - *Oberna behen* (L.) Ikonn.
Чемерица Лобеля - *Veratrum lobelianum* Bernh.
Чемерица даурская - *Veratrum dahuricum* (Turcz.) Loes.
Черемуха - *Padus avium* Miller
Черемша, лук победный - *Allium microdictyon* Prokh.
Черника - *Vaccinium myrtillus* L.
Черноголовка обыкновенная - *Prunella vulgaris* L.
Чертополох девясиловый, бодяк - *Cirsium helenioides* (L.) Hill.
Чина Гмелина – *Lathyrus gmelinii* Fritsch
Шикша почтиголарктическая – *Empetrum subholarcticum* V. Vassil.
Шиповник иглистый - *Rosa acicularis* Lindley
Щитовник ланцетно-гребенчатый - *Dryopteris lanceolato - cristata* (Hoffm.) Alston.
Эспарцет песчаный - *Onobrychis arenaria* (Kit.) DC.
Яснотка белая – *Lamium album* L.
Яснотка восточная - *Lamium album* ssp. *orientale* Kamelin et Budantzev

Выводы и предложения.

1. Список сосудистых растений пополнился 20 видами из 12 семейств. В том числе Клён американский - *Acer negundo* L. и новое семейство во флоре заповедника

и его охранной зоны – *Aceraceae* – Кленовые. Таким образом, учитывая находки новых видов, список высших сосудистых составляет 1026 видов. В период полевых работ было выявлено новое местообитание - *Platanthera bifolia* (L.) Rich.

Работы по выявлению новых видов сосудистых растений целесообразно продолжать, так как возможны новые флористические находки.

2. Результаты наблюдений за фенологией растительных сообществ, включающих 53 вида растений не выявили в 2012 году значительных отклонений от средних многолетних данных. Для дальнейшего пополнения многолетних рядов данных целесообразно продолжить дальнейшие наблюдения.

3. Проводились фенологические наблюдения за макромицетами, наблюдения за плодоношением макромицетов – у 21 вида.

Данные наблюдений и визуальная оценка показали, что урожайность большинства видов макромицетов, произрастающих как на северном макросклоне Хамар-Дабана, так и на южном, в 2012 году была незначительно выше, чем в предыдущем году, и составила от 1 до 2 балла. Несколько большей – 2-3 балла - была урожайность у лисичек (с 17.07 по 18.08).

На северном макросклоне самая большая урожайность - 3-4 балла - была у моховиков (с 17.07 по 8.08) и опенка осеннего ((5-10.09).

На южном макросклоне наибольшая урожайность – до 3 баллов - отмечена только у подберезовика 30 июня (р. Н. Хандагайта).

Количественная оценка плодоношения шляпочных грибов в 2012 году не проводилась, так как на учетных маршрутах из-за низкой урожайности грибы встречались крайне редко и единичными экземплярами. При максимальной урожайности некоторых видов макромицетов количество плодовых тел не превышало 10 плодовых тел на 5 кв. м.

4. Для правильной разработки мероприятий по рациональному использованию, охране и прогнозированию состояния популяций растений в природе важное значение приобретают сведения об их эколого-ценотических особенностях, в том числе данные о вегетативной и семенной продуктивности.

В 2012 году проводились исследования вегетативной и семенной продуктивности редкого вида голубоглазки северной - *Sisyrinchium septentrionale* Bicknell. Сырой вес 10 генеративных побегов составил 0.58 г., сухой – 0.46 г. Количество коробочек

на одном репродуктивном побеге от 1 до 5. Количество семян в одной коробочке варьирует от 1-12 до 21-36. Вес 100 шт. семян – 0.0828 г., вес 1000 шт. – 0.8149 г.

5. Визуальная оценка плодоношения хвойных деревьев на постоянных маршрутах выявила следующее: по северному макросклону Хамар-Дабан (байкальские террасы и нижняя часть лесного пояса хребта) урожай кедрового ореха был плохим и не превышал 1 балла. На южном макросклоне Хамар-Дабана урожай кедра составил 2-3 балла.

6. Проводился визуальный учет цветения и плодоношения 14 видов ягодных растений. На постоянных маршрутах, проложенных на байкальских террасах и по северному склону хребта Хамар-Дабан, наибольший урожай - до 4 баллов, был отмечен у шиповника, боярышника, рябины и малины. До 3 баллов – у голубики, клюквы и черники. Как и в 2011 году, сильно варьировала урожайность черники – от 1 до 3 баллов. У смородины красной и черной шел интенсивный отпад цветков, завязей, зеленых плодов (от 0 до 1 балла). У остальных растений Урожайность колебалась от 1 до 2 баллов.

На южном макросклоне наибольшая урожайность была отмечена у шиповника и черемухи – до 4 баллов, и у голубики и брусники – до 3 баллов. У смородины черной и красной - 2 балла. У остальных растений урожай не превысил 1 балла.

7. Необычные явления у растений (вторичное цветение, вторичная бутонизация, вторичная вегетация) отмечены у 39 видов.

8. Как и в предыдущие годы, отмечены умеренные повреждения листьев березы трубковертом. Отмечено повреждение малины малиновой стеклянницей; на княженике отмечена ржавчина. Заморозком 19 05 сильно повреждены цветы рододендрона даурского (южный макросклон) и страусопера (северный макросклон). Также отмечено раннее пожелтение и опадание больных листьев у березы (с 11.07) и черемухи (с 29.06) и тополя. По р. Осиновка (территория заповедника и охранной зоны) – массовое усыхание молодой хвои пихты, особенно на молодых деревьях, а также продолжение усыхания кедров и сосен по "кедровой аллее". С 3.08 в окр. п. Танхой, вдоль шоссе отмечено повреждение всех видов ив черными плоскими гусеницами неустановленного вида, кусты приобрели темно-коричневую окраску.

8. ФАУНА И ЖИВОТНОЕ НАСЕЛЕНИЕ

8.1. Видовой состав фауны

Таблица 8.1

Количество видов позвоночных животных по отрядам, отмеченных в заповеднике.

Отряд	Количество видов		
	Достоверно отмечено в заповеднике за все время его существования	Достоверно отмечено в заповеднике в 2012 г.	
		Всего	В том числе впервые
Класс Рыбы			
Щукообразные	1	1	-
Карпообразные	2	2	-
Сельдеобразные	3	3	-
Трескообразные	1	1	-
Окунеобразные	1	1	-
Класс Земноводные			
Хвостатые	1	1	-
Бесхвостые	1	1	-
Класс Пресмыкающиеся			
Чешуйчатые	2	1	-
Класс Птицы			
Поганкообразные	2	-	-
Веслоногие	1	-	-
Аистообразные	3	1	-
Гусеобразные	20	7	-
Соколообразные	21	7	-
Курообразные	8	3	-
Журавлеобразные	5	1	-
Ржанкообразные	37	4	-
Голубеобразные	3	2	-
Кукушкообразные	2	2	-
Совообразные	10	2	-
Козодоеобразные	1	-	-
Стрижеобразные	3	2	-
Удодообразные	1	1	-
Дятлообразные	7	3	
Воробьинообразные	118	32	-
Класс Млекопитающие			
Насекомоядные	9	6	-
Рукокрылые	6	1	-
Зайцеобразные	2	2	-
Грызуны	13	9	-
Хищные	13	12	-
Копытные	6	6	-

В 2012 г. на территории заповедника и охранной зоны не встречен ряд видов животных, как правило редких или ведущих скрытный образ жизни, а также встречающихся здесь только в период сезонных миграций. Из птиц на пролете весной и осенью не каждый год отмечаются некоторые виды из отрядов Соколообразные, Ржанкообразные и Воробьинообразные.

8.1.1. Новые виды животных.

В 2012 г. новых видов наземных позвоночных не отмечено.

8.1.2. Редкие виды.

Сведения о всех редких видах, встреченных на территории заповедника и охранной зоны, занесенных в Красные книги России и Бурятии, содержатся в разделе 8.1.2. восемнадцатой книги «Летописи природы» за 1988 год.

В таблице 8.2. приводятся сведения о тех видах редких животных, за которыми удалось наблюдать в 2012 году. Сведения о них также отражены в других таблицах и текстовой части обзоров по группам животных.

8.2. Численность видов фауны.

8.2.1. Численность млекопитающих.

В зимний период во всех охраняемых участках заповедника были проведены учеты численности зверей по следам на постоянных маршрутах (ЗМУ). Учеты были проведены в период с 12 по 22 декабря 2011 г. и с 15 по 25 февраля 2012 г. по методике, описанной в одиннадцатой книге «Летописи природы», согласно «Краткой инструкции по проведению зимнего маршрутного учета охотничьих животных». Результаты учетов отражены в таблице 8.3.

С 15 по 25 мая 2011 года на северном и южном макросклонах хребта Хамар–Дабан на территории Мишихинского, Юбилейного, Выдринского лесничеств (Кабанский район), Таежного лесничества (Селенгинский район), был произведен учет численности бурого медведя на постоянных учетных маршрутах, в соответствии с методическими указаниями по учету численности бурого медведя в весенне–летний период применительно к лесным условиям. Материалы учетов приведены в соответствующих повидовых обзорах.

8.2.2. Численность птиц.

За описываемый период был проведен учет численности куриных на постоян-

ных маршрутах во всех лесничествах заповедника (ЗМУ).

8.2.3. Численность амфибий и рептилий.

Специальных учетов численности не проводилось.

8.2.4. Численность рыб.

Учет численности рыб в заповеднике не проводился.

8.2.5. Численность наземных беспозвоночных.

Сведения о численности ночных чешуекрылых, полученные путем отлова с помощью светоловушки, содержатся в разделе 8.3.19.

8.2.6. Численность водных беспозвоночных.

Учет численности водных беспозвоночных животных в заповеднике не проводился.

Таблица 8.2

Сведения о встрече редких видов фауны, ареалы которых распространяются на территорию заповедника

№ п/п	Название вида	Категория редкости для		Сведения, о состоянии популяции	Данные о встречах 2012 г.
		России	Бурятии		
Млекопитающие					
1	Северный олень	3	2	Вид с низкой численностью	Обитает в высокогорье. Встречи описаны в разделе повидового обзора.
2	Выдра	-	2	Вид с низкой численностью	Следы неоднократно встречались в долинах рек Переемной, Выдриной, Осиновки.
3	Сибирский крот	-	3	Вид с низкой численностью	Встречались переходы в низовьях р. Переёмной.
Рыбы					
8	Ленок		2	Малочисленный вид	Обитает в р. Темнике, в начале сентября наблюдали рыб в районе Бырхи.

Таблица 8.3

Результаты количественного зимнего учета млекопитающих на постоянных маршрутах 2011-2012 гг.

Типы местообитаний	Длина маршрута	Виды животных	Декабрь 2011 г.			Февраль 2012 г.		
			Старых следов	Суточных следов	Показатель учета	Старых следов	Суточных следов	Показатель учета
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Мишихинское лесничество (маршрут № 1)								
		Лисица	-	-	-	15	-	-
		Соболь	4	-	-	8	2	5,0
		Белка	10	3	7,5	-	16	40,0
		Заяц	-	-	-	2	-	-
		Горностай	3	-	-	-	-	-
		Ласка	1	-	-	-	-	-
Кедрово-пихтовые и пихтовые леса	16.0	Соболь	44	76	47,5	44	24	15,0
		Горностай	4	-	-	8	21	13,1
		Белка	10	20	12,5	33	36	22,5
		Норка	-	1	0,6	-	-	-
		Ласка	-	-	-	-	1	0,6
		Росомаха	1	-	-	-	-	-
		Летяга	1	-	-	-	-	-
		Лисица	-	-	-	7	9	5,6
		Косуля	-	-	-	1	-	-
		Соболь	75	21	16,1	59	18	13,8
		Белка	9	-	-	123	119	91,5
		Горностай	-	2	1,5	-	-	-
		Заяц	-	-	-	4	4	3,0

1	2	3	4	5	6	7	8	9
		Изюбр	13	2	1,5	-	-	-
		Кабарга	3	-	-	-	-	-
		Косуля	3	-	-	-	-	-
		Росомаха	-	-	-	-	1	0,7
Сосново-кедровые леса	11.0	Изюбр	-	-	-	4	-	-
		Соболь	100	31	28,1	112	33	30,0
		Белка	28	-	-	998	233	211,8
		Заяц	1	1	0,9	76	34	30,9
		Лось	-	1	0,9	-	-	-
		Горностай	-	1	0,9	-	-	-
Юбилейное лесничество (маршрут № 2)								
Тополево-кедрово-пихтовые леса	14.0	Изюбр	-	1	0,7	-	-	-
		Косуля	1	-	-	-	-	-
		Соболь	25	60	42,8	72	74	52,8
		Норка	4	3	2,1	-	1	0,7
		Горностай	-	6	4,2	4	1	0,7
		Белка	-	-	-	-	5	3,5
		Заяц	4	2	1,4	-	-	-
		Лисица	-	-	-	-	15	10,7
		Ласка	-	5	3,5	-	-	-
		Соболь	80	71	78,8	130	57	63,3
		Белка	-	7	7,7	21	16	11,4
		Норка	2	-	-	-	-	-
Кедрово-пихтовые разре-женные леса паркового типа	11.0	Соболь	244	111	100,9	275	82	74,5
		Горностай	37	58	52,7	27	22	15,7
		Белка	15	9	8,1	23	14	12,7
		Горностай	37	58	52,7	27	22	15,7
		Заяц	-	-	-	-	4	3,6

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Выдринское лесничество (маршрут № 3)								
Разряженные кедрово-пихтовые леса паркового типа	12.0	Соболь	239	88	73,3	233	86	71,6
		Горностай	75	87	72,5	8	-	-
		Белка	2	-	-	1	-	-
		Норка	-	-	-	4	3	2,5
Кедрово-пихтовые и пихтовые леса	8.0	Соболь	210	54	67,5	59	68	85,0
		Горностай	35	-	-	11	-	-
		Росомаха	8	-	-	-	-	-
		Колонок	-	-	-	1	-	-
		Лисица	-	-	-	-	2	2,5
		Норка	-	-	-	-	1	1,2
Тополево-кедрово-пихтовые леса	15.0	Соболь	27	37	24,6	55	11	7,3
		Горностай	27	-	-	-	2	1,3
		Лисица	-	-	-	30	-	-
		Белка	-	-	-	-	2	1,3
Тополево-елово-березово-кедровые леса	3.0	Соболь	-	-	-	16	5	16,6
		Норка	-	-	-	1	-	-
		Лисица	-	-	-	9	-	-
		Заяц	-	-	-	7	-	-
		Белка	-	-	-	37	-	-
		Лисица	-	-	-	9	-	-
Хамар-Дабанское лесничество								
Лиственично-кедрово-сосновые и елово-кедровые леса по долинам рр.Средняя и Верхняя Хандагайты	5.0	Кабан	3	-	-	-	-	-
		Лось	4	-	-	-	-	-
		Норка	-	-	-	2	-	-
		Соболь	6	4	8,0	23	9	18,0
		Белка	-	-	-	6	6	12,0
		Заяц	-	-	-	-	1	2,0

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Сосново-кедровые и кедровые леса на склонах и в междуречьях. Сосново-елово и еловые леса по Средней - Верхней Хандагайте	13.0	Кабан	5	8	6,1	-	-	-
		Лось	20	15	50,0	2	1	0,7
		Кабарга	-	2	1,5	-	2	1,5
		Росомаха	-	-	-	-	-	-
		Соболь	8	14	10,7	34	12	9,2
		Белка	2	-	-	35	19	14,6
		Норка	1	1	0,7	-	-	-
Светлохвойные и смешанные леса по долинам рр.Улан-Бай и Сохор	13.0	Кабан	22	7	5,3	5	9	6,9
		Изюбр	37	12	9,2	33	13	10,0
		Косуля	-	-	-	15	-	-
		Кабарга	30	12	9,2	4	-	-
		Волк	-	-	-	-	10	7,6
		Соболь	4	-	-	5	4	3,0
		Белка	11	6	4,6	-	21	16,1
		Заяц	-	-	-	-	2	1,5
Таежное лесничество								
Светлохвойные и смешанные леса в долине р.Убур-Хон	9.0	Кабан	2	-	-	-	-	-
		Изюбр	8	1	1,1	4	2	2,2
		Волк	-	-	-	16	8	8,8
		Кабарга	3	-	-	11	4	4,4
		Косуля	4	-	-	19	9	10,0
		Рысь	-	-	-	4	-	-
		Соболь	8	6	6,6	23	17	18,8
		Колонок	2	-	-	4	-	-
		Белка	12	-	-	48	20	22,2
		Заяц	5	-	-	31	17	18,8
		Норка	4	-	-	-	-	-
		Горностай	-	1	1,1	-	-	-
		Росомаха	2	-	-	12	1	1,1

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Сосново-березовые, лиственично-осиновые и смешанные леса в долине р.Темник	13.0	Кабан	5	1	0,7	-	-	-
		Изюбр	62	14	10,7	39	30	23,0
		Волк	13	6	4,6	42	36	27,6
		Кабарга	8	4	3,0	-	-	-
		Косуля	38	4	3,0	6	1	0,7
		Лось	2	1	0,7	-	-	-
		Росомаха	3	2	1,5	22	6	4,6
		Соболь	2	-	-	1	-	-
		Колонок	12	1	0,7	-	2	1,5
		Белка	-	3	2,3	19	16	12,3
		Выдра	2	-	-	-	-	-
		Заяц	32	4	3,0	30	29	22,3
		Норка	30	4	3,0	8	-	-
Светлохвойные и смешанные леса в долине р. Абидуй	9.0	Кабан	14	4	4,4	-	-	-
		Изюбр	26	10	11,1	4	-	-
		Лось	-	4	4,4	1	-	-
		Кабарга	20	5	5,5	9	6	6,6
		Волк	-	-	-	1	-	-
		Косуля	5	3	3,3	17	-	-
		Рысь	1	-	-	-	-	-
		Росомаха	4	2	2,2	18	2	2,2
		Соболь	7	7	7,7	26	18	20,0
		Колонок	3	1	1,1	-	-	-
		Белка	9	5	5,5	6	18	20.0
		Заяц	8	4	4,4	14	14	15,5
		Норка	2	2	2,2	-	-	-
		Горностай	2	-	-	-	-	-

8.3. Экологические обзоры по отдельным группам животных

8.3.1 Непарнокопытные и парнокопытные животные.

Кабан. В прошедшем году встречался на южном склоне Хамар-Дабана, а на северном макро-склоне следы кабана не отмечены.

По материалам ЗМУ кабан был обычен в Таежном лесничестве в течение всего зимнего периода 2011-2012 г.г. В декабре в долине р. Убур-Хон отмечено первой группой учета 2 следа кабана, второй группой учета следы не отмечены, вероятно, звери еще не спустились из кедровников. В феврале учетными группами следы кабана не обнаружены. На этом маршруте численность кабана значительно ниже прошлого года.

В долине р. Абидуй в декабре первой группой учета отмечено 14 следов, показатель учета составил 4,4 следа на 10 км маршрута, в феврале следы кабана не обнаружены, вероятно, кабаны перешли на Малый Хамар-Дабан. В долине р.Темник, на участке от р. Убур-Хон до р.Абидуй в декабре первой группой учета отмечено 5 следов, показатель учета составил 0,7 следа на 10 км маршрута, в феврале на данном маршруте следы кабана не обнаружены. По сравнению с предыдущим годом в Таежном лесничестве численность кабана сократилась.

В Хамар-Дабанском лесничестве основные стации кабана расположены в междуречье Сохора и Улан-Бая. В декабре в светлохвойных и смешанных лесах по долинам этих рек первой группой учета отмечено 22 следа, показатель учета составил 5,3 следа на 10 км маршрута, что значительно ниже прошлогодних показателей, а в феврале первой группой учета отмечено 5 следов, показатель учета составил 6,9 следа на 10 км маршрута. По долинам рек Средняя и Верхняя Хандагайта в декабре в нижнем течении обнаружено 3 следа кабана первой группой учета, в феврале следы не обнаружены. В верхнем течении этих рек в декабре отмечено 5 следов кабана первой группой учета, показатель учета составил 6,1 следа на 10 км маршрута, в феврале следы не обнаружены. В Хамар-Дабанском лесничестве по данным ЗМУ численность кабана также несколько уменьшилась.

На северном макросклоне Хамар-Дабана за отчетный период следы кабана не отмечены.

В течение года составлено 24 карточки наблюдений следов жизнедеятельности кабанов. По следам жизнедеятельности отмечены выводки кабанов в урочище Дар-

хинтуй, отмечена самка с 5 поросятами, в урочище «Пугачевское зимовье» отмечены следы самки с поросятами. Отмечена давка самца кабана медведем в начале мая возле зимовья «Нижний Абидуй». Большинство наблюдений приходится на охранную зону заповедника и прилегающую территорию хребта Малый Хамар-Дабан.

Кабарга. Численность кабарги в течение года оставалась на сравнительно невысоком уровне. Распределение по территории заповедника осталось прежним. В небольшом количестве кабарга встречалась на северном макросклоне Хамар-Дабана, а на южном склоне хребта была обычна.

По материалам ЗМУ в Мишихинском лесничестве следы кабарги были отмечены в декабре в кедрово-осиново-березовых лесах по старым гарям первой группой учета - 3 следа. По карточкам наблюдений следы кабарги чаще всего отмечались в долине р. Мишиха между 4 и 6 зимовьями, составлено 3 карточки наблюдений. По р. Переемной следы кабарги не обнаружены, не отмечены они и в долине р. Выдриная.

На южном макросклоне Хамар-Дабана численность кабарги в декабре была заметно ниже, по сравнению с предыдущим годом. В Таежном лесничестве в долине р. Убур-Хон в декабре 3 следа кабарги отмечено первой группой учета, по долине р. Темник показатель учета составил 3,0 следа на 10 км маршрута, по долине р. Абидуй 5,5. В феврале показатель учета составил, соответственно, по р. Убур-Хон - 4,4; в долине р. Темник следы кабарги не обнаружены; в долине р.Абидуй - 6,6. По сравнению с предыдущим годом в феврале эти показатели стали выше.

В Хамар-Дабанском лесничестве показатель учета в декабре в междуречье р. В. Хандагайта и Ср. Хандагайта составил 1,5, по долинам этих рек следов не обнаружено, в феврале следы кабарги отмечены только в междуречьях - 1,5. По долинам рек Улан-Бай и Сохор в декабре показатель учета составил 9,2, в феврале отмечено 4 следа первой группой учета. Эти показатели ниже показателей прошлого года.

За прошедший год составлено 9 карточек наблюдений следов жизнедеятельности кабарги. Признаки гона отмечались с 5 декабря по 1 января.

Марал (Изюбрь). В бесснежный период следы изюбрей встречались на обоих макросклонах хребта Хамар-Дабан. Осенью большая часть оленей мигрировала в долину р. Темник и на хребет Малый Хамар-Дабан.

По материалам ЗМУ в декабре в Таежном лесничестве, в долине р. Убур-Хон, показатель учета составил 1,1 , в феврале 2,2 следа на 10 км маршрута. В долине р.

Темник от р. Убур-Хон до р. Абидуй в декабре показатель учета составил 10,2, в феврале - 23,0, что значительно выше прошлогодних показателей. В долине р. Абидуй в декабре показатель учета составил 11,1, а в феврале 4 следа отмечено первой группой учета. В целом показатель учета незначительно ниже в долинах рек Убур-Хон и Абидуй.

В Хамар-Дабанском лесничестве следы изюбря были отмечены в светлохвойных и смешанных лесах по долинам рек Сохор и Улан-Бай в декабре показатель учета составил 9,2, а в феврале 10,0 следов на 10 км маршрута, что выше показателей прошлого года.

Во время осенней миграции часть изюбрей задерживается на северном макросклоне Хамар-Дабана. В долине р. Мишиха 31 января в 100 м от 5-го зимовья по р. Бурятская обнаружены останки самца изюбря, вокруг следы росомахи. Недалеко от останков следы самки с теленком кормящихся веточным кормом и хвощом. 1 февраля на 85 км учетного маршрута след самца изюбря в южном направлении, на 84 км след самки с теленком, на 82 км след самца изюбря, идущего вдоль реки с с переходами с берега на берег. 7 февраля в 1 км выше по р.Бурятская обнаружены следы 2 молодых самок, которые питались хвощом вдоль реки. В устье ключа Подгольцовый свежий след самца, который ушел вверх по реке. 15 февраля в долине р. Бурятская следы 2 молодых самок, которые кормились ветками недавно упавших деревьев. 19 февраля на 84 км обнаружены следы 2 самок изюбря.

В долине р. Переемная 15 декабря на первом километре учетного маршрута отмечены свежие следы самца изюбря, его следы отмечались в охранной зоне поймы р. Переемная весь зимний период.

В Выдринском лесничестве в зимний период следы самца изюбря отмечались в урочище «Албаки» и в охранной зоне недалеко от ЛЭПа.

С 16 сентября по 1 октября в Таежном, Хамар-Дабанском и Мишихинском лесничествах проводился учет изюбря в период гона (Таблица 8.5), методика проведения учета описана в «Летописи природы» за 2004 год. Всего с учетно-наблюдательных пунктов (УНП) было зарегистрировано 25 быков, из них 19 в Таежном лесничестве и 6 - в Хамар-Дабанском.

В Мишихинском лесничестве отмечены лишь затесанные деревья и точки, характерные для гона изюбра. В результате теплой погоды во время гона «рев» изюбря

проходил с плохой активностью.

Таблица 8.5

Результаты учета изюбря «на реву» в 2012 году.

Лесничество	Место наблюдения	Дата учета	Учтено быков.
Таежное	Звериная поляна	26.09.12.	1 (вечер)
		25.09.12.	1 (утро)
	Н.Абидуй	16.09.12.	1 (вечер)
Хамар-Дабанское	Бырха	21.09.12.	1 (утро)
	Геологическое	18.09.12.	1 (вечер)
		19.09.12.	1 (утро)
		20.09.12.	2 (утро)
		23.09.12.	1 (вечер)
	Самсалты	21.09.12.	1 (вечер)
		22.09.12	2 (утро)
		ВСЕГО	12

На убуре в районе урочища "Геологическое" отмечен аномально поздний «рев» изюбря, который был услышан 23 октября.

Во время гона продолжалась миграция изюбря с северного макро-склона Хамар-Дабана в долину р. Темник, при этом, отмечалось типичное для этого вида поведение в брачный период: выбитые участки земли, так называемые, точки, содранная рогами кора на молодых деревцах. Продолжалась миграция недолго, в результате рано выпавшего глубокого снежного покрова перевалы были закрыты в середине октября. Некоторые животные были вынуждены оставаться на зимовку на северном склоне Хамар-Дабана.

В течение года, помимо учета в период гона, отмечено 18 визуальных встреч изюбря, в них отмечено 62 животных. Встречен одинокий самец на убуре в долине р. В. Астай. 9 марта по маршруту Геологическое - Нижняя Хандагайта в разных местах на минерализованной наледи отмечены три самки изюбря. Отмечено 7 встреч групп из двух особей, из них: 29 сентября встречены 2 самца на убуре верховья р. Самсалты, 6 ноября на 90 км учетного маршрута через речку Мишиху переправились 2 сам-

ца, немного ниже по течению переправились еще два самца изюбря. 5 февраля на убурах возле кордона «Скопиное» отмечено два самца, возле перевала Эхенего отмечены 2 самки изюбра, 17 марта на убурах ниже кордона «Скопиное» отмечено 2 самки изюбря, 8 марта выше Геологического на наледи отмечена самка с теленком. 3 встречи групп из трех особей, из них три самца отмечены 12 декабря на убуре в долине р. В. Астай и самка с двумя телятами 11 марта на убуре в долине р. Зун-Сихохта, самка с двумя телятами отмечена 8 марта на правом берегу р.Темник в 1 км от устья р. Нижняя Хандагайта. Одна встреча группы из 4 особей (самка с телятами) и один самец отмечены 28 апреля на убурах Звериной поляны. Группа из 5 животных (2 самок с телятами и 1 самец) отмечена 21 сентября во время гона возле вертолетной площадки напротив распадка Бурун-Сихохта. Отмечены группы животных по 13 особей 23 мая по маршруту Самхак - Верхняя Хандагайта, вторая группа отмечена в долине Верхнего Астая 21 июня, обе группы двигались в сторону р.Темник. В целом индекс стадности составил 3,4, что несколько выше прошлогоднего показателя.

Во время учета волков в марте 2012 года были обнаружены 4 места гибели изюбрей от волков в зимний период: в начале января в урочище «Звериная поляна», напротив зимовья у правого берега р.Темник на льду был задавлен самец изюбря (сообщение госинспекторов Таежного лесничества), от зимовья «Геологическое» выше по реке в 1,5 км обнаружены останки изюбря (содержимое желудка и небольшие фрагменты шкуры) по которым пол и возраст установить не удалось, давка была в начале зимы, останки доели кабаны, следы которых присутствуют на этом месте. Следующая давка изюбря обнаружена выше устья р. Самсалты 500 м на правом берегу р.Темник. В конце февраля погибла взрослая самка изюбря, (останки головы, шкуры, содержимое желудка) на месте давки также следы кабанов. В начале марта парой волков в долине р. Верхний Астай, на крутом склоне был задавлен молодой изюбрь, останки растащила росомаха. Влияние хищников на популяцию изюбря на территории заповедника незначительное. Возможна гибель молодняка от волка, медведя, рыси и росомахи.

Начало весенней миграции в долине р. Темник отмечалось в третьей декаде марта, она проходила в сжатые сроки, первые встречи следов и самих животных на северном макросклоне Хамар-Дабана отмечаются в первую декаду мая. Осенняя миграция по срокам очень растянута и проходит обычно с начала сентября до начала ян-

варя, но в 2012 году обильные снегопады начались с 10 октября и к середине октября горные перевалы были уже непроходимы для копытных животных, что обусловило бедственное положение оставшихся на северном склоне немногочисленных особей изября.

В течение года заполнена 101 карточка визуальных встреч и следов жизнедеятельности изюбря. На основании материалов наблюдений можно сделать вывод, что популяция изюбря на территории заповедника продолжает уменьшаться. Это может быть связано с усилением пресса хищников, в частности с увеличением численности волков в охранной зоне заповедника.

Сибирская косуля. В бесснежный период встречалась на обоих макросклонах Хамар-Дабана. В течение августа - октября отмечена миграция косуль с северной стороны хребта в долину р. Темник и далее на Малый Хамар-Дабан за пределы заповедника. В Хамар-Дабанском лесничестве миграция косули проходит в более сжатые сроки до выпадения в гольцах глубокого снега. В устье р. Верхняя Хандагайта основная миграция проходила с середины сентября до последней декады октября.

По материалам ЗМУ в декабре в долине р.Мишиха отмечено три следа косули в кедрово-осиново березовых лесах по старым гарям первой группой учета. В феврале отмечен один след косули в кедрово-пихтовых и пихтовых лесах также первой группой учета. В долине р. Переемной в тополево-кедрово-пихтовых лесах в декабре отмечен один след косули первой группой учета. В феврале следы косули не отмечены. В Выдринском лесничестве следы косули не обнаружены.

В Таежном лесничестве в долине р. Убур- Хон в декабре 4 следа косули отмечено первой группой учета, в феврале показатель учета составил 10,0. В долине р. Темник следы косули отмечены по маршруту р. Убур-Хон – р. Абидуй, в декабре показатель учета составил 3,0 следа на 10 км маршрута, в феврале показатель учета составил 0,7 следа на 10 км пройденного маршрута. В долине р. Абидуй в декабре показатель учета составил 3,3, в феврале следов косули не обнаружено.

По сравнению с прошлым годом численность косули в Таежном лесничестве продолжает уменьшаться. В Хамар-Дабанском лесничестве 15 следов косули отмечено в феврале первой группой учета в светлохвойных и смешанных лесах по долинам рек Улан-Бай и Сохор.

По материалам наблюдений отмечено 32 визуальных встреч 75 особей, из них:

10 встреч одиночных животных, 8 встреч по 2 особи , 7 встреч по 3 особи, 7 встреч по 4 особи. Индекс стадности составил 2,3.

В зимнее время на северном склоне хребта Большой Хамар-Дабан следы косуль не обнаружены.

Весной в предгорьях Хамар-Дабана следы косуль начали регулярно попадаться в третьей декаде мая. В это же время в Таежном и Хамар-Дабанском лесничествах наблюдается множество следов косуль, мигрирующих с Малого Хамар-Дабана в заповедник.

За отчетный период обнаружены случаи гибели косуль. 17 марта на левом берегу р. Темник почти напротив устья р.Нижний Астай обнаружены останки косули задавленной стаей волков из 5 особей в середине февраля (маленькие клочки шкуры, содержимое желудка, фрагмент верхней челюсти). 16 марта по дороге от Нижнего Астая до Эхенего обнаружена свежая давка самца косули двумя рысями. Туша косули мало съедена, закопана снегом и рядом находились две лежки рысей, которые убежали от звука приближающегося автомобиля. Спустя 4 дня туша была полностью съедена и на месте давки присутствовали следы росомахи.

За прошедший год составлено 82 карточки наблюдений визуальных встреч и следов жизнедеятельности косуль на территории заповедника и охранной зоны.

Лось. В зимний период следы лося встречались во всех лесничествах заповедника. По материалам ЗМУ в Мишихинском лесничестве в декабре следы лося встречались в сосново-кедровых лесах, где показатель учета составил 0,9 следа на 10 км пройденного маршрута. В феврале следы лося не обнаружены.

В долине р. Переемная следы лося не обнаружены. В долине р. Выдриная следы лося также не обнаружены. В Таежном лесничестве в декабре следы лося отмечены в долине р.Темник, показатель учета составил 0,7 следа на 10 км пройденного маршрута, а также в долине р. Абидуй - показатель учета 4,4, в феврале обнаружен 1 след лося в долине р. Абидуй первой группой учета.

В Хамар-Дабанском лесничестве в декабре следы лося отмечались в долинах рек Средняя и Верхняя Хандагайта, в низовьях рек отмечено 4 следа первой группой учета, в сосново-кедровых и кедровых лесах показатель учета составил 50,0. В феврале в сосново-кедровых и кедровых лесах показатель учета составил 0,7. В междуречье рек Улан-Бай и Сохор следы лося не обнаружены.

По материалам наблюдений 24 мая отмечена 1 визуальная встреча самки лося с прошлогодним лосенком в долине р. Выдриная возле места отдыха. Весь летний период отмечались следы лося в постоянных стациях обитания. Самки с сеголетками отмечались в долине р. Мишиха, в нижнем ее течении, а также по тропе от 3-го до 5-го зимовья. Постоянно отмечались следы лосей и в верховьях р. Мишиха. Следы лося постоянно встречаются в нижнем и среднем течении р. Осиновка Мишихинского лесничества. В Выдринском лесничестве следы самок с молодняком отмечались в междуречье рек Осиновка и Шестипалиха, а так же в долине р. Выдриная в районе 1-го зимовья. Следы зимовки лосей отмечены в урочище «Албаки» в пойме р. Выдриная. В Юбилейном лесничестве следы лося отмечались в охранной зоне долины р. Переемная, а также в междуречье р.Осиновки и р.Безголовки. В Таежном лесничестве следы лося отмечены в долинах рек Убур-Хон и Абидуй. В Хамар-Дабанском лесничестве отмечены многочисленные следы жизнедеятельности лося в долинах рек Верхняя, Средняя, Нижняя Хандагайта, а также по маршруту Бырха-Н.Абидуй.

В зимний период следы лося отмечались в Мишихинском лесничестве:

- 3 января на 107-105км учетного маршрута следы 2 лосей 7 раз пересекали тропу, идут вниз по реке. На 101 км у.м. визуальная встреча лося;
- 5 января 1 км выше 5-го зимовья следы лося по кл. Кабарожий;
- 9 января в охранной зоне возле р. Болваниха в 1 км от а\дороги следы самки с теленком, 2 лежки у дороги, питались ветками ивы и рябины;
- 14 января на 99 км у.м. свежий след самца-сеголетка у слияния Правой и Левой Мишихи;
- 21 января на 104-103 км у.м. след самца-сеголетка с трудом продвигающегося вверх по долине реки.

В долине р. Переемная зимой следы отмечались:

- 15 декабря на 1 км у.м. визуальная встреча лосихи с лосенком;
- 16 декабря след лося на 5-м км у.м;
- 17 декабря на 8-м км у.м свежий след лося, кормился, ушел к реке;
- 15 февраля на 1 км у.м. визуальная встреча лосихи с лосенком.

В долине р.Выдриная зимой следы отмечались:

- 12 декабря возле автодороги недалеко от р.Дулиха отмечен след лося;
- 15 декабря следы лося отмечены у автодороги недалеко от р.Аносовка;

- 18 декабря в охранной зоне за ЛЭПом отмечены следы лосихи с лосенком идущих в сторону заповедника;
- 21 декабря следы лося на острове в охранной зоне в районе 1-го зимовья.

За прошедший период составлено 22 карточки наблюдений следов жизнедеятельности лося. Численность лося остается на прежнем уровне.

Северный олень. В 2012 г. 7 июля в истоке р. Абидуй на снежнике обнаружены два самца дикого северного оленя, предположительно те же особи, которые годом ранее были обнаружены в истоке р. Дуган – Сага, также в этот же день была визуальная встреча самца оленя на гольце Гладком, уходящего в долину р. Мишихи.

22 июля в предгорьях горы Сохор было обнаружено стадо из 16 особей, из них один самец, 14 самок и один сеголеток.

В сентябре близ оз. Большого была обнаружена группа оленей из 16 особей, по составу стада было выяснено, что это тоже самое стадо, которое мы наблюдали в июле близ г. Сохор. Рядом со стадом находился ещё один самец, явно претендующий на место вожака в гареме.

В итоге исследований высокогорных тундр байкальского заповедника на 2012 год мы можем уверенно констатировать обитание 20 особей северного оленя.

8.3.2. Хищные звери.

Волк. За прошедший год на территории заповедника и охранной зоны на южном макросклоне хр. Хамар-Дабан активность волка значительно увеличилась, о чем свидетельствуют материалы наблюдений за отчетный период.

В Таежном лесничестве отмечались следы волка:
- 29 ноября ниже кордона «Скопиное» возле убуров свежий след волка, на реке следы 3 волков идущих вверх по реке;
- 1 декабря мимо кордона вниз по Темнику ночью прошли 3 волка;
- 2 декабря следы 3 волков вверх по р.Нижний Астай;
- 3 декабря следы 3 волков мимо кордона уходят выше Звериной поляны;
- 6 декабря следы 3 волков по Темнику в сторону Н. Астая;
- 7 декабря по дороге до Эхенего старые следы волков, возле 5 прижима-свежие;
- 21 декабря ниже кордона возле убуров следы волков;
-21 января от 4 прижима по р.Темник, а также по дороге до кордона множество волчьих следов разных размеров;

- 27 января по р.Темник мимо к ордона 2 волчьих следа вниз по реке;
- 31 января от 7 брода до 2 прижима следы 4 волков (вчерашние);
- 3 февраля по дороге до Н.Астая свежие следы волков;
- 13 февраля в долине р.Убур-Хон следы 4 волков гонявших 2 косули;
- 14 февраля следы 3 волков выше Звериной поляны вверх по Темнику;
- 7 марта до Н.Абидуя на льду р.Темник много волчьих следов;
- 3 мая на 44 км у.м. следы волков по тропе;
- 24 августа перед 45 км на тропе след крупного волка;
- 25 августа перед 7 бродом по р.Темник визуальная встреча волчонка, высота в холке около 40 см, убежал в сторону поляны;
- 15 сентября вдоль берега р.Темник между устьями р.Абидуй и р.Таилгата следы не-крупного волка вверх по р.Темник;
- 16 сентября возле устья Абидуя на берегу р.Темник след крупного волка вверх по реке;
- 17 сентября от устья Абидуя до Верхнего Астая следы волков на песке по правому берегу р.Темник;
- 22 сентября по дороге до Н.Астая следы 4 волков, ушли вверх по Темнику;
-22 октября по дороге от п.Таежный до кордона встречаются следы волков разной давности.

В Хамар-Дабанском лесничестве следы волков отмечались:
- 7 ноября в урочище «Дархантуй» следы 4 волков;
- 9 декабря в долине р.Верхний Астай следы 3 волков.

По данным ЗМУ в феврале следы волка отмечались в долине р. Убур-Хон, показатель учета составил - 8,8 следа на 10 км пройденного маршрута. В долине р. Темник в декабре показатель учета составил 4,6, в феврале - 27,6. В долине р. Абидуй в феврале 1 след волка отмечен первой группой учета.

В Хамар-Дабанском лесничестве по долинам р.р. Улан-Бай и Сохор в декабре следы волка не обнаружены, в феврале показатель учета составил - 7,6 следа на 10 км пройденного маршрута.

С 6 по 20 марта 2012 года в Таежном и Хамар-Дабанском лесничествах проводились учетные работы по следам жизнедеятельности волка. Работы проводились в долине реки Темник от урочища «Эхенего» и вверх по течению до устья реки Нижняя

Хандагайта, а также обследованы поймы боковых притоков реки Темник-р.р.Эхенего, Нижний Астай, Зун-Сихохта, Верхний Астай, урочище «Скопиное гнездо». Обследовано 45 км по руслу реки и около 20 км боковых притоков. Было обнаружено четыре места гибели изюбрей от волков в зимний период: в урочище «Звериная поляна» напротив зимовья у правого берега р.Темник на льду был задавлен самец изюбря в начале января (сообщение госинспекторов Таежного лесничества), от зимовья «Геологическое» выше по реке 1,5 км обнаружены останки изюбря (содержимое желудка и небольшие фрагменты шкуры) по которым пол и возраст установить не удалось, давка была в начале зимы, останки доели кабаны, следы которых присутствуют на этом месте. Следующая давка изюбря обнаружена выше устья р.Самсалты 500м на правом берегу р.Темник. Погибла взрослая самка изюбря (останки головы, шкуры, содержимое желудка) в конце февраля, на месте давки также следы кабанов.



Рис. 1 Остатки волчьей трапезы (фото Н.Н. Володченкова).

В долине р.Верхний Астай в склоне был задавлен теленок изюбря в начале марта парой волков, останки растащила росомаха. Обнаружено место гибели косули

напротив устья р. Нижний Астай на левом берегу р.Темник в 300 м от берега (останки мелких фрагментов шкуры, содержимое желудка и кишечника, небольшие фрагменты верхней и нижней челюстей), на месте гибели видны следы пяти волков.

По данным наблюдений территорию заповедника периодически посещает семья из пяти волков. В бесснежный период волки обследуют всю заповедную долину реки Темник, в снежный период года места зимней концентрации копытных животных от восточной границы заповедника до устья р.Нижняя Хандагайта. В середине марта семья ушла с территории заповедника в места размножения. Отмечено также, что семья разбилась на пары, помимо матерых волков появилась молодая пара, которая самостоятельно обследовала территорию от р.Нижний Астай до устья р.Самсалты. В долине р.Верхний Астай добыли теленка изюбра и ушли вверх по долине В.Астая. Оставшийся один молодой прибылой волк обследовал территорию от урочища «Эхенего» до урочища «Звериная поляна» и ушел вверх по р.Нижний Астай, туда, куда ушли матерые волки.

В настоящее время волки обитают за пределами заповедника в охотничьих угодьях, где попадают под случайные выстрелы охотников и чабанов, о чем говорит малое количество переярков и прибылых волков, поэтому специального регулирования численности нет необходимости.

Признаки гона отмечались с третьей декады декабря до середины февраля.

Составлено 30 карточек наблюдений следов жизнедеятельности волка.

Лисица. За прошедший год следы лисицы в большинстве своем отмечались на территории охранной зоны северного макро-склона. Визуальных встреч лисицы в этом году не отмечено, составлено 17 карточек наблюдений. Признаки гона не отмечались. По данным ЗМУ и записям из дневников наблюдений лисица в основном встречалась в Мишихинском и Видринском лесничествах в Таёжном составлена одна карточка наблюдений , в Юбилейном три, в Хамар –Дабанском не отмечалась.

Бурый медведь. Всего было составлено 53 карточеки наблюдений и отмечено 7 визуальных встречь. Учетные маршруты в основном пролегали по долинам крупных рек северного и южного макросклона хребта Хамар – Дабан.

Всего с целью учета бурого медведя было пройдено 74 км. Учтено по следам 17 медведей.

На северном макросклоне хребта Хамар – Дабан (Кабанский район) показатель учета составил 4,03 на 10 км . учетного маршрута.

На южном макросклоне хребта Хамар – Дабан (Селенгинский район) показатель учета составил 1,17 на 10 км . учетного маршрута.

Учеты численности бурого медведя на территории Байкальского заповедника по срокам совпали с активностью и перераспределением медведей по стациям.

Рысь. Численность рыси на территории заповедника и охранной зоны находится на низком уровне. По данным ЗМУ и записям из дневников наблюдений рысь встречалась только в Таежном лесничестве, составлено 12 карточек наблюдений следов жизнедеятельности рыси. По данным ЗМУ численность рыси на территории составляет 19 особей.

Росомаха. Заполнена 31 каточка наблюдений, следы росомахи в 2012 г в основном отмечались в Таёжном лесничестве. Численность росомахи на территории заповедника и охранной зоны находится на низком уровне 5 особей.

Выдра. Численность выдры на территории заповедника и охранной зоны находится на очень низком уровне. Заполнено 3 карточеки наблюдений следов выдры на северном макросклоне Хамар-Дабана по р. Выдриная, Мишиха. В долине р. Темник следы выдры не отмечены.

Соболь. За прошедший год численность соболя на территории заповедника и охранной зоны находилась на высоком уровне. По данным материалам наблюдений отмечено 8 визуальных встреч соболя, составлено 90 карточек наблюдений следов жизнедеятельности соболя.

Колонок. Численность колонка на территории заповедника и охранной зоны остается низкой. Следы жизнедеятельности колонка встречались в Мишихинском, Выдринском, Таежном лесничествах заповедника, составлено 11 карточек наблюдений. На северном макросклоне Хамар-Дабана следы колонка отмечались в долине р.Мишихи. В долине р. Выдриная следы колонка отмечались полинии ЛЭП. На южном склоне Хамар-Дабана материалы наблюдений составлены, в долине р. Убур-Хон, Н. Астай.

По данным наблюдений численность колонка на северном макросклоне Хамар-Дабана осталась прежней, а на южном – увеличилась.

Горностай. Численность горностая на территории заповедника и охранной зоны относительно невысокая, всего составлено 9 карточек наблюдений . Отмечена одна визуальная встреча у высокогорного стационара «Сохор».

Ласка. На территории заповедника и охранной зоны малочисленна. В период проведения ЗМУ следы ласки отмечены лишь первой учетной группой. За прошедший год составлена 1 карточка наблюдений следов жизнедеятельности ласки. По сравнению с прошлым годом численность ласки осталась на том же низком уровне.

Американская норка. Численность норки на территории заповедника и охранной зоны стабильная. Составлено 24 карточеки наблюдений, отмечено одна визуальная встреча норки. Следы жизнедеятельности норки отмечены по всей территории охранной зоны и заповедника до гольцов, как на северном, так и на южном макросклонах хр.Хамар-Дабан.

8.3.3 Ластоногие.

В фауне заповедника отсутствуют. Байкальская нерпа, как и прежде, встречалась в акватории Байкала, примыкающей к охранной зоне заповедника. Отдельные визуальные встречи отмечены в апреле и в летний период в акватории Байкала. Специальных исследований не проводилось.

8.3.4. **Грызуны**.

Обыкновенная белка. Численность белки на территории заповедника и охранной зоны значительно увеличилась по сравнению с предыдущим годом, особенно заметное увеличение произошло в кедровниках. За прошедший год отмечено 48 визуальных встреч белки, составлено 80 карточек наблюдений.

По данным ЗМУ на северном макросклоне хр. Хамар-Дабан в декабре, в кедрово-елово-березовых лесах Мишихинского лесничества, показатель учета составил 7,5 следа на 10 км. маршрута, а в феврале - 40,0. В кедрово- пихтовых и пихтовых лесах в декабре показатель учета составил 12,5, а в феврале – 22,5. В кедрово-пихтовых и березовых лесах по старым гарям в декабре следы белки отмечены только первой группой учета, а в феврале ПУ- 91,5, в верховьях р. Мишиха в декабре следы белки отмечены только первой группой учета, в феврале ПУ- 211,8.

В Юбилейном лесничестве следы белки отмечены в феврале в нижнем течении р. Переемной Пу-3,5, в кедрово-пихтовых и пихтовых лесах в декабре ПУ составил

7,7, в феврале - 11,4, в кедрово- пихтовых разреженных лесах паркового типа в декабре ПУ- 8,1, в феврале - 12,7.

В Выдринском лесничестве следы белки отмечены в разреженных кедрово-пихтовых лесах паркового типа первой группой учета в декабре и в феврале, в тополево-пихтовых лесах в декабре следы белки не обнаружены, в феврале ПУ - 1,3, в тополево-елово- березовых лесах поймы реки 37 следов белки отмечено первой группой учета.

На Южном склоне хр. Хамар-Дабан в декабре в долине р. Убур-Хон 12 следов белки отмечено первой группой учета, в феврале ПУ - 22,2. В долине р.Темник в декабре Пу - 2,3, в феврале ПУ - 12,3. В долине р. Абидуй в декабре Пу - 5,5, в феврале - 20,0.

В Хамар-Дабанском лесничестве в долинах рек Средней и Верхней Хандагайты в лиственично-кедрово-сосновых и елово-кедровых лесах в декабре следы белки не обнаружены, в феврале ПУ - 12,0. В верховьях этих рек в сосново-кедровых и кедровых лесах в декабре отмечено 2 старых следа, в феврале ПУ - 14,6. В междуречье рек Улан-Бай и Сохор в декабре ПУ составил 4,6, в феврале - 16,1.

Азиатский бурундук. За прошедший год заметных изменений в численности не произошло. Составлено 17 карточек наблюдений.

Первая встреча в Таежном лесничестве отмечена 21-го апреля, в долине р. Мишиха - 26 апреля, р Переемная – 2 мая, р. Выдриная - 10 мая, в Хамар-Дабанском лесничестве первая встреча бурундука отмечена 12 апреля.

Последняя встреча бурундука отмечена 10 октября в долине р. Переемная, 20 октября - в Хамар-Дабанском лесничестве.

Летяга. Во время проведения учетных работ следы летяги отмечены в долине р. Мишиха в кедрово-пихтовых и пихтовых лесах первой группой учета. Составлена одна карточка наблюдений в долине р. Мишиха на 98 км. учетного маршрута.

Ондатра. В небольшом количестве встречалась на мелких водоемах в охранной зоне заповедника.

8.3.5**. Зайцеобразные.**

Заяц–беляк. Численность зайца-беляка на территории заповедника и охранной зоны незначительно повысилась, по сравнению с прошлым годом. По материалам наблюдений отмечено 13 визуальных встреч, составлено 47 карточек наблюдений сле-

дов жизнедеятельности.

По данным ЗМУ в Мишихинском лесничестве в феврале следы были отмечены в кедрово-елово-березовых лесах первой группой учета, в кедрово- пихтовых и пихтовых лесах следы не обнаружены, в кедрово-пихтовых и березовых лесах по старым гарям в декабре следы не обнаружены, в феврале ПУ – 3,0, в верховьях р. Мишиха в декабре ПУ - 0,9, в феврале ПУ - 30,9.

В Юбилейном лесничестве в тополево-кедрово-пихтовых лесах ПУ - 1,4, в феврале следы не обнаружены,следы отмечены в феврале в верховье р. Переемной ПУ - 3,6.

В Выдринском лесничестве, в феврале, следы зайца отмечены в пойме р. Выдриная первой группой учета.

На южном макросклоне Хамар-Дабана, в феврале, следы зайца-беляка отмечались в долине р. Убур-Хон первой группой учета, ПУ - 18,8. В долине р.Темник, в декабре, ПУ составил 3,0, в феврале - 22,3. В долине р. Абидуй в декабре ПУсоставил 4,4, в феврале - 15,5.

В Хамар-Дабанском лесничестве следы зайца-беляка отмечены по долинам р.р. Средняя и Верхняя Хандагайта: в феврале ПУ - 2,0, в верховье этих рек следов зайца не обнаружено. В междуречье рек Улан-Бай и Сохор в феврале ПУсоставил 1,5.

8.3.6. Рукокрылые. Наблюдений мало. В вечернее время 22 июля и 8 августа наблюдали полёт нескольких летучих мышей в п. Танхой. Вид не определён.

8.3.7. Насекомоядные

Сибирский крот. Следы деятельности отмечались в долине р. Переёмной. Численность низкая.

Землеройки. В конце июня численность землероек по наблюдениям была низкой. В отловах в нижней части лесного пояса северного склона Хамар-Дабана доминировали обыкновенная и равнозубая бурозубки. Было встречено 2 размножающиеся особи. Физиологическое состояние зверьков, судя по морфометрическим данным и данным вскрытия, было близким к норме. Явно больных и павших зверьков не обнаружено

8.3.8. Куриные птицы.

Тундряная куропатка. Выводок тундряной куропатки встречен 20 июля в районе р. Вер. Хандагайта.

Глухарь. Зимой 2011-2012 г. глухаря, чаще, чем в других районах, видели в Таежном лесничестве. Выводки глухаря отмечены в Хамар-Дабанском лесничестве 15 июля. В начале октября глухарей несколько раз встречали в Таежном лесничестве.

Рябчик. В Таежном лесничестве первый выводок рябчика отмечен 20 июня, в долине р. Переемной – 30 июня, в Хамар-Дабанском лесничестве – 7 июля. Зимой 2012 (январь, февраль) и осенью 2011 рябчики регулярно встречались в Таежном и Юбилейном лесничестве.

8.3.9. Журавли и пастушки.

Серый журавль. Весной первый журавлиный клин наблюдали в п. Танхой 10 мая. Осенью на пролете в разных районах заповедника стаи журавлей наблюдались 15 августа и 5 - 9 сентября.

8.3.10. Дрофы и рябки. В фауне отсутствуют.

8.3.11. Кулики и чайки.

Перевозчик. Первая встреча кулика-перевозчика произошла 5 мая на р. Мишихе, на р. Выдриной –7 мая, в Таежном лесничестве – 16 мая. Последний раз в 2012 г. перевозчика видели 25 сентября на р. Переёмной.

Вальдшнеп. 7 мая вальдшнепа видели возле дороги в окрестностях п. Танхой, 17 мая отмечена тяга вальдшнепа близь п. Танхой. 5 июля в нижнем течении р. Переёмной на тропе встречен вальдшнеп. Несколько раз вальдшнепов спугивали на тропе вдоль р. Темник.

8.3.12. Чистики, гагары и поганки. В фауне заповедника отсутствуют.

8.3.13. Гусеобразные.

Гуменник. В п. Танхой первую пролетающую стаю гусей видели 27 апреля. Осенью последние стаи гусей отмечены в первой декаде октября.

Крохаль. На территории заповедника встречаются два вида крохалей: средний крохаль и большой крохаль.

Большие крохали весной первый раз отмечены 28 апреля в Таежном лесничестве на р. Темник. На р. Мишихе и р. Переемной первые большие крохали появились соответственно 14 и 15 мая. 1 июля на р. Переемной в охранной зоне заповедника встречены 2 выводка, в которых было по 5 утят.

8.3.14. Веслоногие, голенастые, фламинго.

Данных нет.

8.3.15. Дневные хищные птицы и совы.

Тетеревятник. 10 апреля тетеревятника видели в нижнем течении р. Переемной.

8.3.16. Голубеобразные, кукушкообразные, стрижеобразные, удодообразные, дятловые и воробьиные птицы.

Глухая кукушка. Первое кукование глухой кукушки отмечено 1 июня на р. Переемная и вблизи от п. Танхой.

Деревенская ласточка. В окрестностях п. Танхой первая деревенская ласточка отмечена 2 июня.

Большая синица. Первая весенняя песня большой синицы отмечена 17 февраля в районе п. Танхой.

Белая трясогузка. В п. Танхой появилась 12 апреля. В последний раз в Танхое белую трясогузку наблюдали 1 октября.

8.3.17. Амфибии и рептилии.

Видовой состав земноводных и пресмыкающихся в заповеднике довольно беден. Отмечено постоянное нахождение остромордой лягушки, живородящей ящерицы и щитомордника.

Остромордая лягушка. Первая встреча в п.Танхой зарегистрирована 24 мая. последняя встреча отмечена 10 августа. В охранной зоне на побережье Байкала встречалась довольно часто.

Живородящая ящерица. Первая встреча весной 29 апреля. Летом была обычна почти во всех биотопах территории заповедника.

Щитомордник. Регулярно встречался в летний период в долине р.Темник. Первая встреча змеи весной отмечена 12 мая.

8.3.18. Рыбы.

В прошедшем году получены фрагментарные данные по экологии хариуса и ленка. На устье р. Переемной начало захода хариуса отмечено 1 мая, на устье р .Мишихи – 30 апреля.

В третьей декаде августа – начале сентября из рек на северном макросклоне Хамар-Дабана хариус начинает скатываться, но некоторая часть рыб задерживается. Численность ленка в реках на северном скате хребта остается очень низкой. В р. Темнике ленок обычен.

8.3.19. Наземные беспозвоночные

В 2012 году были продолжены наблюдения за ночными чешуекрылыми с помощью светоловушки с источником ультрафиолетового излучения, установленной в пос. Танхое.

О методике наблюдений и местонахождении ловушки изложено в книгах 11 и 12 «Летописи природы».

Наблюдения и сбор чешуекрылых у светоловушки и других источников света проводились со 2 мая по 19 сентября в течение 20 ловушко-дней. В результате выявлено 173 вида высших разноусых чешуекрылых их 9 семейств, в том числе:
Lasiocampidae - 1, Drepanidae - 2, Thyatiridae - 4, Geometridae – 62, Sphingidae - 4, Notodontidae - 7, Lymantriidae - 1, Arctiidae - 6, Noctuidae - 86.

В таблице *8.6* приводится список высших разноусых чешуекрылых, зафиксированных у ловушки с указанием сроков лёта и количества.

Таблица 8.6

Список высших разноусых чешуекрылых отловленных с помощью светоловушки за сезон 2012 года

.№	Видовое название	Даты наблюдений	Количество особей
НАДСЕМЕЙСТВО *BOMBICOIDEA*			
СЕМЕЙСТВО *LASIOCAMPIDAE*			
1	*Dendrolimus superans sibiricus* Tschetw., 1904	28.06; 4.07; 20.07; 15.08	2; 2; 1; 1
НАДСЕМЕЙСТВО *GEOMETROIDEA*			
СЕМЕЙСТВО *DREPANIDAE*			
2	*D (=falcaria) lacertinaria* L., 1758	20.06; 4.07	1; 2
3	*Sabra (=Drepana) harpagula* Esp., 1786	28.06; 4.07	4; 5
СЕМЕЙСТВО *THYATIRIDAE (=CYMATOPHORIDAE*)			
4	*Thyatira batis* L., 1758	4.07	4
5	*Tethecllа (=Palimpsestis) fluctuosa* Hb., 1803	4.06; 13.07	1; 1
6	*Achlya (=Poyploca) flavicornis* L., 1758	3.05; 15.05; 4.07	4; 2; 1
7	*Demopsestis puctigera* Btl.	28.06	1
СЕМЕЙСТВО *GEOMETRIDAE*			
ПОДСЕМЕЙСТВО *GEOMETRINAE*			
8	*Geometra papilionaria L., 1758*	26.07	1
9	*Thalera fimbrialis* Scop., 1763	20.06; 4.07	1; 1
10	*Jodis putata* L., 1758	13.06	1(лес)
ПОДСЕМЕЙСТВО *STERRHINAE (=ACIDALIINAE)*			

11	*Sterrha biselata* Hufn., 1767 *(=bisetata auct., shimizuensis* Mats., 1925)	4.07; 13.07; 26.07	1; 1; 1
12	*S. aversata* L., 1758	4.07	1
13	*Scopula immorata L*., 1758	20.06; 28.06; 4.07; 13.07	1; 2; 3; 1
ПОДСЕМЕЙСТВО *LARENTIINAE (=HYDRIOMENINAE)*			
14	*Venusia cambrica* Curt., 1839	20.06; 28.06; 4.07; 8.08	1; 3; 4; 1
15	*V. blomeri* Curt., 1839	28.06; 4.07; 13.07	1; 1; 2
16	*Hydrelia flammeolaria* Hufn., 1767 *(=luteata* Den. et Schiff., 1775)	20.06; 28.06	1; 1
17	*Spargania luctuata* Den. et Schiff., 1775 *(=lugubrata* Stgr., 1871)	20.06; 28.06; 4.07	1; 1; 1
18	*Oporinia autumnata* Brkh., 1794	15.08; 20.08; 5.09; 13.09; 19.09	1; 1; 2; 2; 2
19	*Earophila badiata* Den. et Schiff., 1775	15.05	1
20	*Pelurga taczanjwskiaria* Obertür, 1880	20.07	1
21	*Xanthorhoe montanata* Den. et Schiff., 1775	20.06; 28.06; 4.07; 13.07	2; 5; 9; 15
22	*X. spadicearia* Den. et Schiff., 1775	6.06	1
23	*X. designata* Hufn., 1767 *(=modestaria* Ersch., 1870)	4.07	2
24	*Ochyria quadrifasciaria* Cl., 1759	4.07; 20.07	1; 1
25	*Scotopteryx chenopodiata* L., 1758 *(=lumitata* Sc., 1763)	11.07; 13.07; 8.08	1(лес); 2; 2
26	*R. undulata* L., 1758	20.06; 28.06; 4.07; 13.07	1; 1; 2; 2
27	*Euphyia unangulata* Haw., 1810	28.06; 4.07	1; 3
28	*Perizoma alchemillata* L., 1758	20.06; 28.06; 13.07; 26.07	2; 1; 1; 1
29	*P. albulata* Den. et Schiff., 1775	20.06; 28.06; 4.07	11; 72; 1
30	*P. blandiata* Den. et Sifrf., 1775 *(=adaequata* Brkh., 1794)	4.07	1
31	*Euclithis prunata* L., 1758	13.08	1
32	*E. testata* L., 1761	8.08; 15.08	5; 2
33	*Diactinia silaceata* Den. et Schiff., 1775	4.07	2
34	*Chloroclysta truncata* Hufn., 1767	26.07; 8.08; 15.08; 22.08; 30.08; 5.09; 13.09; 19.09	1; 8; 3; 2; 8; 2; 2; 8
35	*C. citrata* L., 1761	4.07; 15.08; 22.08; 30.08; 5.09; 13.09; 19.09	1; 2; 1; 12; 3; 3; 4
36	*Plemyria rubiginata* Den. et Schiff., 1775 *(=bicolorata* Hufn., 1767)	13.07; 8.08	1; 1
37	*Electrophaes corylata* Thnbg., 1792	28.06; 4.07	5; 2
38	*Eupithecia succenturiata* L., 1758	13.06; 20.06; 28.06; 4.07; 13.07	1; 1; 3; 1; 1
39	*E. lariciata* Frr., 1842 (=*latimarginaria* Mats., 1925)	20.06; 28.06; 4.07; 13.07	1; 1; 1; 1
40	*Lithostege farinata* Hufn.(1767) *bachmutensis* Prout. 1938	28.06; 4.07	2; 8
41	*Trichopteryx carpinata* Brkh., 1794	15.05	1
42	*Lobophora halterata* Hufn., 1767	20.06	1
ПОДСЕМЕЙСТВО *ENNOMINAE (= BOARMINAE)*			
43	*Abraxas grossulariata* L., 1758	13.07; 20.07; 26.07	5; 11; 5

44	*Calospilos sylvata* Scop., 1767	28.06	1
45	*Lomaspilis marginata* L., 1758	6.06; 13.06; 20.06; 28.06; 4.07	5; 5; 24; 21; 7
46	*L. opis* Btl., 1878	20.06; 28.06; 4.07	11; 4; 2
47	*Semiothisa clathrata* L., 1758	20.06; 28.06; 4.07; 13.07	1; 2; 2;1
48	*S. notata* L., 1758	28.06; 4.07; 13.07	1; 3; 1
49	*S. alternata* Den. et Schiff, 1775	4.07	1
50	*S. signaria* Hb.	28.06	5
51	*S. liturata* Cl.	20.06	1
52	*Itame brunneata* Thnbg., 1784 *(=fulvaria* Vill., 1789)	2.07; 10.07; 11.07; 20.07	много (лес); много (лес); много (лес); 7
53	*Bapta temerata* Den. et Schiff., 1775	28.06	1
54	*Cabera pusaria* L., 1758	28.06; 7.07	1; 3
55	*C. exanthemata* Sc., 1763	28.06	1
56	*Angerona prunaria* L., 1758	28.06; 4.07; 13.07; 20.07	1; 1; 3; 1
57	*Ematurga atomaria* L., 1758	9.06	3(лес)
58	*Perconia strigillaria*, Hb., 1787	4.07	1
59	*Alcis repandata* L., !761	13.07; 20.07; 26.07; 8.08	2; 12; 5; 6
60	*A. maculata* Stgr., 1892 (=*sachalinensis* Mats., 1911; *kaibatonis* Mats., 1925)	4.07; 13.07; 20.07; 26.07; 8.08; 15.08	2; 7; 17; 6; 7; 1
61	*Arichanna melanaria* L., 1758	20.07; 22.08	1; 1
62	*Ectropis bistortata* Goeze, 1781	20.06	2
63	*Boarmia roboraria* Den. et Schiff.	4.07; 13.07	1; 1
64	*Biston betularius* L., 1758 *(=hueberaria* Ball., 1866)	4.07	2
65	*Lycia hirtarius* Cl., 1759	3.05; 15.05; 24.05	4; 1; 1
66	*Erannis defoliaria* Cl., 1759	30.08; 5.09; 13.09; 19.09	6; 2; 4; 14
67	*Ennomos autumnaria* Wernb., 1859	5.09	4
68	*Opistograptis luteolata* L., 1758	28.06; 4.07	3; 3
69	*E. repandaria* Hufn., 1767	5.09; 15.08	2; 1
НАДСЕМЕЙСТВО *SPHINGOIDEA*			
СЕМЕЙСТВО *SPHINGIDAE*			
ПОДСЕМЕЙСТВО *SPHINGINAE*			
70	*Hyloicus morio* Roth. et Jord.	4.07	2
71	*Laothoe amurensis* Stgr., (=*populi* L., 1758)	20.06; 4.07	1; 1
ПОДСЕМЕЙСТВО *MACROGLOSSINAE*			
72	*Hyles galii* Rott., 1775	28.06	1
73	*Deilephila* elpenor L., 1758	20.06	1
НАДСЕМЕЙСТВО *NOCTUIDEA*			
СЕМЕЙСТВО *NOTODONTIDAE*			
ПОДСЕМЕЙСТВО *NOTODONTINAE*			
74	*Cerura ceinula* L., 1758	20.06; 28.06	1; 2
75	*C. bifida* Hb.	20.06; 4.07	1; 1
76	*Odontosia siewersi* Men., !856	3.05	2
77	*Pheosia gnoma* F., 1776 (=*dictaeodies* Esp., 1799)	30.05; 20.06; 4.07; 13.07; 26.07	1; 1; 2; 1; 1
78	*Ptilodon capucina* L., 1758 (=*camelita* L., 1758)	4.07; 13.07	1; 1

79	*Leucodonta bicoloria* Den. et Schiff., 1775	4.07	2
80	*Clostera curtula* L., 1758	20.06	1
СЕМЕЙСТВО *LYMANTRIIDAE*			
81	*Lymantria dispar* L., 1758	8.08	1♂
СЕМЕЙСТВО *ARCTIIDAE*			
ПОДСЕМЕЙСТВО *LITHOSIINAE*			
82	*Eilema complana* L., 1758	28.06; 26.07	1; 1
83	*Miltochrista miniata* Forst., 1771	4.07; 13.07; 26.07	1; 1; 1
ПОДСЕМЕЙСТВО *ARCTIINAE*			
84	*Pericallia matronula* L., 1758	4.07	3
85	*Diacrisia sannio* L., 1758	28.06; 13.07	3; 1
86	*Spilosoma menthastri* Esp., 1789	28.06	2
87	*Spilarctia lutea* Hufn.	20.06	1
СЕМЕЙСТВО *NOCTUIDAE*			
ПОДСЕМЕЙСТВО *NOCTUINAE*			
88	*Euxoa nigricans* L., 1761	13.09	2
89	*Agrotis exclamationis* L., 1758	4.07; 13.07; 20.07; 26.07	1; 1; 1; 1
90	*Ochropleura praecox* L., 1758	8.08	1
91	*O. fennica* Tausch., 1811	26.07; 15.08; 22.08; 15.09	2; 1; 1; 1
92	*O. plecta* L., 1761	20.06	1
93	*Eugraphe subrosea* Steph., 1823	28.06	1
94	*Paradiarsia punicea* Hb., 1827	28.06	1
95	*Diarsia rubi* View., 1790	4.07; 8.08	1; 1
96	*D. brunnea* Den. et Schiff., 1776	4.07; 22.08	1; 2
97	*D. dahlii* Hb., 1827	8.08	1
98	*Xestia ditrapezium* Den. et Schiff., 1776	13.07	1
99	*Xestia baja* F., 1787	13.07; 26.07; 8.08; 22.08	3; 1; 3; 3
100	*Eurois occulta* L., 1757	13.07; 20.07; 8.08; 15.08; 19.09	1; 1; 3; 1; 1
101	*Cerastis rubricosa* Den. et Schiff., 1776	15.05	3
ПОДСЕМЕЙСТВО *HADENINAE*			
102	*Discestra trifolii* Hufn., 1766	8.08; 22.08; 19.09	2; 1; 1
103	*Hada nana* Hufn., 1766	6.06; 13.06; 20.06; 28.06; 4.07; 13.07	1; 2; 5; 3; 3; 1
104	*Polia hepatica* Cl., 1759(=*tincta* Brahm.)	13.07; 20.07	1; 1
105	*P. nebulosa* Hufn., 1766	13.07	1
106	*Mamestra contigua* Den. et Schiff., 1775	28.06; 4.07	1; 3
107	*M. (=Papestra) biren* Goeze, 1781 *(=glauca* Hb.)	4.07	1
108	*M. pisi* L., 1758	4.07; 13.07	7; 1
109	*M. persicariae* L., 1761	4.07; 20.07; 8.08	2; 1; 1
110	*M. w-latinum* Hufn., 1766 (=genistae Brkh.)	13.06	1
111	*Mniotype bathensis* Lutzau, 1901	4.07	1
112	*Hadena confusa* Hufn., 1766 (=nana Rott.)	28.06	1
113	*Orthosia incerta* Hufn., 1766	3.05; 11.05; 15.05; 24.05; 30.05; 6.06; 13.06	3; 5; 93; 36; 2; 1; 1
114	*Tholera decimalis* Poda, 1761 (=*popularis* F., 1794)	8.08	1
115	*Eriopigodes imbecilla* F., 1794	28.06; 4.07; 13.07; 20.07	3; 7; 5; 2

116	*Mythimna conigera* Den. et Schiff., 1775	4.07; 13.07	1; 1
117	*M. impura* Hb., 1808	20.06; 28.06; 4.07; 26.07; 8.08	1; 1; 1; 1; 1
118	*M. pallens* L., 1758	28.06	1
119	*M. comma* L., 1761	20.06; 28.06; 4.07; 20.07; 8.08	1; 1; 1; 1; 1
ПОДСЕМЕЙСТВО *CUCULLIINAE*			
120	*Cucullia splendida* Cr., 1782	8.08	1
121	*Brachylomia viminalis* F., 1776	26.07; 8.08; 22.08; 19.09	1; 27; 5; 1
122	*Lithophane lamda* F,. 1787	11.05	1
123	*L. socia* Hufn., 1766	25.04; 3.05; 15.05; 30.05; 15.08; 22.08; 30.08; 13.09	1; 3; 4; 2; 1; 1; 1; 2
124	*B. amica* Tr., 1825	30.08	4
125	*Agrochola vulpecula* Ld., 1853	22.08; 30.08; 5.09;13.09; 19.09	1; 2; 3; 9; 8
126	*Xanthia togata* Esp., 1788 (=*lutea* StrÖm., 1783)	15.08; 22.08; 30.08; 5.09;13.09; 19.09	1; 2; 3; 2; 4; 2
127	*X. icteritia* Hufn., 1766	15.08; 22.08; 30.08; 5.09;13.09; 19.09	1; 2; 8; 3; 4; 3
128	*X. sulfurago* Den. et Sciff., 1775 (=*fulvago* Cl., 1759)	15.08; 22.08; 30.08; 5.09;13.09; 19.09	1; 1; 4; 2; 1; 2
ПОДСЕМЕЙСТВО *ACRONICRTINAE*			
129	*Colocasia coryli* L., 1758	20.06	3
130	*Moma ludifica* L., 1758	4.07	1
131	*Acronicta concerpta* Draudt (вместо *megacephala* Den. et Schiff., 1775)	4.07	3
132	*A. menyanthidis* Esp., 1789 (=*menyanthidis* View.,1790)	4.07	1
133	*A. euphorbiae* Den. et Schiff., 1775 *(=euphorbiae* F.)	13.07	1
134	*A. tridens* Den. et Schiff., 1775	28.06	1
135	*A. psi* L., 1758	28.06	1
136	*A. leporina* L., 1758	28.06; 15.08	1; 1
137	*A. cuspis* Hb., 1813	28.06	1
138	*A. rumicis* L., 1758	4.07	2
139	*A. senica* Ev.,	20.06; 4.07	1; 1
ПОДСЕМЕЙСТВО *AMPHIPYRINAE*			
140	*Amphipyra perflua* F., 1787	8.08; 15.08	7; 2
141	*Euplexia lucipara* L., 1758	28.06; 4.07	2; 6
142	*Enargia paleacea* Esp., 1788	20.07; 26.07; 8.08; 15.08; 22.08; 30.08; 5.09;13.09; 19.09	1; 1; 144; 18; 36; 16; 11; 8; 12
143	*Hyppa rectilinea* Esp., 1788	13.07	1
144	*A. crenata* Hufn., 1766 (=rurea F.)	28.06; 13.07	2; 1
145	*A. remissa* Hb., 1809	28.06; 20.07	1;
146	*Hydraecia micacea* Esp., 1789	15.09; 19.09	5; 2
147	*Amphipoea fucosa* Frr., 1830	8.08; 15.08	1; 1
148	*A. oculea* L., 1761	15.08; 22.08; 30.08	3; 1; 1
149	*A. lucens* Frr., 1845	15.08	1
150	*Athetis pallustris* Hb., 1818	8.08; 15.08; 30.08	1; 1; 1

151	*Caradrina morpheus* Hufn., 1766	13.07; 26.07	1; 1
ПОДСЕМЕЙСТВО *HELIOTHINAE*			
152	*Pyrrhia umbra* Hufn.	4.07	1
ПОДСЕМЕЙСТВО *ACONTIINAE*			
153	*Deltote pygarga* Hfn. (=*Lithacodia fasciana* L., 1758)	20.06; 13.07; 20.07	2; 2; 1
ПОДСЕМЕЙСТВО *CHLOEPHORINAE*			
154	*Bena prasinana* L., 1758	20.06	1
ПОДСЕМЕЙСТВО PLUSIINAE			
155	*Abrostola triplasia* L., 1758 (=*tripartita* Hufn.)	20.06; 4.07; 13.07; 20.07	2; 3; 2; 1
156	*Polychrysia esmeralda* Obth., 1880	13.07	2
157	*Macdunnoughia confusa* Steph., 1850 (=*gutta* Guen.)	13.06; 20.06; 4.07; 8.08; 15.08; 5.09	2; 2; 1; 2; 1; часто (лес)
158	*Autographa gamma* L., 1758	22.08; 30.08	1; 1
159	*A. macrogamma* Ev., 1842	13.07; 20.07; 15.08	1; 1; 1
160	*A. buraetica* Stgr., 1892	28.06; 4.07; 13.07; 8.08; 15.08	2; 2; 4; 1; 2
161	*A. excelsa* Kretsch., 1862	22.08	1
162	*A. mandarina* Frr., 1846	4.07; 13.07; 8.08; 15.08; 19.09	
163	*Syngrapha transbaicalensis* Stgr., 1892	4.07; 13.07; 20.07	2; 2; 1
164	*S. interrogationis* L., 1758	20.06; 28.06; 13.07; 8.08; 15.08	1; 2; 2; 7; 4
165	*S. ain* Hochw., 1785	13.07; 20.07; 8.07	2; 3; 2
166	*Euchalcia variabilis* Pill. et Mitt., 1783	4.07	2
ПОДСЕМЕЙСТВО *CALPINAE*			
167	*Laspeyria flexula* Den. et Siff., 1775	4.07	1
ПОДСЕМЕЙСТВО *OPHIDERINAE*			
ПОДСЕМЕЙСТВО *HYPENINAE*			
168	*Hypena obesalis* Tr., 1829	6.06; 20.06; 28.06	1; 1; 1
169	*H. proboscidalis* L., 1758	4.07; 13.07; 20.07; 26.07	1; 2; 3; 1
170	*Polypogon tentacularia* L., 1758	20.06; 28.06; 4.07; 13.07; 20.07; 26.07	1; 2; 1; 3; 1; 1
ПОДСЕМЕЙСТВО *CATOCALINAE*			
171	*Catocala nupta* L., 1767	8.08; 15.08; 22.08; 30.08	4; 4; 1; 1
172	*C. fraxini* L., 1758	30.08; 5.09;13.09; 19.09	1; 1; 3; 5
173	*C. fulminea* Sc.,	8.08; 15.08; 22.08	1; 2; 1

Виды чешуекрылых, число которых в сборах 10 и более отнесены к доминирующим. В таблице 8.7 приведены сведения об их кормовой приуроченности

Таблица 8.7

Сведения о высших разноусых чешуекрылых доминировавших в 2012 году

№	Видовое название	Сроки лета	Кормовое растение	Количество
1	*Xanthorhoe montanata* Den. et Schiff., 1775	20.06-13.07	Примула, щавель, гравилат	21
2	***Perizoma albulata* Den. et**	**20.06-4.07**	**Погремок**	**84**

	Schiff., 1775			
3	***Chloroclysta truncata* Hufn., 1767**	**26.06-19.09**	**Береза, ива, черника, боярышник, жимолость, ежевика**	**34**
4	*C. citrata* L., 1761	4.07-19.09	Береза, ива, черника, кипрей, земляника	26
5	*Lithostege farinata* Hufn., 1767	28.06-4.07	Гулявник, горчица полевая и другие крестоцветные	10
6	*Abraxas grossulariata* L., 1758	13.07-26.07	крыжовник, смородина, другие кустарники	21
7	***Lomaspilis marginata* L., 1758**	**6.06-4.07**	*Тополь, ива, береза*	**62**
8	*L. opis* Btl., 1878	20.06-4.07		17
9	*Itame brunneata* Thnbg., 1784	2.07-20.07	Черника	много лес
10	*Alcis repandata* L., !761	13.07-8.08	Черника, малина, вереск, береза, осина, терн, ель, сосна	25
11	***A. maculata* Stgr., 1892**	**4.07-15.08**	*Береза, ель, сосна, черника, вереск*	**40**
12	*Erannis defoliaria* Cl., 1759	30.08-19.09	Плодовые, береза, дуб, бук, вяз, липа, терн, боярышник, черника	26
13	*Xestia baja* F., 1787	13.07-22.08	Береза, боярышник, ива, малина, брусника, одуванчик, подорожник	10
14	*Hada nana* Hufn., 1766	6.06-13.07	Молочай, ястребинка, подорожник	15
15	***Orthosia incerta* Hufn., 1766**	**3.05-13.06**	**Береза, тополь, ива, ольха, клевер, брусника и др.**	**141**
16	*Eriopigodes imbecilla* F., 1794	28.06-20.07	Травянистые растения	17
17	***Brachylomia viminalis* F., 1776**	**26.07-19.09**	**Ива**	**34**
18	*Lithophane socia* Hufn., 1766	25.04-30.05 15.08-13.09	Береза, ива	15
19	*Agrochola vulpecula* Ld., 1853	22.08-19.09	Ива, тополь, малина, крапива, подорожник	23
20	*Xanthia togata* Esp., 1788	15.08-19.09	Сережки ивы, травянистые растения	14
21	*X. icteritia* Hufn., 1766	15.08-19.09	Ива, тополь, береза, травянистые растения	21
22	*X. sulfurago* Den. et Sciff., 1775	15.08-19.09	**Береза, ива**	11
23	***Enargia paleacea* Esp., 1788**	**20.07-19.09**	**Береза, тополь, ольха**	**247**
24	*Autographa buraetica* Stgr., 1892	28.06-15.08	Рододендрон, крапива, капуста	11
2	*Syngrapha interrogationis*	20.06-15.08	Вереск, черника	16

5	L.,1758			
26	*Catocala nupta* L., 1767	8.08-30.08	Ива, осина, тополь	10
27	*C. fraxini* L., 1758	30.08-19.09	Ива, ольха, тополь, осина	10

Жирным шрифтом выделены названия чешуекрылых, у которых общее число отмеченных у ловушки особей составило 30 и более.

Среди анализируемых видов преимущество (63%) принадлежит дендрофильным чешуекрылым. 44,4% составляют потребители березы. Большой процент видов трофически связаны с ивой – 48,1%. Значительна (18,5%) доля потребителей черники. Хвоелистогрызущие чешуекрылые составили 7,4%. Доля хортофильных чешуекрылых – 29,6%. По времени лёта преобладают летние и осенние виды.

По результатам наблюдений за высшими разноусыми чешуекрылыми у светоловушки в пос. Танхой составлена таблица (табл. 8.8) и построен график динамики их лёта (Рис. 2).

Таблица 8.8

Данные по учету динамики лёта ВРЧ в пос. Танхой в 2012 году

Дата	Температура воздуха, °С		Кол-во особей, шт.	Кол-во видов, шт.	Примечание
	среднесут.	миним.			
2.05	5,4	1,4	19	6	
11.05	4,5	3,0	8	3	
15.05	10,7	3,3	113	8	93 *Orthosia incerta*
24.05	10,3	0,9	47	3	36 *O. incerta*
30.05	9,7	2,5	8	4	
6.06	16,7	9,1	12	7	
13.06	13,7	3,8	14	8	
20.06	15,7	9,3	96	40	
28.06	14,7	9,0	190	58	72 *C. albulata*
4.07	15,3	14,5	160	77	
13.07	17,7	15,0	98	49	
20.07	16,3	7,8	72	24	
26.07	17,1	9,7	38	22	
8.08	15,7	12,0	261	34	144 *Enargia paleacea*
15.08	15,0	11,0	60	28	18 *E. paleacea*
22.08	11,3	12,3	64	19	36 *E. paleacea*
30.08	13,3	10,3	71	17	
5.09	10,6	6,0	43	13	
13.09	9,2	4,3	44	12	
19.09	10,4	6,5	51	16	

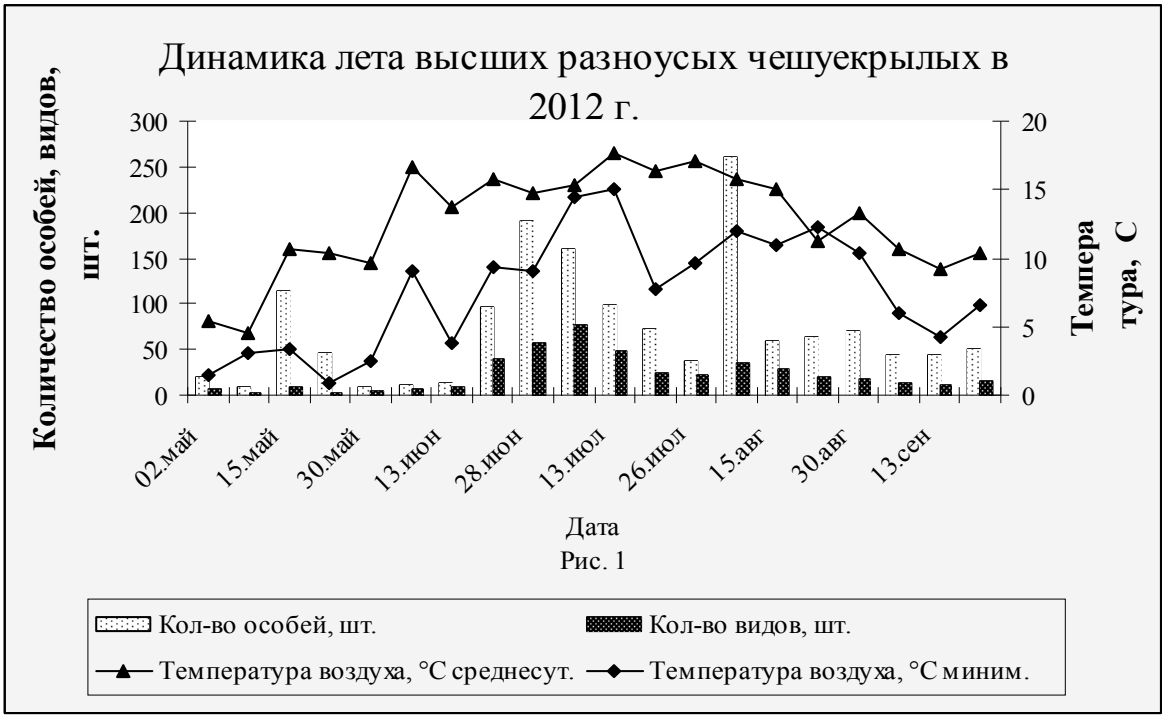


Рис. 1

Рис. 2. Динамика лёта ВРЧ в 2012 г.

Таблица 8.9

Сведения о фенологии некоторых видов беспозвоночных животных Байкальского заповедника

№	Название насекомого	Название феноявления	Место наблюдения	Дата
1	Мухи (синие падальные)		окрестности п. Танхой	30.03
		Первая встреча	р. Темник	20.04
		Последняя встреча	окр. п. Танхой	6.10
2	Слепни	Первая встреча	р. Темник, «Скопиное»	5.06
			окр. п. Танхой	15.06
		Массовое появление	окр. п. Танхой	18.06
			р. Осиновка (Танхойская)	25.06
			р. Осиновка (Танхойская)	1.07
3	Комары толкунцы	Первая встреча	окр. п. Танхой	2.05
			р. Мишиха	29.10
4	Комары пискуны	Первая встреча	окр. п. Танхой	2.05
			р. Мишиха	4.05
		Массовое появление	р. Осиновка (Танхойская)	13.06
			Лишковское болото	9.07
			р. Осиновка (Танхойская)	11.07
		Последняя встреча	окр. п. Танхой	5.10
5	Мошка	Первая встреча	Кедровая аллея	26.06
			р. Осиновка (Танхойская)	26.06
		Массовое появление	окр. п. Танхой	17.09
			окр. п. Танхой	4.10
		Последняя встреча	р. Темник	15.10
6	Мокрец	Первая встреча	Кедровая аллея	9.06

7	Шмели	Первая встреча	р. Мишиха, кордон окр. п. Танхой	4.05 5.05
8	Крапивница	Первая встреча Последняя встреча	окр. п. Танхой р. Осиновка (Танхойская)	5.04 4.10
9	Углокрыльница L- белое	Первая встреча Массовое появление	окр. п. Танхой р. Мишиха окр. п. Танхой окр. п. Танхой	3.04 6.04 5.04 16.04
10	Дневной павлиний глаз	Встреча	р. Осиновка (Танхойская)	4.06
11	Траурница	Встречи	р. Переемная окр. п. Танхой р. Осиновка (Танхойская) окр. п. Танхой Кедровая аллея р. Осиновка (Танхойская)	2.05 14.05 15.05 14.06 29.08 5.09
12	Перламутровка Левана	Встречи	р. Осиновка (Танхойская)	1.06
13	Перламутровка большая лесная	Встречи	р. Осиновка (Танхойская)	7.08
14	Махаон	Встречи	окр. п. Танхой	6.08
15	Зорька	Первая встреча	р. Осиновка (Танхойская)	13.06
16	Голубянки	Встречи	р. Осиновка (Танхойская)	15.05
17	Голубянка малинная	Встречи	р. Осиновка (Танхойская)	15.05
18	Стрекозы	Первая встреча Последняя встреча	р. Верхний Абидуй р. Переемная р. Нижний Абидуй Лишковское болото	25.07 24.08 20.09 5.10
19	Рыжие лесные муравьи	Проснулись Последняя встреча перед зимовкой	окр. п. Танхой р. Темник р. Переемная р. Мишиха Кедровая аллея	16.04 17.04 2.05 4.05 4.10
20	Иксодовый клещ	Первая встреча	р. Темник р. Мишиха окр. п. Танхой р. Осиновка (Танхойская)	20.04 20.04 22.04 2.05

Выводы и предложения:

- для сохранения популяций копытных животных, делающих сезонные миграции за пределы заповедной территории на зимние стации, необходимо создание подконтрольного заповеднику биосферного полигона в включающегозимние стации копытных;

- для сохранения изюбря и косули, которые вовремя не смогли мигрировать на южный склон, необходимо организовывать зимнюю подкормку в охранной зоне запо-

ведника в долинах рек: Переемная, Выдриная, Аносовка.

- состояние популяций других видов животных не вызывает опасений, их численность колеблется по годам в зависимости от состояния кормовой базы, климатических и погодных условий.

- сроки лёта насекомых ограничены первым появлением 30 марта и последней встречей 29 октября комаров - толкунцов.

- желательно расширить районы наблюдения за насекомыми и другими беспозвоночными с более активным участием работников лесной охраны.

9. КАЛЕНДАРЬ ПРИРОДЫ

Методика сбора и обработки материала для «Календаря природы» 2012-го фенологического года осталась без изменений, она описана в 11-ой книге «Летописи природы» за 1981 год.

ЗИМА, за начало которой принята дата залегания снега, в текущем фенологическом году наступила своевременно, без отклонений.

Относительно регулярный переход максимальной температуры воздуха ниже 0 °С осуществился своевременно, раньше всего на один день.

Относительно регулярный переход максимальной температуры воздуха ниже - 5 °С произошёл раньше на 10 дней. Это привело к тому, что реки и озёра покрылись льдом на 5 дней раньше среднего многолетнего срока.

Последний субсезон зимнего периода (предвесенье), за начало которого принимается дата относительно регулярного перехода максимальной температуры воздуха выше - 5 °С, запоздал на 8 дней. Поэтому явления, характеризующие физическое состояние снежного покрова, наступили с заметным опозданием: появление притаев на солнцепёках – на 24 дня; образование наста в лесу – на 11 дней; регулярное уменьшение высоты снежного покрова – на 3 дня. Реакция биотических компонентов на параметры температуры проявлялась неоднозначно. Весеннее оживление у птиц (первая весенняя трель большой синицы) отмечено на 4 дня раньше; а бутонизация у вербы – на 9 дней позднее средних показателей.

ВЕСНА, отсчёт которой ведётся с даты относительно регулярного перехода максимальной температуры воздуха выше 0 °С, началась раньше на 8 дней. В этой связи почти все ранневесенние абиотические явления обгоняли среднестатистические показатели: начало вскрытия рек – на 8 дней; появление первых разводьев на Байкале – на 2 дня; полное очищение ото льда оз. Байкал – на 5 дней.

Несмотря на то, что эффективная среднесуточная температура воздуха установилась раньше на 5 дней, лесные поляны позднее (на 5 дней) освободились от снега и зазеленели (на 9 дней); полный сход снежного покрова под пологом леса задержался на 8 дней; снег на вершинах гор лежал на 16 дней дольше и на 18 дней позднее на них появился травяной покров.

Биота на ситуацию потепления отреагировала по-разному. Раньше зацвели мать-и-мачеха (на 6 дней), калужница (на 4 дня), купальница (на 3 дня) и рябина (на

2 дня); почти на неделю раньше зазеленел лес. Позднее наступили следующие явления: цветение у черники (на 3 дня); «пыление» у сосны (на 6 дней); вылет шмелей (на 4 дня) и появление слепней (на 4 дня).

Необычным для весеннего сезона стала очень ранняя дата первой грозы, опередившая среднюю многолетнюю дату на 47 дней.

ЛЕТО, если судить по дате зацветания шиповника, началось в обычные сроки (раньше на 2 дня). И, поскольку окончательный переход среднесуточной температуры воздуха выше + 10 °С на 12 дней опередил среднюю многолетнюю дату, летнецветущие виды, такие как нивяник и тысячелистник, зацвели раньше; исключением явился иван-чай, цветение которого задержалось на 18 дней. Ягоды у жимолости, красной смородины, чёрной смородины, голубики и малины созрели позднее (на 2 – 7 дней), чем в среднестатистический год.

ОСЕНЬ. Наступивший на 4 дня раньше нормального срока переход минимальных температур воздуха ниже + 10 °С не повлиял отрицательно на процессы созревания плодов у рябины и брусники, их ягоды созрели на 5 – 6 дней раньше среднемноголетнего срока. Осеннее раскрашивание листьев у берёзы и рябины началось позднее нормального срока (на 4 – 9 дней). Также запоздало пожелтение хвои у лиственницы (на 13 дней); побурение травостоя на лесных полянах (на 5 дней); начало листопада у берёз (на 5 дней).

Несколько запоздавший (на 4 дня) относительно регулярный переход среднесуточных температур воздуха ниже + 10 °С обусловил то, что вершины ближних гор покрылись снегом с задержкой почти на две недели.

Относительно регулярный переход среднесуточных температур воздуха ниже + 5 °С наступил на 8 дней позднее, что способствовало возможности для насекомых появляться до глубокой осени; встречи комаров, например, отмечались на месяц позднее, чем в обычные годы. Также на 5 дней позднее зафиксировано начало листопада у берёз.

Переход минимальных температур воздуха ниже 0 °С произошёл в средние сроки. Это обусловило окончание листопада в пределах даты, характерной для среднестатистических лет. Первый раз снег выпал на побережье оз. Байкал и в среднегорье лесного пояса позже на 11 дней. Дата, когда на побережье оз. Байкал лужи не оттаяли днём, отмечена на 4 дня раньше нормы.

По классификации фенологических сезонов года Д.Н. Кайгородова (Шульц, 1981), зима и лето в 2012 фенологическом году наступили своевременно (отклонение от средних многолетних дат составляет не более 5 суток): зима - без отклонений, лето - на 2 дня раньше. Весна началась на 8 дней раньше, а осень – на 9 дней позднее. Сезонное развитие природы в описываемом фенологическом году в целом характеризуется как экспрессивное, так как наступление тёплых сезонов, а также даты наступления многих фенологических явлений в течение вегетационного периода опережали средние многолетние сроки, а осенние фенологические явления наступали со значительной задержкой.

Литература

Шульц Г.Э. Общая фенология. Л.: Наука, 1981. 188 с.

Таблица 9.1

Календарь сезонных явлений в природном комплексе Байкальского заповедника в 2012 фенологическом году

Фенологический этап	Облик ландшафта	Основные сезонные процессы, их индикаторы, температурная характеристика	Дата наступления	Средняя многолетняя	Отклонения
		ЗИМА 2011-2012гг.			
Первозимье	Снежный покров	*Обычны дни с оттепелями. Начало устойчивых морозов и ледовых явлений. Образование устойчивого снежного покрова.*			
		Залегание снега на зиму.	20.10	20.10	0
		Конец осенней линьки у белок.	25.10	18.10	+ 7
		Последняя встреча (следов) медведя.	25.11	2.11	+ 23
		Первые забереги на реках и озерах.	25.10	26.10	- 1
		Относительно регулярный переход максимальной температуры воздуха ниже 0 °С.	11.11	12.11	- 1
Глубокая зима	Снежный покров	*Максимальное охлаждение воздуха и почвы, увеличение высоты снежного покрова, замерзание водоемов.*			
		Ледостав на реках и озерах.	15.11	20.11	- 5
		Относительно регулярный переход максимальной температуры воздуха ниже –5 °С.	12.12	22.12	- 10
		Байкал покрылся прочным льдом.	16.01	15.01	+ 1
Предвесенье	Снежный покров	*Радиационные оттепели, притаи, образование наста, начало оживления птиц.*			
		Первая весенняя трель большой синицы.	17.02	21.02	- 4

		Относительно регулярный переход максимальной температуры воздуха выше – 5С.	12.03	4.03	+ 8
		Появление притаев на солнцепеках.	5.04	12.03	+ 24
		Образование прочного наста.	3.04	14.03	+ 11
		Начало регулярного уменьшения высоты снежного покрова.	24.03	21.03	+ 3
		Начало бутонизации вербы.	24.03	15.03	+ 9
ВЕСНА 2012 года					
Первовесенье	Снежный покров	*Конец устойчивых морозов. Постоянные оттепели, снеготаяние. Весеннее оживление птиц, начало прилета.*			
		Относительно регулярный переход максимальной температуры воздуха выше 0 °С**.**	21.03	30.03	- 8
		Прилет белой трясогузки.	12.04	5.04	+ 7
		Начало вскрытия рек.	5.04	13.04	- 8
		Первый дождь.	11.04	15.04	- 4
		Пробуждение муравьев.	16.04	17.04	- 1
		Первые вылеты бабочек.	3.04	13.04	- 10
		Начало хода хариуса на нерест.	1.05	22.04	+ 9
		Первая встреча бурундука.	21.04	25.04	- 4
		Начало сокодвижения у березы.	19.04	21.04	- 2
		Появление комаров-кусак.	2.05	30.04	+ 2
		Первые разводья на Байкале.	25.04	27.04	- 2
Пестрая весна	Частичный снежный покров	*Наступление безморозных ночей, интенсивное снеготаяние, вскрытие водоемов, оживление насекомых, разгар пролета (прилета) птиц, оттаивание почвы, первые фазы вегетационных процессов у летнезелёных видов.*			
		Зацветание мать-и-мачехи.	16.04	22.04	- 6
		Первая встреча (следов) медведя.	2.05	26.04	+ 6
		Появление ящериц.	29.04	29.04	0

		Вылет шмелей.	4.05	30.04	+ 4
		Зацветание весенника сибирского.	2.05	1.05	+ 1
		Появление иксодовых клещей.	21.04	28.04	- 7
		Начало «тяги» вальдшнепа.	17.05	8.05	+ 9
		Относительно регулярный переход среднесуточной температуры воздуха выше +5С.	6.05	11.05	- 5
		Зацветание калужницы.	12.05	16.05	- 4
		Начало зеленения почек березы.	9.05	10.05	- 1
		Байкал полностью очистился ото льда.	10.05	15.05	- 5
		Лесные поляны освободились от снега.	15.05	10.05	+ 5
		Прилет деревенской ласточки.	28.05	18.05	+ 10
		Лесные поляны зазеленели.	25.05	16.05	+ 9
Зеленая весна	Яркая молодая зелень	*Легкие ночные заморозки, распускание почек, начало роста побегов, развертывание листьев, конец прилета птиц.*			
		Развертывание листьев березы.	19.05	20.05	- 1
		Полный сход снежного покрова под пологом леса.	1.06	24.05	+ 8
		Зацветание купальницы.	21.05	24.05	- 3
		Последний заморозок.	19.05	27.05	- 8
		Лес зазеленел.	18.05	24.05	- 6
		Зацветание черники.	31.05	28.05	+ 3
Предлетье	Густая зелень, обилие цветов	*Интенсивный прогрев воздуха и почвы, быстрый рост побегов, смыкание полога в лесу, разгар цветения кустарников и трав, активное пение птиц.*			
		Зацветание черемухи.	30.05	31.05	- 1
		Вершины гор освободились от снега.	28.06	12.06	+ 16
		Первая гроза.	16.04	2.06	- 47
		Относительно регулярный переход средней суточной температуры воздуха выше + 10 °С.	3.06	9.06	- 6
		Появление слепней.	13.06	9.06	+ 4
		Зацветание рябины.	12.06	14.06	- 2
		Вершины гор зазеленели.	5.07	17.06	+ 18

ЛЕТО 2012 года					
Перволетье	Интенсивная густая зелень	*Сравнительно однородный устойчивый температурный уровень, начало фазы «зрелых листьев». Процессы цветения преобладают над процессами плодоношения. Вскармливание птенцов.*			
		Начало «пыления» сосны.	20.06	14.06	+ 6
		Окончательный переход среднесуточной температуры воздуха выше + 10 °С.	9.06	21.06	- 12
		Зацветание шиповника.	18.06	20.06	- 2
		Начало «пыления» кедра.	22.06	21.06	
		Появление выводков у диких уток.	1.07	23.06	+ 8
		Зацветание нивяника.	29.06	3.07	- 4
		Зацветание тысячелистника.	4.07	6.07	- 2
		Созревание красной смородины.	22.07	15.07	+ 7
		Зацветание иван-чая**.**	28.07	10.07	+ 18
		Созревание жимолости.	11.07	9.07	+ 2
Разгар лета	Интенсивная густая зелень	*Максимальный прогрев воздуха и почвы, сезонный максимум биомассы, процессы плодоношения преобладают над процессами цветения. Массовое созревание ягод.*			
		Относительно регулярный переход минимальной температуры воздуха выше + 10 °С.	3.07	7.07	- 4
		Созревание черники.	18.07	20.07	- 2
		Созревание черной смородины.	31.07	25.07	+ 6
		Созревание голубики.	30.07	23.07	+ 7
		Созревание малины.	31.07	2.08	- 2

ОСЕНЬ 2012 года					
Первоосенье	Блекнущая зелень, желтеющая листва, «Золотая осень»	*Затухание вегетационных процессов, осеннее раскрашивание листьев, начало охлаждения воздуха и почвы, обильные росы, стаение и отлет птиц.*			
		Появление желтых прядей в кронах берез.	28.08	24.08	+ 4
		Плоды рябины приобрели яркую окраску.	18.08	24.08	- 6
		Переход минимальных температур воздуха ниже +10 °С.	19.08	23.08	- 4
		Созревание брусники.	17.08	22.08	- 5
		Осеннее раскрашивание рябины.	13.09	4.09	+ 9
		Вершины гор побурели.	26.08	29.08	- 3
		Пожелтение лиственниц.	23.09	10.09	+ 13
		Лесные поляны побурели.	5.09	31.08	+ 5
		Начало листопада у берез.	6.09	1.09	+ 5
		Относительно регулярный переход среднесуточных температур воздуха ниже +10 °С.	12.09	8.09	+ 4
Глубокая осень	Бурый, оголяющийся, с пятнами снега на вершинах и склонах гор	*Охлаждение воздуха и почвы, первые заморозки, иней, первые снегопады. Отмирание трав, листопад, конец активной вегетации. Отлет птиц, редкое появление насекомых.*			
		Вершины ближних гор покрылись снегом.	24.09	12.09	+ 12
		Начало обсеменения у березы.	8.08	9.08	- 1
		Начало «гона» маралов.	16.09	15.09	+ 1
		Последний комар.	12.10	8.09	+ 34
		Первый заморозок.	27.09	1.10	- 4
		Последняя встреча деревенской ласточки.	27.08	13.09	- 17
		Первый лед на лужах.	27.09	26.09	+ 1
		Относительно регулярный переход среднесуточной температуры воздуха ниже +5 °С.	9.10	1.10	+ 8
		Последняя пролетная стая гусей.	4.10	5.10	
		Первый снегопад.	11.10	30.09	+ 11

		Последняя мошка.	10.10	7.10	+ 3
		Последняя встреча белой трясогузки.	1.10	1.10	0
		Конец листопада.	9.10	9.10	0
Предзимье	Голый, без листвы, чередующийся со снежным	*Постоянные заморозки, временный снежный покров, быстрое охлаждение почвы, последние встречи зимоспящих животных, появление стаек зимующих птиц.*			
		Появление стаек голубых сорок.	29.09	29.09	0
		Переход минимальных температур воздуха ниже 0 °С.	10.10	9.10	+ 1
		Впервые лужи не оттаяли днем.	16.10	20.10	- 4
		Последняя встреча бурундука.	20.10	20.10	0

10. СОСТОЯНИЕ ЗАПОВЕДНОГО РЕЖИМА. ВЛИЯНИЕ АНТРОПОГЕННЫХ ФАКТОРОВ НА ПРИРОДУ ЗАПОВЕДНИКА И ОХРАННОЙ ЗОНЫ

10.1. Частичное пользование природными ресурсами

В 2012 году не осуществлялось, за исключением сбора клюквы, черники и черемши сотрудниками заповедника для личного питания. Сбор проводился на территории охранной зоны и на предусмотренных в Положении о заповеднике участках, в ограниченном объеме.

10.2. Заповедно-режимные мероприятия.

Рубки леса и сбор валежа. В 2012 году рубок леса и сбора валежа не производилось. Лесокультурные работы не проводились.

Регуляционные мероприятия. На территории заповедника не проводились.

Прочие воздействия. В 2012 году нагрузка на экосистемы заповедника от непосредственного пребывания на его территории людей была сравнительно небольшой и укладывается в 17000 человеко-часов. Ощутимых негативных последствий такая нагрузка, судя по наблюдениям, не несет.

10.3. Прямые и косвенные внешние воздействия.

Изменения гидрологического режима. Не зарегистрированы.

Промышленные и сельскохозяйственные загрязнения и запыление. Заповедник, как указывалось в предыдущих книгах "Летописи природы", подвержен негативному воздействию атмосферных поллютантов в результате деятельности крупных промпредприятий, расположенных в непосредственной близости от заповедника и, в первую очередь, Байкальского ЦБК. В течение года велись наблюдения по программе производственного мониторинга за усыхающими массивами пихтового леса на северном макросклоне Хамар-Дабана.

В последние годы в кедровых древостоях в охранной зоне заповедника, именуемых «Кедровая аллея» и примыкающих к Байкальскому заповеднику, наблюдается активный процесс усыхания кедров и сосен.

Насаждения представлены кедрами II-III классов возраста и расположены с западной и восточной стороны лесной дороги. Последние примыкают к болоту. В травяном покрове - черника, реже брусника, мхи, на опушке вдоль дороги – злаки.

Таблица 10.1

Сведения об усыхающих деревьях в урочище "Кедровая аллея"

№	Порода	Диаметр	Категория состояния	балл покрас-не-ния	Сведения о бо-лезнях	Заселенность стволовыми вредителя ми
1	К	36	II	1		
1а	К	44	III	3	нижние ветви с пожелтевшей на 80% хвоей	З М
2	К	28	VI			О кор+ РР+М
3	К	24	III	3		Попытка З М
4	К	20	III	3	НВ	К ГН
5	К	10	VI			
6	К	44	VI		ОП+дождевик	О кор+ усач
7	К	40	IV	3	гниль	Короед+ РР
8	К	24	III	2	КГН	
9	К	28	IV	4		З короед+ М
9а	К	12	VI			
10	К	24	VI		ТР ?	О кор + рог.
11	К,	28	VI			О кор + рог.
12	К	8	VI		КГ	О кор
13	К	44	III			
14	К	24	VIII			
15	К	44	VI		ОП	О кор
15а	К	20	IV		ОП	О кор
15б	К	20	III			
16	К	10	VI			О кор
17	К	56	VI ?		ОП	О кор + М
18	С	8	IV	4	МП	
19	С	28	V	4		З БСЛ+усачи
20	С	10	IV	4		
21	К	20	VI		ТР, ЗГ	О кор
22	К	18	VI		ОП	О кор
23	К	40	IV	4		З кор
24	К	40	IV	4	СМП	
24а	К	20	VIII			З кор.+ М
25	К	48	VI	4	СМП.+СГ	З кор
26	К	20	VI			О М
26а	К	16	VI		ГЗ	
27	С	60	IV	4	СМП	З М
28	С	6	IV	4		З
29	К	32	III	2	Кора отпадает, *Sizophy-llum com-mune Fr* (Щ)	Кор.+лубоед
30	К	24	III	3	2 В	З кор
31	К	40	V		СГ	З М+ кор
32	К	52	VI			О М
33	К	60	II	2		З М

33а	К	12	VI		ГН черная	
34	К	32	III	3	СМП	О М
34а	К	36	IV	4		
35	К	44	IV	4	В средине кроны отпавшая кора выше -смолоподтеки, ОК?	3кор.+ М
36	К	40	V		ОП+дождевик	О кор
37	k	12	IV	4	УГ	
38	К	44	V		КГН	З кор
39	К	44	IV		ОП+ Щ	З кор
40	К	48	VI		ОП	О кор+М
41	К	56	III	3	СМП	З кор
42	К	52	VI			О М
43	К	28	V		ОК	О кор
44	К	44	VI		КГ+Щ	О кор+рог.
45	К	40	V	3	КИ+СМП	З кор
46	К	20	V	4	ГН	З кор
47	К	14	IV	4	КГН	З кор
47а	К	10	IV			
48	К	40	VI		ОП+*Щ*	
49	К	40	VI		ОП	З кор
50	К	40	VI			З кор
51	К	40	VI		ОП	З рог.
51а	К	32	IV		ОП	
52	К	18	VI			О кор
52а	К	36	VI			О кор
52б	К	40	VI			
53	К	36	VI			З кор
54	К	28	III	2		
54а	К	36	III	2		
54б	К	44	VI			З кор
55	К	40	VI		ОП, ТР старый	З кор
55а	К	24	VI		ТР старый	З кор+М
56	К	20	III	3		
57	К	60	VIII		ТР плоские	
58	К	24	VI		ОП	О М
58а	К	28	IV		ОП	
58б	К	20	IV		ОП	
58в	К	18	IV		ОП	
59	К	32	VI		ОП, ТР, ГЗ	рог.
59а	К	24	II	1		
60	К	32	VI			О рог.
61	К	36	VI			М
62	К	16	III	2		М
63	К	44	III	2	ОП+*Щ*, ОК	З рог
64	К	24	IV	4	ОП	З М+ кор
65	К	32	III	2	ОП, ТР?	опала кора

66	К	48	V	4		З рог+М
67	К	56	III	2	кора опадает, забол гн	О М
67а	К	20	VI			
68	К	56	VI		ОК	О кор+ М
68а	К	18	II	1		
69	К	52	V	4		мас З М
70	К	48	IV	3		З М
71	К	52	VI			О М
72	К	40	VI		ГЗ	О М
73	К	36	VI			О кор

Примечание: НВ - новая вершина; ОП - опенок; МП - механическое повреждение; СМП-смолоподтеки; Щ - щелелистник обыкновенный; ОК - окаймленный тутовик; КГ- корневая губка;ТР -трутовик; КГН - корневая гниль; СГ- сосновая губка; ГЗ - гниль заболонная; УГ - угнетено О - отработано; З - заселено; М - моногамус; Кор – короед; БСЛ - большой сосновый лубоед; рог – рогохвост; в о - вылетное отверстие

Зачастую у кедров из одного корня растут по два и больше стволов. При обследовании учтены все стволы (88 кедров) и 5 сосен. Были обследованы деревья с сильной степенью пожелтения хвои, сухостой и бурелом на площади около 1 га.. Учтены следующие категории состояния: II- ослабленные, III – сильно ослабленные, IV - усыхающие, V - сухостой текущего года, VI - сухостой прошлых лет, VIII - бурелом

Большинство учтенных деревьев составляет старый сухостой (44,3%), усыхающие деревья составляют 21,,6%, сильно ослабленные – 17,1%, сухостой текущего года – 9,1%.

На площади 1 га обнаружено 69 нежизнеспособных кедров и 5 усыхающих сосен. 69,3% учтенных кедров повреждено стволовыми насекомыми. Большинство из них (52,9%) заселено или отработано короедами, 31,8% - усачам рода Моногамус, встречаются повреждения Рагия ребристого, рогохвостов.

Многие кедры заражены опенком, окаймленным трутовиком, сосновой губкой, щелелистником обыкновенным. Их плодовые тела выявлены на 23,9%, 4,5%, 4,5%, 5,7% деревьях соответственно.

Имеется опасность возникновения лесных пожаров и массового размножения стволовых насекомых. Необходимо проведение санитарно-оздоровительных мероприятий, а именно вырубка погибших и усыхающих деревьев.

Воздействие сельского, лесного и охотничьего хозяйства сопредельных территорий на природу заповедника.

Ощутимого воздействия на природу заповедника от всех перечисленных факторов не отмечено, хотя территория заповедника попадает в зону влияния охотничьего промысла, ведущегося на прилежащих территориях и лесохозяйственных мероприятий, ведущихся в непосредственной близости от южных границ охранной зоны.

Браконьерство

Таблица 10.2

Нарушения заповедного режима

Существо выявленного экологического правонарушения:	на территории заповедника	В охранной зоне	в заказниках	ВСЕГО
1. Выявлено экологических правонарушений (составлено протоколов):				
Незаконная рубка деревьев и кустарников			5	5
Незаконная охота	-	-	4	4
Незаконное рыболовство	6	-	7	13
Незаконный сбор дикоросов	24	-	-	24
Незаконное нахождение, проход и проезд граждан и транспорта	39	-	32	71
Нарушение правил пожарной безопасности в лесах	-	-	2	2
Иные нарушения (ч. 1 ст. 20.25 КоАП РФ)	18	-	2	20
Итого:	87	-	52	139
из них «безличные» (нарушитель не установлен, выносилось соответствующее определение):	3	-	2	5
2. У нарушителей изъято:				
Нарезного оружия (шт.)	-	-	3	3
Гладкоствольного оружия (шт.)	-	-	1	1
Сетей, бредней, неводов (шт.)	-	-	5	5
Рыбы (кг.)	6	-	26	32
Дикоросов (кг)	49,5	-	-	49,5
3. Выявлен незаконный отстрел или отлов (вид животного):				
Копытных зверей – изюбр (гол.)	-	-	1	1

Таблица 10.3

Применение мер воздействия к нарушителям режима ООПТ

	ВСЕГО:	В том числе по постановлениям должностных лиц заповедника
1. Наложено административных штрафов (количество/тыс. руб.):		
на граждан	99/115,6	99/115,6
на должностных лиц	5/19,0	5/19,0
2. Взыскано административных штрафов (количество/тыс. руб.):		
	ВСЕГО:	В том числе по постановле-
		ниям должностных лиц заповедника
с граждан	Нет данных 21,0	Нет данных/21,0
с должностных лиц	1/5,0	1/5,0
3. Предъявлено исков о возмещении ущерба (количество/тыс. руб.):		
	ВСЕГО:	В том числе должностными лицами заповедника
физическим лицам	28/199,8	28/199,8
юридическим лицам	-	-
4. Взыскано ущерба по предъявленным искам (тыс. руб.):		
	ВСЕГО:	В том числе по искам должностных лиц заповедника
с физических лиц	3,0	3,0
с юридических лиц	-	-
5. Количество уголовных дел, возбужденных органами милиции или прокуратурой по выявленным нарушениям: 5		
6. Привлечено к уголовной ответственности по приговорам судов (чел.) нет		

Последствия интродукции и акклиматизации растений и животных. Интродукции и акклиматизации растений и животных на территории заповедника не проводилось.

Бродячие и одичавшие собаки, кошки и др. животные. В заповеднике в истекшем году не встречались.

Пожары. В течение года в заповеднике пожаров не возникало.

11. НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

11.1. Ведение картотек и фототек.

Картотека заповедника пополнилась в 2012 году 812 карточками наблюдений.

Из них 401 – зоологических, 380 – ботанических, 31 – прочие.

11.2. Исследования, проводившиеся заповедником.

В 2012 году заповедником разрабатывались 5 научно-исследовательских тем. Запланированные на 2012 год научно-исследовательские работы заповедником выполнены полностью. Ниже приводится перечень работ с кратким изложением результатов

Таблица 11.1

Научно-исследовательские темы,

разрабатывавшиеся заповедником в 2012 году

Название темы	Отв. исполнители, исполнители	Проведённые в отчётном году работы
1	2	3
Мониторинг природных явлений и прцессов и их изучение по программе летописи природы, «Летопись природы»	Зам. директора по научной работе, все научные сотрудники	Собран материал по разделам «Флора и растительность", "Фауна и животное население", "Почвы", "Календарь природы", "Погода".Большое внимание уделялось фенологическим наблюдениям, учетам численности фоновых видов зверей и птиц, определению урожайности дикорастущих ягодных растений, грибов и хвойных пород деревьев, наблюдениям за редкими видами растений и животных.
Мониторинг популяции соболя Южного Прибайкалья.	Отв. исполнитель Сутула В.И., ст. госинспектор Семенюченко П.Н., обработка материала -лаборант	Изучались динамика численности, популяционная экология и особенности биологии соболей Южного Прибайкалья.
Мониторинг состояния популяций редких видов растений.	Отв. исполнитель ст. н. с. Красноперцева А.С., лаборант Горшкова Е.В.	Проведены наблюдения за ранее не изучавшимися видами редких растений, изучены некоторые особенности их фенологии, собран гербарий.
Изучение динамики состояния древостоев лесного пояса хребта Хамар-Дабан на ключевых участках.	Ответственный исполнитель ст. н. с. Белова Н.А., госинспекторы отдела охраны	Проводились подготовительные работы к лесоустройству, разрабатывалась методика многолетнего изучения динамики древостоев на постоянных пробных площадях ключевого участка «Миши

		хинская Осиновка». Вёлся мониторинг популяций энтомовредителей леса.
Экологические аспекты современного состояния бурозёмов Байкальского заповедника.	Отв. исполнитель ст. н. с. Ермакова О.Д., лаборант Саютинская Е.Е.	Проводились экспериментальные работы по изучению целлюлозолитической реакции бурозёмов и характера опадонакопления в районах их расположения.

Научная продукция штатных сотрудников заповедника,

выпущенная в 2012 году

В 2012 году вышли из печати 29 научных публикаций.

- монографии и тематические сборники (название, авторы, объем, тираж, издательство);

Ермакова О.Д. Экология бурых горно-лесных почв хребта Хамар-Дабан: автореф. дис. … канд. биол. наук: 03.02.08 / О.Д. Ермакова; науч. рук. Ю.М. Семёнов. - Иркутск, 2012. 24 с.

Урбанавичюс Г. П., Урбанавичене И. Н., Мелехин А. В. Лихенофлора Лапландского государственного природного биосферного заповедника (аннотированный список). Апатиты, Изд. Кольского научного центра РАН. 2012. 148 с.

- научные статьи в журналах:

- зарубежных;

Palice Z., Printzen Ch., Spribille T., Svensson M., Tonsberg T., Urbanavichene I., Yakovcenko L. S., Ekman S. Taxonomy of the genus *Myrionora*, with a second species from the southern hemisphere // The Lichenologist. 2012. Vol. 45(1-2). P. 1–9.

- общероссийских;

Белова Н.А. Энтомологический мониторинг на примере совок *(Noctuidae)* Байкальского заповедника // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. Т.14, №1(9). Самара, 2012. -С.2387-2390.

Краснопевцева А.С., Краснопевцева В.М. Редкие виды высших сосудистых растений Бурятии и их охрана // Известия Самарского научного центра РАН. Том 14, №1 (8). – Самара: Изд-во Самарского НЦ РАН, 2012. – С 2147-2150. - 0.36

Краснопевцева А.С., Калихман Т.П. Предварительная инвентаризация расти-

тельности в Алтачейском заказнике федерального значения – ключевом участке трансграничной степной территории «Селенга» // Известия Самарского научного центра РАН. Том 14, №1 (4). – Самара: Изд-во Самарского НЦ РАН, 2012. – С. 1031-1032. – 0.36

Урбанавичене И. Н. *Gyalideopsis piceicola* (Gomphillaceae) – новый для Азии горно–океанический вид из Западных Саян // Новости систематики низших растений. СПб., 2012. Т. 46. С. 217–221.

Урбанавичюс Г. П., Урбанавичене И. Н. Дополнение к лихенофлоре России. I. Виды рода *Caloplaca* (Teloschistaceae) с северо-западного Кавказа // Новости систематики низших растений. СПб., 2012. Т. 46. С. 222–226.

Урбанавичюс Г. П., Урбанавичене И. Н. Дополнения к лихенофлоре Абхазии и Кавказа // Вестник ТвГУ. Серия «Биология и экология». 2012. Вып. 27, № 23. С. 109–116.

- региональных. Нет.

- научные статьи и тезисы в специализированных сборниках:

- зарубежных;

Urbanavichene I. N. Ecology and distribution of mountain-oceanic lichens in the Southern-Siberian mountain taiga // Book of abstracts from International conference «Ecology and diversity of forest ecosystems in the Asiatic part of Russia 2012», 17.05-19.05.2012. Kostelec nad Cernymi lesy. Czech Republic. 2012. P. 50.

Urbanavichene I. N. The lichens of mountain-taiga dark coniferous forests of the Southern Ural and Southern Siberia (Russia) // Lichens: from genome to ecosystems in changing world. The 7th Symposium of the International Association for Lichenology, 9—13 January 2012, Bangkok. Book of abstracts. Bangkok, 2012. P. 117.

Urbanavichus G. P., Urbanavichene I. N. Caucasus Biosphere Reserve (Western Caucasus, Russia) as a potential valuable hotspot of lichen diversity in Caucasus and Russia // Lichens: from genome to ecosystems in changing world. The 7th Symposium of the International Association for Lichenology, 9—13 January 2012, Bangkok. Book of abstracts. Bangkok, 2012. P. 87.

Урбанавичюс Г. П., Урбанавичене И. Н. Лихенофлора Лагонакского нагорья: изучение или уничтожение - что быстрее? // Горные экосистемы и их компоненты. IV. Материалы международной конференции, посвященной 80-летию основателя ИЭГТ

КБНЦ РАН чл.-корр. РАН А. К. Темботова и 80-летию Абхазского государственного университета. Сухум, 10-15.09.2012. Нальчик, 2012. С. 236–237.

- общероссийских;

Белова Н. А. Методика энтомологического мониторинга на примере Высших разноусых чешуекрылых Байкальского заповедника // научно- практическая конференция с международным участием, посвященная 95-летию организации Баргузинского государственного природного биосферного заповедника «История и перспективы заповедного дела России: проблемы охраны, научных исследований, экологического просвещения и познавательного туризма». Улан-Удэ, 2012. С. 30-32.

Белова Н. А. К фауне и экологии пядениц Южного Прибайкалья (2011)// XI Убсунурский международный симпозиум «Экосистемы Центральной Азии: исследования, сохранение и рациональное использование». Кызыл, 2012. С 208-210

Белова Н.А. Дополнения к фауне высших разноусых чешуекрылых (*Lepidoptera . Metaheterocera*) Байкальского заповедника // Материалы XIV съезда Русского энтомологического общества. Санкт-Петербург, 2012. –С.49.

Белова Н. А. К фауне высших разноусых чешуекрылых (*Heterocera, Macrolepidoptera)* Южного Прибайкалья // Международная научно-практическая конференция «Экология, эволюция и систематика животных». Рязань, 2012. С. 41-43.

Володченков Н.Н. Экология волка в Байкальском заповеднике // Научно- практическая конференция с международным участием, посвященная 95-летию организации Баргузинского государственного природного биосферного заповедника «История и перспективы заповедного дела России: проблемы охраны, научных исследований, экологического просвещения и познавательного туризма». Улан-Удэ, 2012. С. 46 – 48.

Ермакова О.Д. Зависимость феноритмов Arsenjevia baicalensis (арсеньевии байкальской) от влагообеспеченности субстрата // Структура, функционирование биосистем и экологическая безопасность: к 80-летию биолого-географического и химического факультетов Бурятского госуниверситета: материалы науч.-практ. конф.: в 2-х ч. / отв. ред. Ц.З. Доржиев. – Улан-Удэ: Изд-во Бурятского госуниверситета, 2012. – Ч. 2. – С. 32 – 35.

Ермакова О.Д. Результаты многолетних исследований структуры и динамики накопления листового опада берёзы в древостоях северного склона хр. Хамар-Дабан (Южное Прибайкалье) // История и перспективы заповедного дела России: проблемы

охраны, научных исследований и экологического просвещения: материалы науч.-практ. конф. с междунар. участием, посвящ. 95-летию организации Баргузинского государственного природного биосферного заповедника и Году российской истории. - Улан-Удэ: Изд-во БНЦ СО РАН, 2012. – С. 57 – 63.

Ермакова О.Д. Статистическая характеристика активной (≥10 ° С) температуры бурозёма хр. Хамар-Дабан (Южное Прибайкалье) // Природа, наука и туризм: материалы Всерос. науч.-практ. конф. - Уфа: АН РБ, Гилем, 2011. – С. 55 – 60.

Ермакова О.Д. Влияние снегового покрова на характер аэрации бурых горно-лесных почв хребта Хамар-Дабан (Южное Прибайкалье) // Экосистемы Центральной Азии: исследования, сохранение, рациональное использование: материалы XI Убсунур. Междунар. симп. Кызыл, 3 – 8 июл. 2012 г. – Кызыл, РИО Тувин. Гос. ун-та, 2012. – С. 142 – 146.

Краснопевцева А.С., Краснопевцева В.М. Видовое разнообразие Розоцветных (Rosaceae Juss.) во флоре национального природного парка «Тункинский» // Растительность Байкальского региона и сопредельных территорий. – Улан-Удэ: Изд-во БГУ, 2011. – С. 97-99. – 0.15

Краснопевцева В.М., Краснопевцева А.С. Способы и рекомендуемые меры охраны редких весенних эфемероидов – реликтов хребта Хамар-Дабан // История и перспективы заповедного дела России: проблемы охраны, научных исследований и экологического просвещения. - Улан-Удэ, Изд-во БГУ, 2012. – С. 84-91.

Краснопевцева А.С., Краснопевцева В.М. Новые виды во флоре высших сосудистых растений Байкальского заповедника // История и перспективы заповедного дела России: проблемы охраны, научных исследований и экологического просвещения. - Улан-Удэ, Изд-во БГУ, 2012. – С. 92-93.

Краснопевцева А.С., Калихман Т.П. Предварительные данные по флоре высших сосудистых растений природного заказника «Алтачейский» (Республика Бурятия) // Экосистемы Центральной Азии: исследования, сохранение, рациональное использование. – Кызыл, 2012. – С. 56-58.

Краснопевцева А.С., Калихман Т.П. Редкие виды высших сосудистых растений природного заказника «Алтачейский» - ключевого участка трансграничной степной территории «Селенга» // Проблемы ботаники Южной Сибири и Монголии. - Барнаул, 2012. – С. 120-121. – 0,18

Урбанавичене И. Н. Лишайники темнохвойных лесов Национального парка «Зюраткуль» (Челябинская область) // Современная микология в России. Том. 3. Тезисы докладов 3-го Съезда микологов России. М.: Национальная академия микологии, 2012. С. 256.

Урбанавичюс Г. П., Урбанавичене И. Н. Местообитания редчайших в России лишайников на Лагонакском нагорье (Кавказский заповедник) под угрозой уничтожения // Современная микология в России. Том. 3. Тезисы докладов 3-го Съезда микологов России. М.: Национальная академия микологии, 2012. С. 257.

- региональных.

Белова Н.А. К экологии высших разноусых чешуекрылых (*Heterocera, Macrolepidoptera)* Байкальского заповедника. //Региональная научно-практическая конференция «Структура, функционирование и охрана природной среды». Ч.2. Улан-Удэ, 2012. –С. 89-93.

Володченков Н.Н. Экология лося на территории Байкальского заповедника //Региональная научно-практическая конференция «Структура, функционирование и охрана природной среды». Ч.2. Улан-Удэ, 2012. –С. 93-96.

11.3. Исследования, проводившиеся другими организациями

Работа сторонних исследователей в заповеднике:

Договоры о научно-техническом сотрудничестве (шт.)						Количество специалистов сторонних организаций, проводивших исследования в заповеднике (чел.):		
						Всего	В том числе	
с иностранными организациями	с государственными университетами России	С институтами РАН	с иными ВУЗами	с иными НИИ	с другими организациями		иностранные специалисты	российские специалисты
		1	2		1	5	2	8

По договорам о научном сотрудничестве и по хоздоговорам в заповеднике работало в течение летнего сезона 10 сторонних специалистов.

Договор о научном сотрудничестве с БНЦ СО РАН. Работали 5 ботаников. Изучение флоры гидрофильных видов растений в заказнике «Кабанский». Отчёт представлен.

Хоздоговор с Бурятским филиалом Госрыбцентра, работали 5 человек. Проводились исследования по теме: «Исследование базовых экологических параметров популяций хариуса в водотоках Байкальского заповедника». Отчёт представлен в научный отдел заповедника.

12. ОХРАННАЯ (БУФЕРНАЯ) ЗОНА.

В 2012 году в охранной зоне проводились работы по изучению биологии соболей, изучение некоторых видов редких растений, определение урожайности клюквы и брусники.

В соответствии с разрешением Минприроды РФ и Управления охотничьими ресурсами Бурятии в охранной зоне, на опытном охотничьем участке было отловлено 20 особей соболей с целью изучения биологии, предусмотренного программой исследований.

13. ОБРАБОТКА МНОГОЛЕТНИХ ДАННЫХ

Некоторые итоги изучения экологии арсеньевии байкальской - *Arsenjevia baicalensis* на северном склоне хр. Хамар-дабан

В настоящем разделе рассматривается влияние тепловых свойств субстрата и некоторых элементов климата на фенологические ритмы арсеньевии байкальской. Преследовалась цель: выявить корреляционную связь между параметрами фенофаз (даты наступления, продолжительность) и температурными характеристиками гумусовых горизонтов почвы (∑ температур ≥ 5 ° С, ∑ температур ≥ 10 ° С, ∑ положительных температур, даты установления эффективной и активной температуры); а также – между параметрами фенофаз и температурой воздуха (среднесуточной, максимальной, минимальной): суммарные значения, даты установления эффективной и активной температуры.

Основные массивы арсеньевии байкальской - *Arsenjevia baicalensis* (Turcz. ex Ledeb.), реликта плиоценовых широколиственных лесов, распространены под пологом пихтово-тополевых, пихтовых, кедрово-пихтовых, кедрово-березовых и тополевых лесов [2, 4]. Ценопопуляции *Arsenjevia baicalensis* обильно представлены в ассоциациях, развитых на бурых горно-лесных типичных, бурых горно-лесных лессивированных и бурых кислых грубогумусных почвах. Фенологические наблюдения проводились по общепринятой методике [1], как лично автором, так и специалистами-фенологами [7]; температура почвы измерялась посредством электротермометра АМ-29. Использовались данные метеостанции «Танхой» (472 м над ур. м.). Статистические характеристики получены с применением компьютерной программы Microsoft Excel и оценены согласно общепринятым рекомендациям [5]. Из ряда лет (1980 – 2009 гг.) были выбраны различающиеся по погодным условиям и терморежиму почвы годы.

Результаты и обсуждение. В табл.13. 1 помещены данные статистики продолжительности фенологических фаз и дат их наступления у *Arsenjevia baicalensis.*

Степень изменчивости оценивалась посредством коэффициента вариации (V) по следующей интерпретации: признаки с V до 10 % - слабая изменчивость, с V от 10 до 25 % - средняя, больше 25 % - сильная [6]. В нашем случае даты начала и окончания фенологических фаз характеризуются слабой изменчивостью, продолжительность цветения и плодоношения – средней, продолжительность бутонизации – сильной.

Таблица 13.1

Статистические характеристики продолжительности фенологических фаз и дат их наступления у *Arsenjevia baicalensis*

Параметры фенологических фаз	$\overline{X}$	X_{min}	X_{max}	σ^2	σ	V, %	$S_{\bar{X}}$
Начало бутонизации (дата)	25.05	18.05	31.05	32,66	5,715	6,6	2,33
Массовая бутонизация (дата)	1.06	22.05	6.06	31,46	5,609	6,1	2,29
Продолжительность бутонизации (дни)	6,2	3	13	14,56	3,816	61,9	1,56
Начало цветения (дата)	4.06	27.05	12.06	32,3	5,683	5,9	2,32
Окончание цветения (дата)	29.06	24.06	4.07	16,66	4,082	3,4	1,67
Продолжительность цветения (дни)	25,7	21	34	24,66	4,967	19,3	2,03
Начало завязывания плодов (дата)	19.06	16.06	27.06	17,46	4,179	3,7	1,71
Полное созревание плодов (дата)	15.07	9.07	19.07	14,96	3,869	2,8	1,58
Продолжительность плодоношения (дни)	26,7	20	32	21,46	4,633	17,4	1,89

По-видимому, описываемый вид к условиям среды предъявляет определённые требования, особенно в начале вегетации.

В результате проведённого корреляционного анализа было установлено, что между параметрами некоторых фенологических фаз и тепловыми свойствами почвы существует устойчивая корреляционная связь; кроме того, выявлено наличие достоверной корреляционной связи между длительностью некоторых фенологических фаз и временем установления в почве определённых температур. Ниже (табл. 13.2 – 13. 3) представлены: диапазон значений коэффициента корреляции, рассчитанного по параметрам фенофаз и сумме температур в почве по пентадам за период прохождения определённой фенологической фазы; коэффициент корреляции, рассчитанный по датам наступления фенофаз и датам установления в гумусовых горизонтах почвы эффективной (5 °С) и активной (10 °С) температуры.

Таблица 13.2

Корреляционная связь между параметрами фенофаз *Arsenjevia baicalensis* и температурными характеристиками почвы

Корреляционная связь между датами наступления фенофаз и суммами температур гумусовых горизонтов почвы: ∑ температур ≥ 5 °С, ∑ температур ≥ 10 °С, ∑ положительных температур (диапазон значений по пентадам)		Корреляционная связь между датами наступления фенофаз и датами установления температуры 5 °С и 10 °С в гумусовых горизонтах почвы (числитель – глубина 10 см; знаменатель – глубина 20 см)	
Пары признаков	r	Пары признаков	r
1. Дата начала бутонизации 2. ∑ т-ур ≥ 5 °С на глубине почвы 0,1 м	0,46 - 0,65	1. Дата начала бутонизации 2. Дата установления т-уры 5 °С	-0,53 -0,11
1. Дата начала бутонизации 2. ∑ т-ур ≥5 °С на глубине почвы 0,2 м	0,14 - 0,46	1. Дата начала бутонизации 2. Дата установления т-уры 10 °С	-0,34 -0,65
1. Дата массовой бутонизации 2. ∑ т-ур ≥ 5 °С на глубине почвы 0,1 м	0,29- 0,42	1. Дата массовой бутонизации 2. Дата установления т-уры 5 °С	-0,36 0,1
1. Дата массовой бутонизации 2. ∑ т-ур ≥ 5 °С на глубине почвы 0,2 м	0,15 - 0,55	1. Дата массовой бутонизации 2. Дата установления т-уры 10 °С	-0,25 -0,17
1. Дата массовой бутонизации 2. ∑ т-ур ≥10 °С на глубине почвы 0,1 м	0,47	1. Длительность фазы «Бутонизация» 2. Дата установления т-уры 5 °С	0,09 0,22
1. Дата массовой бутонизации 2. ∑ т-ур ≥10 °С на глубине почвы 0,2 м	0,38	1. Длительность фазы «Бутонизация» 2. Дата установления т-уры 10 °С	0,23 0,88
1. Дата массовой бутонизации 2. ∑ положительных температур на глубине почвы 0,1 м	0,17 - 0,47	1. Дата начала цветения 2. Дата установления т-уры 5 °С	-0,63 -0,3
1. Дата начала цветения 2. ∑ т-ур ≥ 5 °С на глубине почвы 0,1 м	0,6	1. Дата начала цветения 2. Дата установления т-уры 10 °С	-0,16 -0,39
1. Дата начала цветения 2. ∑ т-ур ≥ 5 °С на глубине почвы 0,2 м	0,17 - 0,6	1. Дата окончания цветения 2. Дата установления т-уры 5 °С	-0,41 -0,31
1. Дата начала цветения 2. ∑ т-ур ≥ 10 °С на глубине почвы 0,1 м	0 - 0,44	1. Дата окончания цветения 2. Дата установления т-уры 10 °С	0,07 0,42
1. Дата начала цветения 2. ∑ т-ур ≥10 ° С на глубине почвы 0,2 м	0,27 - 0,7	1. Длительность фазы «Цветение» 2. Дата установления т-уры 5 °С	0,34 0,11
1. Дата начала цветения 2. ∑ положительных температур на глубине почвы 0,1 м	0,19 - 0,68	1. Длительность фазы «Цветение» 2. Дата установления т-ры 10 °С	0,17 0,82
1. Дата начала цветения 2. ∑ положительных температур на глубине почвы 0,2 м	0,62	1. Дата начала завязывания плодов 2. Дата установления т-ры 5 °С	-0,88 -0,67
1. Дата начала завязывания плодов 2. ∑ т-ур ≥5 °С на глубине почвы 0,1 м	0,61 - 0,81	1. Дата начала завязывания плодов 2. Дата установления т-уры 10 °С	-0,18 -0,51
1. Дата начала завязывания плодов 2. ∑ т-ур ≥5 °С на глубине почвы 0,2 м	0,39 – 0,8	1. Дата полного созревания плодов 2. Дата установления т-уры 5 °С	-0,16 -0,68
1. Дата начала завязывания плодов	0,61 -	1. Дата полного созревания плодов	0,32

2. ∑ т-ур≥10 °С на глубине почвы 0,1 м	0,81	2. Дата установления т-уры 10 °С	0,08
1. Дата начала завязывания плодов	0,38 -	1. Длительность фазы «Плодоношение»	0,64
2. ∑ т-ур ≥ 10 °С на глубине почвы 0,2 м	0,54	2. Дата установления т-уры 5 °С	0,04
1. Дата начала завязывания плодов	0,61 -	1. Длительность фазы «Плодоношение»	0,38
2. ∑ положительных температур на глубине почвы 0,1 м	0,81	2. Дата установления т-уры 10 °С	0,44
1. Дата начала завязывания плодов 2. ∑ положительных температур на глубине почвы 0,2 м	0,39 - 0,8		

Таблица 13.3

Корреляционная связь между длительностью фенологических фаз *Arsenjevia baicalensis* и температурными характеристиками почвы

Корреляционная связь между длительностью фенофаз и суммами температур гумусовых горизонтов почвы: ∑ температур ≥ 5 ° С, ∑ температур ≥ 10 ° С, ∑ положительных температур (диапазон значений по пентадам)		Корреляционная связь между длительностью фенофаз и суммами температур гумусовых горизонтов почвы: ∑ температур ≥ 5 °С, ∑ температур ≥10 ° С, ∑ положительных температур (диапазон значений по пентадам)	
Пары признаков	r	Пары признаков	r
1. Длительность фазы «Бутонизация» 2. ∑ т-ур ≥ 5 ° С на глубине почвы 0,1 м	-0,85 - 0,64	1. Длительность фазы «Цветение» 2. ∑ т-ур ≥ 10 ° С на глубине почвы 0,2 м	-0,85 - -0,26
1. Длительность фазы «Бутонизация» 2. ∑ т-ур ≥ 5 ° С на глубине почвы 0,2 м	-0,33 - 0,35	1. Длительность фазы «Цветение» 2. ∑ положительных температур на глубине почвы 0,1 м	-0,6 - 0,09
1. Длительность фазы «Бутонизация» 2. ∑ т-ур ≥ 10 ° С на глубине почвы 0,1 м	0,23	1. Длительность фазы «Цветение» 2. ∑ положительных температур на глубине почвы 0,2 м	-0,81 - 0,2
1. Длительность фазы «Бутонизация» 2. ∑ т-ур≥10 ° С на глубине почвы 0,2 м	-0,15	1. Длительность фазы «Плодоношение 2. ∑ т-ур ≥ 5 ° С на глубине почвы 0,1 м	-0,5 - 0,46
1. Длительность фазы «Бутонизация» 2. ∑ положительных температур на глубине почвы 0,1 м	-0,66 - 0,64	1. Длительность фазы «Плодоношение 2. ∑ т-ур ≥ 5 ° С на глубине почвы 0,2 м	-0,43 - 0,56
1. Длительность фазы «Бутонизация» 2. ∑ положительных температур на глубине почвы 0,2 м	-0,42 - -0,05	1. Длительность фазы «Плодоношение 2. ∑ т-ур ≥10 ° С на глубине почвы 0,1 м	-0,5 - 0,46
1. Длительность фазы «Цветение» 2. ∑ т-ур ≥ 5 ° С на глубине почвы 0,1 м	-0,65 - 0,51	1. Длительность фазы «Плодоношение 2. ∑ т-ур ≥10 ° С на глубине почвы 0,2 м	-0,63 - 0,29
1. Длительность фазы «Цветение» 2. ∑ т-ур ≥ 5 ° С на глубине почвы 0,2 м	-0,82 - 0,27	1. Длительность фазы «Плодоношение 2. ∑ положительных температур	-0,5 - 0,46

		на глубине почвы 0,1 м	
1. Длительность фазы «Цветение»	-0,84 -	1. Длительность фазы «Плодоношение	-0,56 -
2. ∑ т-ур≥10 ° С на глубине почвы 0,1 м	-0,05	2. ∑ положительных температур на глубине почвы 0,2 м	0,3

В табл. 13.4 показана корреляция между параметрами фенологических фаз и среднесуточной температурой воздуха (средней по пентадам).

Таблица 13.4

Корреляционная связь между параметрами фенологических фаз *Arsenjevia baicalensis* и среднесуточной температурой воздуха

Параметры фенологических фаз	r			
	Температура воздуха, ° С:		∑ температур:	
	средняя по пентадам	среднемесячная	∑ по пентадам	∑ за месяц
Дата начала бутонизации	-0,27 - -0,69	-0,67	-0,02 - -0,69	-0,67
Дата массовой бутонизации	0,5 - -0,82	-0,87	0,5 - -0,82	-0,87
Дата начала цветения	0,39 - -0,39	-0,87	0,39 - -0,38	-0,88
Дата окончания цветения	-0,09 - -0,78	-0,7	-0,09 - -0,77	-0,73
Дата начала завязывания плодов	0,18 - -0,42	-0,21	0,17 - -0,42	-0,28
Дата полного созревания плодов	0,07 - -0,25	0,05	0,07 - -0,25	0,06
Длительность фазы «Бутонизация»	0,5 - -0,88	-0,38	0,49 - -0,88	-0,4
Длительность фазы «Цветение»	0,39 - -0,8	-0,23	0,39 - -0,8	-0,19
Длительность фазы «Плодоношение»	0,7 - -0,6	0,19	0,7 - -0,59	0,21

В табл. 13.5 представлена характеристика корреляции между параметрами фенофаз и датами установления эффективной (5 ° С) и активной (10 ° С) температуры воздуха.

В табл. 13.6 дана статистическая характеристика сумм температур воздуха (среднесуточная, максимальная, минимальная), накопленных до наступления ряда фенологических фаз.

Таблица 13.5

Корреляция между параметрами фенофаз *Arsenjevia baicalensis* и датами установления эффективной (5 ° С) и активной (10 ° С) температур воздуха

Пары признаков	r			
	Дата установления температуры воздуха:			
	среднесуточной		максимальной	
	Регулярный переход	окончательный переход	Регулярный переход	Окончательный переход
1. Дата установления т-уры 5 ° С 2. Дата начала бутонизации	0,54	0,52	-	0,89
1. Дата установления т-уры 5 ° С 2. Дата массовой бутонизации	0,44	0,34	-	0,87
1. Дата установления т-уры 5 ° С 2. Длительность фазы «Бутонизация»	0,98	-0,04	-	0,08
1. Дата установления т-уры 5 ° С 2. Дата начала цветения	0,75	0,4	-	0,74
1. Дата установления т-уры 5 ° С 2. Дата окончания цветения	0,8	-0,08	-	0,47
1. Дата установления т-уры 5 ° С 2. Длительность фазы «Цветение»	-0,44	-0,92	-	-0,65
1. Дата установления т-уры 10 ° С 2. Дата начала бутонизации	-0,45	0,15	0,93	0,95
1. Дата установления т-уры 10 ° С 2. Дата массовой бутонизации	-0,64	-0,12	0,82	0,97
1. Дата установления т-уры 10 ° С 2. Длительность фазы «Бутонизация»	0,16	0,28	0,67	0,62
1. Дата установления т-уры 10 ° С 2. Дата начала цветения	-0,3	0,21	0,96	0,96
1. Дата установления т-уры 10 ° С 2. Дата окончания цветения	-0,32	0,07	0,74	0,88
1. Дата установления т-уры 10 ° С 2. Длительность фазы «Цветение»	-0,03	-0,39	-0,84	-0,57

Наибольшая вариабельность свойственна сумме минимальных температур, наименьшая – сумме максимальных температур (см. табл. 13.6). По тепловым характеристикам воздушной среды (изменчивость сумм всех температур превышает 25 %) наименее стабильна фаза бутонизации. Оптимум климатических условий отмечается в период цветения, при изменчивости сумм температур в пределах 6 – 20 %.

При данном уровне значимости (p = 0.05) для оцениваемой выборки достоверным является коэффициент корреляции в пределах 0,67 – 0,75.

Таблица 13.6

Статистическая характеристика суммарных значений температуры воздуха, накопленных до наступления фенологических фаз у *Arsenjevia baicalensis*

Параметры фенофаз / Суммы температур	$\overline{X}$	X_{min}	X_{max}	σ^2	σ	V,%	$S_{\bar{X}}$
Начало бутонизации (дата) / Суммы температур:							
среднесуточной	112,02	58,9	134,6	959,85	30,982	27,7	13,86
максимальной	225,12	122,2	265	3397,1	58,285	25,9	26,07
минимальной	19,1	-0,5	31,1	187,9	13,708	71,8	6,13
Массовая бутонизация (дата) / Суммы температур:							
среднесуточной	156,12	88,8	202,2	1916,3	43,776	28,0	19,56
максимальной	302,84	173,7	369,4	6083,9	77,999	25,8	34,88
минимальной	36,02	9,3	62,3	400,78	20,02	55,6	8,95
Начало цветения (дата) / Суммы температур:							
среднесуточной	194,82	133,9	230,9	1504,9	38,793	19,9	17,34
максимальной	366,1	248,3	434	5393,8	73,443	20,1	32,84
минимальной	54,58	31,1	75,6	336,71	18,35	33,6	8,2
Окончание цветения (дата) / Суммы температур:							
среднесуточной	438,78	401,2	465,7	785,24	28,022	6,4	12,53
максимальной	742,84	671,7	780,4	2323,7	48,205	6,5	21,56
минимальной	183,82	151,9	230,8	895,39	29,923	16,3	13,38
Начало плодоношения (дата) / Суммы температур:							
среднесуточной	337,54	310,1	388,3	1040,3	32,254	9,6	14,42
максимальной	590,36	544,6	668,6	2374,3	48,727	8,3	21,79
минимальной	128,38	96,3	185,0	1131,9	33,644	26,2	15,05

Корреляционный анализ показал, что накопленные до начала бутонизации и цветения суммы температур воздуха, как среднесуточной, так максимальной и мини-

мальной, рассчитанные с начала третьей пентады мая (начало весеннего отрастания побегов), на продолжительность фаз «Бутонизация» и «Цветение» не влияют. По исследуемой выборке корреляционная связь между суммами температур до начала и окончания данных фаз и датами начала и окончания фаз, а также между суммами температур и длительностью фенофаз - недостоверна. Возможно, определилась бы некоторая зависимость с температурой воздуха, зарегистрированной в определённое время суток.

Исходя из вышеизложенного, предполагаем следующую зависимость сезонного развития *Arsenjevia baicalensis* от изучаемых факторов среды.

Тепловые свойства почвы:

а) по данной выборке между датой начала бутонизации и тепловыми характеристиками почвы достоверной корреляции не прослеживается;

б) длительность фазы «Бутонизация» прямым образом достоверно коррелирует с датой установления температуры 10 ° С на глубине почвы 0,2 м;

в) для фазы «Цветение» значимой является ∑ температур ≥ 10 ° С;

г) начало цветения с ∑ температур ≥ 10 ° С на глубине почвы 20 см связано более тесно, чем с ∑ температур ≥ 5 ° С и с ∑ положительных температур на глубинах 10 и 20 см;

д) длительность фазы «Цветение» имеет прямую тесную корреляционную связь с датой установления температуры 10 ° С на глубине почвы 0,2 м;

е) для фазы «Плодоношение» значимой для всех глубин почвы является как ∑ температур ≥ 5 ° С, так и ∑ положительных температур;

ж) продолжительность фенологических фаз с ∑ температур показывает достоверную обратную корреляционную связь.

Температура воздуха:

а) для даты начала бутонизации обнаружена достоверная обратная достаточно тесная связь как со среднемесячной, так и со средней по пентадам температурой;

б) с датой массовой бутонизации и длительностью фазы «Бутонизация» корреляционная связь неоднозначна;

в) дата начала цветения достоверным образом по типу обратной тесной связи коррелирует со среднемесячными температурами, с усреднёнными по пентадам температурами связь недостоверна;

г) с датой окончания цветения установлена достоверная тесная обратная связь как со среднемесячной, так и со средней по пентадам температурами;

д) для длительности фазы «Цветение» достоверная однозначная корреляционная связь не показательна;

е) для фазы «Плодоношение» достоверной однозначной корреляции не выявлено;

ж) даты фазы «Бутонизация» показывают достоверную прямую весьма тесную связь с максимальной температурой воздуха - как с датой установления температуры 5 ° С, так и с датой установления температуры 10 ° С;

з) для длительности бутонизации выявлена прямая связь как с датой установления максимальной температуры на уровне 10 ° С (достаточно тесная связь), так и с датой регулярного перехода через 5 ° С среднесуточной температуры (связь весьма тесная);

и) даты фазы «Цветение» достоверно прямым образом связаны как со среднесуточной температурой, так и с максимальной; с датой установления температуры 5 ° С связь тесная, с датой установления температуры 10 ° С – весьма тесная;

к) для продолжительности цветения характерна достоверная обратная связь как со среднесуточной температурой, так и с максимальной; с датой окончательного перехода среднесуточной температуры через 5 ° С связь теснее, чем с датой регулярного перехода максимальной температуры через 10 ° С.

Выводы:

1. Воздействие на сезонное развитие *Arsenjevia baicalensis* тепловых свойств почвы выражается в том, что её вступление в фенологические фазы в неоднородные по погодным характеристикам годы соотносится с определёнными температурными параметрами гумусовых горизонтов, а длительность фенологических фаз зависит от времени установления в почве эффективной (5 ° С) и активной (10 ° С) температуры. Повышение температуры в гумусовых горизонтах приводит к сокращению длительности фенологических фаз.

2. Температура воздуха на периоды бутонизации и цветения *Arsenjevia baicalensis* влияет по-разному. Для наступления фазы «Бутонизация» важна максимальная температура, главным образом время её выхода на уровень активных (10 ° С) значений; длительность же этой фазы обусловливается эффективной (5 ° С) среднесуточ-

ной температурой. Фаза «Цветение» так же, как и фаза «Бутонизация», в большей степени сопряжена с максимальной температурой, чем со среднесуточной. Тем не менее, для начала цветения время установления эффективной среднесуточной температуры весьма значимо. Продолжительность цветения в большей мере определяется среднесуточной температурой. Позднее установление эффективной и активной температуры сокращает период цветения. Достоверной корреляционной связи параметров фенологических фаз с показателем «сумма температур» не установлено.

3. В целом, очевидно не только сходство, но и некоторые различия воздействия двух факторов среды на развитие *Arsenjevia baicalensis*. Температура почвы и температура воздуха одинаково влияют на ритмы фазы «Бутонизация», а именно: с увеличением количества тепла данная фаза сокращается. На ритмы цветения влияние температуры почвы и температуры воздуха неоднородно. С ростом теплообеспеченности почвы ($\sum$ температур ≥ 10 ° С на глубине почвы 0,2 м) длительность фазы «Цветение» сокращается, а повышение температуры воздуха, особенно перед цветением, наоборот, обеспечивает *Arsenjevia baicalensis* продолжительный флоральный период.

Литература:

1. Бейдеман, И.Н. Методика изучения фенологии растений и растительных сообществ. Монография. - Новосибирск: Наука, 1974. 155 с.
2. Глызин, А.В. Состояние ценопопуляций Ветреницы байкальской в растительных сообществах юго-восточного Прибайкалья // Климат и растительность Южного Прибайкалья. - Новосибирск: Наука,1989. - С. 122-130.
3. Ермакова, О.Д. Взаимосвязь длительности фенофаз у *Arsenjevia baicalensis* (Turcz. ex Ledeb.) с некоторыми экологическими свойствами почвы // Проблемы ботаники Южной Сибири и Монголии: материалы YII междунар. науч.-практич. конф. - Барнаул, 2008. - С. 85 – 87.
4. Киселёва, А.А. Неморальные реликты во флоре южного побережья озера Байкал // Ботанический журнал. 1978. Т. 63, № 11. С. 1647 – 1656.
5. Кремер, Н.Ш. Теория вероятностей и математическая статистика. Монография. - М.: ЮНИТИ – ДАНА, 2002. 543 с.
6. Лакин, Г.Ф. Биометрия. Монография. – М.: Высш. шк., 1980. 293 с.
7. Летопись природы. Кн. 13 – 26. – Танхой, 1984 – 1997 гг.

СОДЕРЖАНИЕ

Разделы	Названия разделов	Исполнители, составители	Стр.
	Введение.	Бойченко В.С.	2
1	Территория заповедника	Бойченко В.С.	3
2	Пробные и учетные площади, ключевое участки, постоянные (временные маршруты).	Бойченко В.С.	6
3	Рельеф	Бойченко В.С.	7
4	Почвы.	Ермакова О.Д.	8
5	Погода	Белова Н.А.	25
6	Воды.	Бойченко В.С.	43
7	Флора и растительность.		37
7.1.	Флора и ее изменения.	Краснопевцева А.С.	44
7.2.	Растительность и ее изменения.	Краснопевцева А.С.	48
	Выводы и предложения по разделу 7	Краснопевцева А.С.	80
8.	Фауна и животное население.		83
8.1.	Видовой состав фауны.	Бойченко В.С.	83
8.2.	Численность видов фауны.	Володченков Н.Н.	84
8.3.	Экологические обзоры по отдельным группам животных.	Володченков Н.Н., Мартусов Ф.А., Белова Н.А. Бойченко В.С.	92
	Выводы и предложения по разделу 8	Володченков Н.Н., Белова Н.А.	119
9.	Календарь природы.	Ермакова О.Д.	121
10.	Состояние заповедного режима. Влияние антропогенных факторов на природу заповедника и охранной зоны.	Бойченко В.С., Белова Н.А.	130
11.	Научные исследования.	Бойченко В.С.	136
12.	Охранная (буферная) зона.	Бойченко В.С.	142
13.	Обработка многолетних данных	Ермакова О.Д.	143
	Содержание		153