

Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное учреждение  
«ОБЪЕДИНЕННАЯ ДИРЕКЦИЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРИРОДНОГО  
ЗАПОВЕДНИКА «БАЙКАЛО-ЛЕНСКИЙ» И ПРИБАЙКАЛЬСКОГО  
НАЦИОНАЛЬНОГО ПАРКА»  
(ФГБУ «Заповедное Прибайкалье»)

УДК 5.02.72 (470)  
Рег. № \_\_\_\_\_

УТВЕРЖДАЮ  
Директор ФГБУ  
«Заповедное Прибайкалье»  
\_\_\_\_\_ В. Г. Рамазанов  
«23» \_\_\_\_\_ ИЮНЯ 2023 г.



**ЛЕТОПИСЬ ПРИРОДЫ**  
**Прибайкальского национального парка**  
**Книга № 15-ПНП**  
**за 2022 г.**

**ОТЧЕТ**  
**О НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЕ**

**ИЗУЧЕНИЕ ЕСТЕСТВЕННОГО ХОДА ПРОЦЕССОВ, ПРОТЕКАЮЩИХ В ПРИРОДЕ, И  
ВЫЯВЛЕНИЕ ВЗАИМОСВЯЗЕЙ МЕЖДУ ОТДЕЛЬНЫМИ ЧАСТЯМИ ПРИРОДНОГО  
КОМПЛЕКСА НА ТЕРРИТОРИИ ПРИБАЙКАЛЬСКОГО НАЦИОНАЛЬНОГО ПАРКА**

**Реферат**

Зам. директора по науке \_\_\_\_\_ С.Г. Бабина

Иркутск 2023

## СОДЕРЖАНИЕ

ПРЕДИСЛОВИЕ (Л.А. Эпова).....	4
1. ТЕРРИТОРИЯ (С.Г. Бабина, А.М. Бурмакина).....	5
2. ПРОБНЫЕ И УЧЕТНЫЕ ПЛОЩАДКИ, МАРШРУТЫ.....	6
2.1. Учетные маршруты и площадки (С.Ю. Артемьева, Т.В. Десятова, М.Н. Алексеенко).....	6
2.2. Постоянные пробные площадки.....	6
5. ПОГОДА (О.Б. Сутырина).....	6
Метеорологическая характеристика 2022 года в Прибайкальском национальном парке..	6
5.1. Метеостанции Росгидромета.....	7
Метеостанция «Хужир».....	7
Метеостанция «Большое Голоустное».....	8
Метеостанция «Култук».....	9
5.2. Автоматические метеостанции.....	10
Автономный регистратор температуры 20011952 в Листвянском лесничестве.....	10
7. ФЛОРА И РАСТИТЕЛЬНОСТЬ.....	10
7.1. Флора и ее изменения.....	10
7.1.1. Новые виды и новые места обитания ранее известных видов (Молдавская Л.А.).....	10
7.1.2. Редкие, исчезающие, реликтовые и эндемичные виды (Молдавская Л.А.).....	11
7.1.2.1. Редкие виды растений (Молдавская Л.А.).....	13
7.2. Растительность и ее изменения.....	21
7.2.2. Флуктуация растительных сообществ.....	21
7.2.2.1. Флуктуация состава и структуры растительных сообществ.....	21
7.2.2.2. Плодоношение и семеношение древесных растений (О.Б. Сутырина).....	21
7.2.2.3. Продуктивность ягодников (О.Б. Сутырина).....	21
7.2.2.4. Плодоношение грибов (О.Б. Сутырина).....	22
8. ФАУНА И ЖИВОТНОЕ НАСЕЛЕНИЕ.....	23
8.1. Видовой состав фауны.....	23
8.1.2. Редкие виды.....	23
8.1.2.1. Редкие виды амфибий и рептилий (Л.А. Эпова).....	23
8.1.2.2. Редкие виды птиц (М.Н. Алексеенко).....	26
8.2. Численность видов фауны.....	29
8.2.1. Численность млекопитающих.....	29
8.2.1.1. Численность охотничьих видов (Т.В. Десятова).....	29
8.2.1.5. Численность суслика длиннохвостого (С.Ю. Артемьева).....	35
8.2.1.5.1. Учет поселений грызунов на постоянных площадках (учет суслика на площадках).....	35
8.2.1.5.2. Учет суслика на маршрутах.....	36
8.2.1.8. Численность мелких млекопитающих (С.Ю. Артемьева).....	36
8.2.1.8.1. Учет мелких млекопитающих методом ловчих канавок (С.Ю. Артемьева).....	36
8.2.2. Численность птиц (М.Н. Алексеенко).....	38
8.2.2.1. Автомобильные учеты крупных птиц (хищных) на территории Прибайкальского национального парка.....	38
8.2.2.2. Учёты водоплавающих птиц и их выводков на территории Прибайкальского национального парка.....	39
8.2.2.4. Учеты в линных, зимовочных и миграционных концентрациях гусеобразных.....	41
8.2.2.4.1. Учёты в зимовочных концентрациях гусеобразных.....	41
8.2.2.4.2. Учеты в миграционных концентрациях гусеобразных.....	43

8.2.2.5. Учет численности большого баклана .....	44
8.2.2.6. Комплексные учёты птиц в летний период на территории Прибайкальского парка.....	45
8.2.3. Численность амфибий (Л.А. Эпова).....	48
9. КАЛЕНДАРЬ ПРИРОДЫ (О.Б. Сутырина) .....	49
11. СОСТОЯНИЕ ЗАПОВЕДНОГО РЕЖИМА. ВЛИЯНИЕ АНТРОПОГЕННЫХ ФАКТОРОВ НА ПРИРОДУ ФГБУ «ЗАПОВЕДНОЕ ПРИБАЙКАЛЬЕ» И ОХРАННОЙ ЗОНЫ.....	50
11.1. Биотехнические мероприятия (Т.В. Десятова) .....	50
11.2. Прямые и косвенные внешние воздействия.....	51
11.2.1. Нарушения режима охраны и иных норм природоохранного законодательства .....	51
11.2.2. Пожары (А.М. Бурмакина, Л.А. Эпова).....	53
11.2.3. Антропогенная нагрузка (Л.А. Молдавская).....	55
11.2.3.1. Оценка рекреационной нагрузки на природные комплексы побережья пролива Малое Море.....	55
11.2.4. Туристическая и рекреационная деятельность (Л.А. Эпова).....	62
12. НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ .....	63
12.1. Результаты исследований проводившихся отделом науки ФГБУ «Заповедное Прибайкалье» (Л.А. Эпова) .....	63
12.2. Ведение картотек и электронных баз данных (Л.А. Эпова, А.М. Бурмакина) .....	78
12.3. Исследования, проводившиеся другими организациями (Л.А. Эпова).....	88

## ПРЕДИСЛОВИЕ (Л.А. Эпова)

Познание природы путём научного её изучения является одной из крупнейших задач человечества, т.к. познание природы есть основа как правильного мировоззрения, так и материального благополучия людей (Г. Кожевников, 1925).

В настоящее время усиливаются процессы изменений в естественных экосистемах – глобальное изменение климата, антропогенный пресс и т.д., что заключается в масштабности, неотвратимости, во многих случаях неясности воздействия, кумулятивности эффекта и в позднем обнаружении его результатов. Поэтому сбор и последующий анализ данных о динамике экосистем, природных ландшафтов и природных комплексов Прибайкальского национального парка чрезвычайно важны для создания научного фундамента организации основной деятельности парка по сохранению природного и историко-культурного наследия в условиях осуществления социально-экономической деятельности.

Прибайкальский национальный парк наряду с другими особо охраняемыми природными территориями, прилегающими к озеру Байкал, входит в состав объекта всемирного наследия «Озеро Байкал». Согласно п.п. «а, с, d» ст. 5 Конвенции об охране Всемирного культурного и природного наследия, ее стороны должны стремиться обеспечить наиболее эффективную охрану и сохранение, в том числе через принятия соответствующих мер для охраны, сохранения, популяризации и восстановления этого наследия.

Руководство и обеспечение деятельности на территории четырех особо охраняемых природных территорий федерального значения – заповедника «Байкало-Ленский», Прибайкальского национального парка, заказников «Тофаларский» и «Красный Яр» с 2013 года осуществляет Федеральное государственное бюджетное учреждение «Объединенная дирекция Государственного природного заповедника «Байкало-Ленский» и Прибайкальского национального парка» (ФГБУ «Заповедное Прибайкалье»).

В 2022 г. в рамках научно-технических работ осуществлялся мониторинг объектов животного мира: проведен ежегодный учет численности животных методом ЗМУ, весенне-летний учет бурых медведей, осенний учет изюбрей на реву, учет мелких млекопитающих методом ловчих канавок, комплексный учет птиц в гнездовой период, комплексный зимний учет птиц, учет водоплавающих птиц на местах зимних концентраций, учет редких видов амфибий, картирование местообитаний редких видов рептилий; проведен мониторинг рекреационного воздействия на территории участков посещения на ООПТ. В 2022 г. была продолжена работа по регистрации мест произрастания редких видов сосудистых растений на территории Прибайкальского

национального парка. В ходе маршрутных исследований и плановых полевых работ на территории Приольхонья и острове Ольхон зафиксированы места произрастания (81 точка) редких, реликтовых и эндемичных видов растений (суммарно 23 вида).

Научный отчёт по теме «Наблюдение и изучение явлений и процессов в природном комплексе национального парка по программе Летописи природы» основан на схеме, предложенной в методическом пособии по ведению Летописи природы в заповедниках (Филонов, Нухимовская, 1985).

Книга «Летопись природы» Прибайкальского национального парка № 15 за 2022 г. подготовлена по результатам работ сотрудников ФГБУ «Заповедное Прибайкалье», проведённых в соответствии с планами и программами научных исследований. В отчете также отражены результаты исследований сотрудников сторонних организаций, проводивших полевые работы на территориях ООПТ.

В книге Летописи природы за 2022 год нумерация страниц и разделов сквозная; нумерация таблиц и рисунков привязана к разделам и подразделам, к которым эти таблицы и рисунки относятся.

В книге №15 использованы фотографии сотрудников научного отдела – Оловянниковой Н.М., Алексеенко М.Н. Артемьевой С.Ю., Десятовой Т.В., Молдавской Л.А.

## **1. ТЕРРИТОРИЯ (С.Г. Бабина, А.М. Бурмакина)**

Площадь, границы и квартальная сеть Прибайкальского национального парка в 2022 г. не изменялись. Перевода угодий из одной категории в другую не проводилось.

Результаты анализа фондовых картографических материалов и уточнённые сводные данные по площади различных категорий земель Прибайкальского национального парка приведены в книге Летописи природы №14 за 2021 год.

## **2. ПРОБНЫЕ И УЧЕТНЫЕ ПЛОЩАДКИ, МАРШРУТЫ**

### **2.1. Учетные маршруты и площадки (С.Ю. Артемьева, Т.В. Десятова, М.Н. Алексеенко)**

В 2022 г. учет животного населения территории Прибайкальского национального парка проводился на постоянных маршрутах и площадках (5 площадок по учету мелких млекопитающих, 4 маршрута по учету земноводных, 14 нерестовых водоемов земноводных, 21 маршруте по учету суслика длиннохвостого, 3 участках и 23 водоемах по учету водоплавающих птиц). Учет охотничьих видов зверей и птиц проводился на 46 постоянных маршрутах ЗМУ, 51 площадке для учета изюбря на реву, 34 площадках для учета глухаря и тетерева на току, 2 маршрутах по береговому учету медведя, 1 маршруте по учету белки и бурундука.

### **2.2. Постоянные пробные площадки**

В 2022 году на территории Прибайкальского национального парка в пределах острова Ольхон заложено 11 пробных площадок по учету редких видов растений (5 шт. – по учету астрагала ольхонского *Astragalus olchonensis* Gontsch. и 6 шт. – по учету черепоплодника щетинистоватого *Craniospermum subvillosum* Lehm.); учетные работы проведены на 13 площадках (11 площадок, заложенных в 2022 году, и 2 площадки, заложенные в 2020 году).

Для отслеживания изменений в природно-территориальных комплексах под влиянием рекреационной нагрузки в 2022 году было выбрано 16 ключевых участков на побережье пролива Малое Море. В пределах ключевых участков заложено 37 пробных площадок для выявления видового состава растительности и определения стадий дигрессии растительного покрова.

## **5. ПОГОДА (О.Б. Сутырина)**

### **Метеорологическая характеристика 2022 года в Прибайкальском национальном парке**

Метеорологические данные за 2022 год получены:

- на сайте <http://www.pogodaiklimat.ru/> с метеостанций «Хужир», «Большое Голоустное», «Култук»,

- с автоматического регистратора температуры воздуха LISTVYNKA 20011952 (Листвянское лесничество) модели НОВО U23-004, который функционирует с мая 2017 года.

## 5.1. Метеостанции Росгидромета

### Метеостанция «Хужир»

Общая метеорологическая характеристика календарного года (табл. 5.1.1).

Температура воздуха. Средняя годовая температура составила 0,4 °С, что на 0,6 °С выше среднего многолетнего значения за период 1948–2022 гг. Средняя суточная температура зимы -11,4 °С; весны 6,0 °С; лета 13,2 °С; осени 1,8 °С. Самые теплые месяцы – июнь, июль, август, самые холодные – январь, февраль, ноябрь и декабрь. Абсолютный максимум температуры воздуха отмечен 26 мая и составил 26,5 °С. В январе температура не поднималась выше -0,1 °С. Абсолютный минимум температуры воздуха отмечен 13 февраля и составил -30,2 °С. В течение летнего периода было зарегистрировано 2 случая заморозков.

Осадки. Сумма осадков за год составила 175,9 мм, что на 25,7 мм ниже среднего многолетнего значения за период 1949–2022 гг. Максимальное количество осадков выпало в августе – 64,3 мм. Наибольшее количество дождливых дней зафиксировано в августе – 23. Устойчивый снежный покров установился 04.11.2021 и разрушился 22 марта. Устойчивый снежный покров образовался 24 декабря. Наибольшая высота снежного покрова за календарный год зафиксирована 26 декабря и достигла 13 см. Средняя высота устойчивого снежного покрова составила 2 см.

Продолжительность сезонов составила: зима – 140 дней, весна – 65 дней, лето – 109 дней, осень – 52 дня.

Таблица 5.1.1 –Метеорологические показатели по месяцам за 2022 год. Метеостанция «Хужир»

Месяц	Температура воздуха, °С							Сумма осадков, мм	Количество дней		Средняя высота снежного покрова, см
	средн.	средн. макс.	средн. мин.	абсолютный максимум		абсолютный минимум			с дождем	со снегом	
				t	число месяца	t	число месяца				
Январь	-15	-11,6	-18,5	-0,1	15	-27,8	30	4,1	0	20	2
Февраль	-18,6	-14,2	-22,3	-1,5	26	-30,2	13	0,9	0	16	4
Март	-8,8	-3,4	-13,6	8,8	7	-23,1	17	4,7	0	7	1
Апрель	2,0	7,6	-2,4	21,2	18	-10,4	7	9,2	2	5	1
Май	7,6	14,6	2,8	26,5	26	-3,5	6	5,6	15	2	
Июнь	12,2	16,3	8,6	26,1	26	4,5	9	16,8	9	0	
Июль	16,4	20,0	13,3	23,6	8	10,1	25	54,1	17	0	
Август	11,9	18,1	7,0	26,0	1	-1,1	29	64,3	23	1	
Сентябрь	10,3	12,2	6,5	19,3	7	-0,5	22	8,0	6	0	
Октябрь	2,7	5,0	-0,5	9,9	13	-7,3	28	1,5	4	0	
Ноябрь	-4,8	-3,5	-7,6	6,1	7	-19,7	28	0,0	0	3	0
Декабрь	-12,6	-10,0	-14,5	-4,3	23	-25,0	12	6,7	0	8	3
<b>Год</b>	<b>0,4</b>	<b>4,4</b>	<b>-3,3</b>	<b>26,5</b>	<b>26.05</b>	<b>-30,2</b>	<b>13.02</b>	<b>175,9</b>	<b>76</b>	<b>62</b>	<b>2</b>

## Метеостанция «Большое Голоустное»

Общая метеорологическая характеристика календарного года (табл. 5.1.2).

Температура воздуха. Средняя годовая температура составила 0,9 °С, что на 1,0 °С выше среднего многолетнего значения за период 1934–2022 гг. Средняя суточная температура зимы -11,9 °С; весны 3,1 °С; лета 13,9 °С; осени 1,7 °С. Самые теплые месяцы – июнь, июль, август, самые холодные – январь, февраль, ноябрь и декабрь. Абсолютный максимум температуры воздуха отмечен 26 мая и составил 28,0 °С. В январе температура не поднималась выше -3,0 °С. Абсолютный минимум температуры воздуха отмечен 13 февраля и составил -31,0 °С. Заморозки в летний период не наблюдались.

Осадки. Сумма осадков за год составила 183,5 мм, что на 81,5 мм ниже среднего многолетнего значения за период 1898–2022 гг. Максимальное количество осадков выпало в июле – 65,7 мм. Наибольшее количество дождливых дней зафиксировано в июле – 12. Устойчивый снежный покров установился 17.11.2021 и разрушился 28 марта. Осенью текущего года устойчивый снежный покров установился 21 ноября. Наибольшая высота снежного покрова за календарный год зафиксирована 18 января и достигла 6 см. Средняя высота устойчивого снежного покрова составила 3 см.

Продолжительность сезонов составила: зима – 126 дней, весна – 55 дней, лето – 122 дня, осень – 64 дня.

Таблица 5.1.3 – Метеорологические показатели по месяцам за 2022 год. Метеостанция «Большое Голоустное»

Месяц	Температура воздуха, °С							Сумма осадков, мм	Количество дней		Средняя высота снежного покрова, см
	средн.	средн. макс.	средн. мин.	абсолютный максимум		абсолютный минимум			с дождем	со снегом	
				t	число месяца	t	число месяца				
Январь	-13,9	-9,4	-17,9	-3,0	4	-24,7	31	6,4	0	17	3
Февраль	-15,0	-10,0	-20,0	1,9	24	-31,0	13	4,6	0	11	5
Март	-7,0	-2,0	-12,1	7,1	8	-22,9	16	5,2	1	10	2
Апрель	2,8	8,4	-1,9	22,4	30	-8,9	5	1,9	3	8	1
Май	10,0	18,5	4,3	28,0	26	-3,2	6	12,4	11	1	
Июнь	13,6	19,7	8,2	25,7	27	2,6	9	33,2	11	0	
Июль	16,1	21,4	11,3	25,6	7	9,0	17	65,7	12	0	
Август	14,0	18,8	9,8	25,9	1	1,3	31	23,8	9	0	
Сентябрь	9,5	14,8	4,8	24,3	1	-2,6	22	12,1	6	0	
Октябрь	1,6	5,8	-2,6	11,5	13	-8,7	31	10,0	5	3	
Ноябрь	-7,4	-1,9	-11,8	7,9	4	-26,2	28	3,3	0	9	1
Декабрь	-14,0	-10,4	-17,5	-4,3	6	-25,6	14	4,9	0	17	4
<b>Год</b>	<b>0,9</b>	<b>6,2</b>	<b>-3,7</b>	<b>28,0</b>	<b>26.05</b>	<b>-31,0</b>	<b>13.02</b>	<b>183,5</b>	<b>58</b>	<b>76</b>	<b>3</b>

## Метеостанция «Култук»

Общая метеорологическая характеристика календарного года (табл. 5.1.4).

Температура воздуха. Средняя годовая температура составила 1,0 °С, что на 0,6 °С выше среднего многолетнего значения за период 1973–2022 гг. Средняя суточная температура зимы -10,3 °С; весны 5,0 °С; лета 13,3 °С; осени 1,2 °С. Самые теплые месяцы – июнь, июль, август, самые холодные – январь, февраль, ноябрь и декабрь. Абсолютный максимум температуры воздуха отмечен 15 мая и составил 32,5 °С. В январе температура не поднималась выше -3,2 °С. Абсолютный минимум температуры воздуха отмечен 14 февраля и составил -30,4 °С. Заморозки в летний период не наблюдались.

Осадки. Сумма осадков за год составила 406,5 мм, что на 16,5 мм ниже среднего многолетнего значения за период 1972–2022 гг. Максимальное количество осадков выпало в июле – 120,8 мм. Наибольшее количество дождливых дней зафиксировано в августе – 15. Устойчивый снежный покров установился 04.11.2021 и разрушился 2 апреля. Осенью текущего года устойчивый снежный покров установился 20 ноября. Наибольшая высота снежного покрова за календарный год зафиксирована 23 января и достигла 37 см. Средняя высота устойчивого снежного покрова составила 4 см.

Продолжительность сезонов составила: зима – 139 дней, весна – 40 дней, лето – 129 дней, осень – 58 дней.

Таблица 5.1.4 – Метеорологические показатели по месяцам за 2022 год. Метеостанция «Култук»

Месяц	Температура воздуха, °С								Сумма осадков, мм	Количество дней		Средняя высота снежного покрова, см
	средн.	средн. макс.	средн. мин.	абсолютный максимум		абсолютный минимум		с дождем		со снегом		
				t	число месяца	t	число месяца					
Январь	-12,5	-8,5	-15,7	-3,2	5	-22,4	27	17,1	0	13	8	
Февраль	-14,6	-9,5	-19,0	2,4	28	-30,4	14	4,9	0	12	8	
Март	-7,7	-2,9	-12,7	5,1	27	-22,1	16	9,0	0	8	6	
Апрель	3,1	9,3	-1,5	24,3	30	-7,4	1	11,1	3	11	1	
Май	9,8	17,9	5,0	32,5	15	-2,6	6	10,6	7	0		
Июнь	12,9	17,9	8,6	23,9	17	1,6	8	88,5	14	0		
Июль	15,7	20,3	12,6	24,7	5	10,3	18	120,8	14	0		
Август	14,1	17,8	11,0	22,9	11	5,9	30	70,8	15	0		
Сентябрь	8,7	13,6	4,9	23,9	1	-0,9	22	45,4	8	1		
Октябрь	1,5	5,9	-1,9	13,3	12	-6,9	31	18,5	4	5	1	
Ноябрь	-6,2	-1,4	-9,9	7,7	6	-25,0	28	4,6	0	3	1	
Декабрь	-13,6	-10,2	-16,5	-3,4	23	-21,4	3	5,2	0	10	0	
<b>Год</b>	<b>1,0</b>	<b>5,9</b>	<b>-2,8</b>	<b>32,5</b>	<b>15.05</b>	<b>-30,4</b>	<b>14.02</b>	<b>406,5</b>	<b>65</b>	<b>63</b>	<b>4</b>	

## 5.2. Автоматические метеостанции

### Автономный регистратор температуры 20011952 в Листвянском лесничестве

Метеорологические данные получены с автоматического регистратора температуры воздуха 20011952, установленного в Листвянском лесничестве, за период с 1 января по 30 ноября 2022 г. Регистратор фиксирует температуру воздуха, поэтому ниже приводится анализ только температурных данных за указанный период (табл. 5.2.1).

Температура воздуха. Средняя годовая температура составила 3,6 °С, что на 4,4 °С выше среднего многолетнего значения за период 2017–2022 гг. Средняя суточная температура зимы -8,5 °С; весны 3,8 °С; лета 13,2 °С; осени 2,0 °С. Самые теплые месяцы – июнь, июль, август, самые холодные – январь, февраль, ноябрь и декабрь. Абсолютный максимум температуры воздуха отмечен 5 апреля и составил 26,9 °С. В январе температура не поднималась выше -2,2 °С. Абсолютный минимум температуры воздуха отмечен 14 февраля и составил -22,2 °С. Заморозки в летний период не наблюдались.

Продолжительность сезонов составила: зима – 126 дней, весна – 56 дней, лето – 134 дня, осень – 51 день.

Таблица 5.2.1 – Метеорологические показатели по месяцам за 2022 г. с автоматического регистратора температуры 20011952 в Листвянском лесничестве

Месяц	Температура воздуха, °С						
	средн.	ср. макс.	ср. мин.	абсолютный максимум		абсолютный минимум	
				t	число месяца	t	число месяца
Январь	-9,4	-7,6	-11,0	-2,2	5	-15,6	30
Февраль	-12,1	-9,2	-14,5	-1,1	25	-22,2	14
Март	-5,4	-1,6	-8,0	3,9	26	-15,2	16
Апрель	3,8	9,1	0,1	26,9	5	-5,3	26
Май	9,8	14,7	6,1	22,6	22	-0,2	6
Июнь	13,2	17,2	10,6	22,8	19	5,1	8
Июль	15,5	18,3	13,3	24,5	13	11,2	27
Август	14,3	17,8	11,7	24,6	15	5,7	31
Сентябрь	9,7	13,3	6,9	21,9	1	2,4	22
Октябрь	3,0	5,9	0,8	9,6	12	-3,0	31
Ноябрь	-4,1	-1,3	-6,3	4,9	7	-18,9	28
<b>Год</b>				<b>26,9</b>	<b>05.04</b>	<b>-22,2</b>	<b>14.02</b>

## 7. ФЛОРА И РАСТИТЕЛЬНОСТЬ

### 7.1. Флора и ее изменения

#### 7.1.1. Новые виды и новые места обитания ранее известных видов (Молдавская Л.А.)

Новые виды и новые места обитания ранее известных видов растений, находящихся под охраной, на территории Прибайкальского национального парка не выявлены.

### 7.1.2. Редкие, исчезающие, реликтовые и эндемичные виды (Молдавская Л.А.)

Согласно рекомендациям, изложенным в методическом пособии «Летопись природы в заповедниках СССР» (Филонов, 1985), особое внимание следует уделять видам, находящимся на границе своего ареала, выявлению и уточнению мест обитания растений, редких для тех или иных ботанико-географических районов, а также реликтовых, эндемичных и исчезающих видов.

В 2022 г. была продолжена работа по регистрации мест произрастания редких видов сосудистых растений на территории Прибайкальского национального парка. В ходе маршрутных исследований и плановых полевых работ на территории Приольхонья и острове Ольхон зафиксированы места произрастания (81 точка) редких, реликтовых и эндемичных видов растений (суммарно 23 вида).

Краткая характеристика встреченных видов растений:

1. *Artemisia ledebouriana* Besser (Полынь Ледебуря). Красная книга Иркутской области. Категория 2 (V). Уязвимый вид. Эндемик Байкальской Сибири.
2. *Bromopsis korotkiji* (Drobow) Holub (Кострец Короткого). Красная книга Иркутской области. Категория 2 (V). Уязвимый вид. Эндемик Южной Сибири и Монголии.
3. *Cotoneaster lucidus* Schltldl. (Кизильник блестящий). Красная книга РФ, Красная книга Иркутской области. Категория 3 (R). Редкий вид. Эндемик Прибайкалья.
4. *Daphne mezereum* L. (Волчник обыкновенный). Красная книга Иркутской области. Категория 3 (R). Редкий вид. Третичный неморальный реликт.
5. *Dryas sumnevicii* Serg. (Дриада Сумневича). Красная книга Иркутской области. Категория 2 (V). Уязвимый вид. Эндемик гор Байкальской Сибири.
6. *Lilium pumilum* Delile (Лилия карликовая). Красная книга Иркутской области. Категория 3 (R). Редкий вид.
7. *Oxytropis triphylla* (Pall.) Pers. (Остролодочник трехлисточковый). Красная книга РФ, Красная книга Иркутской области. Категория 1 (E). Вид, находящийся под угрозой исчезновения. Эндемик Прибайкалья и Западного Забайкалья, третичный реликт древнесредиземноморской (миоцен-плиоценовой) флоры.
8. *Oxytropis peschkovae* Роров (Остролодочник Пешковой). Красная книга Иркутской области. Категория 2 (V). Уязвимый вид. Эндемик Прибайкалья, реликт миоцен-плиоценовой флоры.
9. *Oxytropis microphylla* (Pall.) DC. (Остролодочник мелколистный). Красная книга Иркутской области. Категория 2 (V). Уязвимый вид. Реликт миоцен-плиоценовой флоры.
10. *Papaver amophilum* (Turcz.) Peschkova (Мак песчаный). Красная книга Иркутской области. Категория 3 (R). Редкий вид. Эндемик юга Байкальской Сибири.

11. *Phlox sibirica* L. (Флокс сибирский). Красная книга Иркутской области. Категория 3 (R). Редкий вид. Реликтовое растение плиоценового степного комплекса.
12. *Primula pinnata* Popov et Fed. (Первоцвет перистый). Красная книга РФ, Красная книга Иркутской области. Категория 1 (E). Вид, находящийся под угрозой исчезновения. Узколокальный эндемик маломорского побережья оз. Байкал.
13. *Deshampsia turczaninovii* Litv. (Щучка Турчанинова). Красная книга РФ, Красная книга Иркутской области. Категория 2 (V). Уязвимый вид. Эндем побережья оз. Байкал.
14. *Orobanche krylowii* Beck (Заразиха Крылова). Красная книга Иркутской области. Категория 2 (V). Уязвимый вид.
15. *Viburnum opulus* L. (Калина обыкновенная). Красная книга Иркутской области. Категория 3 (R). Редкий вид. Реликт третичных широколиственных лесов.
16. *Allium altaicum* Pall (Лук алтайский). Красная книга Иркутской области, категория 2 (V). Уязвимый вид. Реликт пустынно-степной (миоцен-плиоценовой) флоры.
17. *Echinops latifolius* Tausch (Мордовник широколистный). Красная книга Иркутской области. Категория 3 (R). Редкий вид. Гемизндемик Байкальской Сибири.
18. *Vicia olchonensis* (Peschkova) Nikif. Красная книга Иркутской области. Категория 2. Уязвимый вид. Эндемик побережий оз. Байкал и Хубсугул.

Эндемики:

1. *Dracosephalum pinnatum* L. (Змееголовник перистый) – эндемик Байкальской Сибири, реликт древнесредиземноморской миоцен-плиоценовой флоры.
2. *Papaver setosum* (Tolm.) Peschkova (Мак щетинистый) – эндемик Прибайкалья.
3. *Silene turczaninovii* Lazkov (Смолевка Турчанинова) – эндемик Иркутской области и Бурятии.
4. *Stellaria laxmannii* Fisher et Ser. (Звездчатка Лаксмана) – эндемик.
5. *Corydalis impatiens* (Pallas) Fisher (Хохлатка недотрога) – эндемик юга Сибири.

В результате выполненных работ стали известны конкретные места произрастания редких и эндемичных видов сосудистых растений на территории Прибайкальского национального парка.

За отчетный год зарегистрирована 81 точка нахождения 18 редких видов сосудистых растений, входящих в Красные книги Иркутской области (18 видов) и Российской Федерации (4 вида), и 5 видов растений, являющихся эндемиками Прибайкалья и Байкальской Сибири.

### 7.1.2.1. Редкие виды растений (Молдавская Л.А.)

В настоящее время существует тенденция снижения численности популяций редких видов растений – **астрагала ольхонского** (*Astragalus olchonensis* Gontsch., далее – *A. olchonensis*) и **черепоплодника почтишерстистого** (*Craniospermum subvillosum* Lehm., далее – *C. subvillosum*) – вследствие антропогенного воздействия, а именно высокой рекреационной нагрузки на места произрастания. Для принятия своевременных мер по сохранению этих редких видов необходимо отслеживать состояние микропопуляций и мест их произрастания, в связи с чем ведется мониторинг на постоянных пробных площадях.

Из опубликованных данных изучение состояния популяции *C. subvillosum* на острове Ольхон проводилось в 2013 (Елисафенко, 2013) и 2016 гг. (Степанцова, 2017), а *A. olchonensis* – в 2011 (Жмудь, 2011) и 2016 (Степанцова, 2017). В 2020-2021 гг. указанные работы проводились О.Ю. Завгородней, в 2022 г. продолжены Молдавской Л.А.

**Цель работы** – определение современного состояния популяций *C. subvillosum* и *A. olchonensis* на территории Прибайкальского национального парка.

Для достижения указанной цели были поставлены следующие задачи:

1. Ознакомиться с результатами обследования популяций указанных видов растений;
2. Выбрать места с различной степенью антропогенной нагрузки для определения численности, плотности, соотношения возрастных групп, жизненности особей в пределах микропопуляций;
3. Провести полевые исследования для сбора данных о современном состоянии популяций *C. subvillosum* и *A. olchonensis*.

Проведение данных исследований необходимо для оценки жизнеспособности популяций, их способности к воспроизводству, перспектив дальнейшего существования и развития.

Полевые исследования проведены в период с 22 по 27 июня 2022 г. на западном побережье острова Ольхон. Учет численности популяций *Craniospermum subvillosum* производился на побережьях Хужирского, Ханхойского, Семисосенного и Сарайского заливов, *Astragalus olchonensis* – на побережье заливов Сарайский и Нюрганская Губа (близ деревни Песчаная). Методическая основа – «Методика изучения ценопопуляций редких и исчезающих видов растений Прибайкалья» (Быченко, 2002). В ходе работ, проведенных в 2022 г., учитывались 2 возрастных состояния растений: вегетативное и генеративное.

*Astragalus olchonensis* и *Craniospermum subvillosum* в составе псаммофитных сообществ встречаются неравномерно, с обилием от sol до sp-cop<sup>1</sup>, формируя местами монодоминантные группировки. В непосредственной близости друг от друга эти два вида не встречаются.

**Черепоплодник щетинистоватый** – редкий псаммофильный вид, эндемик литоралей оз. Байкал, включенный в Красную книгу Иркутской области (2020) как вид, находящийся под угрозой исчезновения (категория 1). Является реликтом палеогеновой ксерофитной древнесредиземноморской флоры (Елисафенко, 2013).

Это многолетнее низкорослое каудексообразующее поликарпическое травянистое растение. Листья продолговато-ланцетные, опушенные, 5-10 см длиной, черешки постепенно переходят в листовую пластинку. Согласно литературным данным (Овчинникова, 1997), генеративные побеги отстоящие – рыжевато щетинистые, слабые, с сидячими небольшими листьями, в фазе цветения короткие, 2–5 см, при плодоношении удлиняются до 10–12 см.

Весь ареал вида в Иркутской области ограничен западным побережьем о. Ольхон, и приурочен к песчаным массивам, расположенным пятнами по берегам заливов: Семисосенный, Тодакский, Тогай, Хужирский, Сарайский, песчаная коса у оз. Ханхой (Ханхойская коса). Произрастает не далее 150 м от уреза воды в разнотравных, злаково-разнотравных и злаково-разнотравно-черепоплодниковых сообществах песчаных литоралей, лишенных сомкнутого растительного покрова. Виды растений, сопутствующие черепоплоднику: *Aconogonon ajanense*, *Isoetes oblongata*, *Leymus sp.*, *Papaver sp.*, *Thymus sp.* (Хужирский залив); *Scrophularia incisa*, *Aconogonon ajanense*, *Rheum sp.* (Ханхойская коса); *Isoetes oblongata*, *Aconogonon ajanense*, *Leymus sp.* (залив Семисосенный); *Thymus sp.*, *Oxytropis lanata* (Сарайский залив).

На острове Ольхон для учета генеративных побегов *Craniospermum subvillosum* в 2022 г. заложено 6 пробных площадок в наиболее значимых популяциях (Хужирский залив, Сарайский залив, Ханхойская коса, залив Семисосенный), со следующей координатной привязкой (WGS 84):

Площадка № 1 (CrSub\_1\_22), Хужирский залив: N53.18297° E107.29923° 467 м

Площадка № 2 (CrSub\_2\_22) Хужирский залив: N53.18341° E107.30172° 462 м

Площадка № 3 (CrSub\_3\_22), Ханхойская коса: N53.15075° E107.17588° 461 м

Площадка № 4 (CrSub\_4\_22), залив Семисосенный: N53.11203° E107.06521° 461 м

Площадка № 5 (CrSub\_5\_22), залив Семисосенный: N53.11208° E107.06588° 463 м

Площадка № 6 (CrSub\_6\_22), Сарайский залив: N53.20467° E107.35676° 464 м

Кроме этого, проведены учетные работы на двух площадках, заложенных в 2020 году (шифры площадок - CrSub\_2\_20 и CrSub\_4\_20).

При работе на учетных площадках определялись следующие показатели: общее количество особей на площадке (с разделением на две возрастные группы – вегетативные и генеративные), число генеративных побегов на растениях (минимальное и максимальное), высота генеративных побегов (минимальная и максимальная), длина листа, жизненность растений (в баллах от 1 до 3).

В результате проведенных измерений получены биометрические показатели особей, позволяющие оценить современное состояние ценопопуляций *Craniospermum subvillosum*, их жизнеспособность, перспективы развития.

Средние значения морфометрических показателей растений приведены в таблице 7.1.2.1.1.

Таблица 7.1.2.1.1 – Сравнение средних значений измерений *Craniospermum subvillosum* по учетным площадкам

Код площадки, местоположение	Общее количество особей на площадке, шт.	Генеративные	Вегетативные	Количество генеративных побегов, шт.		Высота генеративных побегов, см	Длина листа, см	Жизненность, баллы
				min.	max.			
CrSub_1_22 Хужирский залив	13	2	11	8	12	10,3	4,7	3
CrSub_2_22 Хужирский залив	28	13	15	3	11	7,6	4,8	3
CrSub_2_20 Хужирский залив	14	5	9	2	11	6,1	4,2	3
CrSub_4_20 Ханхойская коса	7	6	1	2	5	6,8	5,3	2
CrSub_3_22 Ханхойская коса	13	4	9	2	4	3,9	4,0	2
CrSub_4_22 Семисосенная бухта	19	8	11	2	9	7,6	4,2	3
CrSub_5_22 Семисосенная бухта	11	4	7	2	9	7,3	4,6	3
CrSub_6_22 Сарайский залив	12	4	8	2	6	4,0	3,1	2

Участие каждой возрастной группы растений рассчитано в процентах от их общего числа. Практически во всех ценопопуляциях преобладают вегетативные особи, что говорит об интенсивном возобновлении популяций, однако сокращение числа цветущих и плодоносящих особей может поставить под угрозу существование данных

микрораспространенных, поэтому необходим ежегодный мониторинг их состояния и детальное изучение возрастных спектров.

**Астрагал ольхонский** – многолетнее травянистое растение с толстым, вертикальным, на верхушке разветвляющимся корневищем, дающим начало многочисленным тонким, до 25 см длиной стеблям, покрытым белыми оттопыренными волосками. Листья перистые, 5–10 пар, линейно-продолговатые, с обеих сторон, особенно с нижней, оттопыренно курчависто-мохнатые. Цветки белые (8–10 мм длиной), в густых яйцевидных кистях. Лодочка с фиолетовым пятном.

Узколокальный эндемик Приольхонья, включенный в Красные книги Российской Федерации и Иркутской области как вид, находящийся под угрозой исчезновения (категория 1). На территории Иркутской области отмечены популяции только на западном побережье острова Ольхон, в окрестностях поселка Хужир (песчаный массив Сарайского залива), деревень Песчаная (залив Нюрганская губа) и Халгай (Улан-Хушин). Мезоксерофит. Произрастает на перевеваемых песках в составе псаммофитных растительных сообществ, сложенных преимущественно следующими видами растений: *Aconogonon ajanense*, *Carex* sp., *Chamaerhodos grandiflora*, *Sanguisorba officinalis*, *Thymus* sp., *Oxytropis lanata*, *Artemisia ledebouriana*, *Silene* sp. (песчаные дюны Нюрганской Губы); *Thymus* sp., *Oxytropis lanata*, *Chamaerhodos grandiflora*, *Aconogonon* sp. (Сарайский залив).

Для учета генеративных побегов *Astragalus olchonensis* в 2022 г. заложено 5 пробных площадок в двух известных местообитаниях (залив Нюрганская Губа, Сарайский залив):

Площадка № 1 (AstOlc\_1\_22): 53,285814° 107,581750° Нюрганская Губа

Площадка № 2 (AstOlc\_2\_22): 53,281017° 107,578225° Нюрганская Губа

Площадка № 3 (AstOlc\_3\_22): 53,279322° 107,585764° Нюрганская Губа

Площадка № 4 (AstOlc\_4\_22): 53,206186° 107,362119° Сарайский залив

Площадка № 5 (AstOlc\_5\_22): 53,208297° 107,369883° Сарайский залив

При работе на площадках учитывались следующие показатели: общее количество особей на площадке (с разделением на две возрастные группы – вегетативные и генеративные), число генеративных побегов на растениях (минимальное и максимальное), длина генеративных побегов (минимальная и максимальная), длина вегетативных побегов, жизненность растений (в баллах).

На учетных площадках по изучению астрагала ольхонского зафиксированы исключительно генеративные особи, вегетативные отсутствуют. По количеству генеративных побегов на растениях лидирует популяция залива Нюрганская Губа. Жизненное состояние растений хорошее, перспективы развития ценопопуляций

положительные (при отсутствии негативного влияния), необходимы периодические наблюдения за состоянием растений.

Таблица 7.1.2.1.2 – Сравнение средних значений измерений *Astragalus olchonensis* по учетным площадям

Код площадки, местоположение	Общее количество особей на площадке, шт.	Генеративные	Вегетативные	Количество генеративных побегов, шт.		Длина генеративных побегов, см	Длина вегетативных побегов, см	Жизненность, баллы
				min.	max.			
AstOlc_1_22 Нюрганская Губа	14	14	–	1	13	17,3	5,4	2-3
AstOlc_2_22 Нюрганская Губа	18	18	–	2	14	14,3	–	3
AstOlc_3_22 Нюрганская Губа	33	33	–	3	18	13,0	–	3
AstOlc_4_22 Сарайский залив	6	6	–	2	5	20,1	9,6	2-3
AstOlc_5_22 Сарайский залив	16	16	–	2	7	18,4	9,3	3

Хужирский залив неоднороден по степени рекреационного воздействия на растительный покров его побережья. Наибольшая нагрузка (проезд автомобилей, установка палаток и т.п.) приходится на краевые участки залива, которые расположены близко к поселкам Хужир и Малый Хужир с многочисленными турбазами. Рекреационная нагрузка здесь никак не регулируется.

Плотность *Craniospermum subvillosum* в июне 2021 года (среднее кол-во на 1 м<sup>2</sup>) составила 0,506, в 2016 году средняя плотность популяции составляла 0,70. На активно посещаемой части залива плотность особей составила 0,301, наибольшее число особей сосредоточено близ простирающегося вдоль залива небольшого озера. Произрастающий здесь черепоплодник подвергается воздействию скота (частично поедается овцами), однако состояние растений при этом остается хорошим.

В 2022 г. проведены учетные работы по измерению и подсчету черепоплодника на трех пробных площадках (CrSub\_2\_20, CrSub\_1\_22, CrSub\_2\_22).

В результате проведенных работ получены фактические данные по численному и возрастному составу микропопуляций уязвимых видов растений Прибайкальского национального парка, а также сведения, указывающие на негативное воздействие рекреационной деятельности человека на популяции редких видов в течение нескольких лет.

Наиболее благополучными (по показателям жизненности и морфометрическим характеристикам) из всех ольхонских популяций черепоплодника щетинистоватого (*Craniospermum subvillosum*) являются ценопопуляции средней части побережья

Хужирского залива и залива Семисосенный. По количеству генеративных побегов (максимальное количество от 11 до 22) лидирует популяция Хужирского залива. Состояние популяций черепоплодника на побережье указанных заливов можно охарактеризовать как достаточно стабильное, способность популяций к воспроизводству сохранена.

Популяции черепоплодника на побережье Сарайского и Ханхойского заливов находятся в угнетенном состоянии (жизненность практически всех особей составляет 2 балла), несмотря на проведенные природоохранные мероприятия. Требуется организация дополнительных наблюдений для выяснения причин. На Ханхойской косе наблюдается неуклонное снижение численности популяции черепоплодника, обусловленное, по всей видимости, рекреационной нагрузкой и, возможно, воздействием насекомых-вредителей. Состояние растений неудовлетворительное, высота ниже обычной, повреждены насекомыми. Необходимо принятие срочных мер по сохранению популяции.

Состояние популяции *Craniospermum subvillosum* на побережье Сарайского залива можно охарактеризовать как неудовлетворительное, однако существует вероятность её восстановления (обнаружены многочисленные проростки на огороженном участке) при отсутствии негативного влияния. Целесообразно проведение специальных дополнительных работ по восстановлению популяции (сбор семян с имеющихся на побережье генеративных особей, высев на огороженные участки).

Наибольшему воздействию рекреации подвергаются популяции *Craniospermum subvillosum* на побережьях Ханхойской косы и Хужирского залива (в силу близкого расположения к поселкам Хужир и Малый Хужир с многочисленными турбазами, а также за счет перераспределения рекреационной нагрузки с территории Сарайского залива, закрытого с 2016 г. для автотранспорта и размещения палаточных стоянок; разрешены только пешие прогулки по оборудованному настилу). На Ханхойской косе необходимо осуществить перенос волейбольной сетки за границу популяции черепоплодника, заменить информационный стенд, провести дополнительные исследования по выяснению причин угнетенного состояния растений.

На территории Хужирского залива необходимо обустройство ограждения, запрет на проезд автотранспорта, установка информационных аншлагов.

Состояние популяций астрагала ольхонского (*Astragalus olchonensis*) на побережье Сарайского залива и залива Нюрганская губа можно охарактеризовать как более-менее устойчивое (стабильное), однако на участке побережья Нюрганского залива, примыкающем к дороге, в силу малочисленности популяции и высокого антропогенного воздействия необходимо принятие природоохранных мер, а именно: установить

ограждение вокруг растений и щит с разъяснительной информацией о ценности данного вида. Жизненность особей оценивается в 3 балла практически повсеместно; максимальное количество генеративных побегов на побережье Нюрганского залива – от 13 до 18, на побережье Сарайского залива значительно меньше – от 5 до 7. Перспективы развития ценопопуляций астрагала ольхонского положительные (при отсутствии негативного влияния), необходимы периодические наблюдения за состоянием растений.

Границы ценопопуляций рассмотренных видов растений в различных местообитаниях достаточно неустойчивы, их конфигурация и местоположение варьируют из года в год и зависят, по-видимому, преимущественно от климатических и антропогенных факторов.

### **Рекомендации по сохранению популяций редких растений**

Для сохранения и восстановления ценопопуляций *черепоплодника щетинистоватого* предлагаются следующие мероприятия.

#### *Ханхойская коса:*

1. Перенести волейбольную сетку за границу популяции (за пределы ограждения).
2. Заменить имеющийся информационный аншлаг, разъясняющий назначение заграждения и дающий информацию о черепоплоднике.
3. Расширить ограждение в обе стороны: к Байкалу и к Ханхойскому озеру, чтобы гарантированно пресечь проникновение автотранспорта на косу.
4. Провести детальное обследование растений для выявления причин их повреждения (необходимо привлечение специалиста-энтомолога).

#### *Хужирский залив:*

1. Установить ограждения для предотвращения проникновения автотранспорта.
2. Поставить информационные щиты, разъясняющие назначение заграждения и дающие информацию о черепоплоднике.

#### *Сарайский залив:*

1. Ежегодно проводить наблюдения за ростом и развитием молодых особей черепоплодника на имеющемся огороженном участке.
2. Создать воспроизводственный участок для восстановления численности черепоплодника. Для этого необходимо огородить участок песчаного массива, чтобы предотвратить прохождение по нему людей и животных; собрать семена с уцелевших генеративных растений залива и высеять на огороженный участок. Сбор и высев семян необходимо повторить несколько раз в течение нескольких лет для создания жизнеспособной воспроизводственной популяции, откуда можно будет брать семена для

восстановления численности черепоплодника на основной части песков Сарайского залива.

*Залив Семисосенный:*

1. Установить ограждение (по периметру популяции) и информационный стенд.
2. Запретить заезд автотранспорта и установку палаток на побережье.

На всех местообитаниях черепоплодника необходимо проводить ежегодный мониторинг на заложенных площадках с целью контроля его состояния и численности.

Для сохранения и восстановления популяций *астрагала ольхонского* предлагаются следующие мероприятия:

1) Полный запрет проезда по песчаным дюнам урочища Песчанка (залив Нюрганская Губа) и других местонахождений данного вида на любом виде автотранспорта, особенно на квадроциклах, вне существующей транзитной дороги;

2) Проверка законности выделения участков под частную застройку в пределах урочища Песчанка и других местонахождений астрагала ольхонского, недопущение дальнейшего выделения таких участков;

3) Установка информационных аншлагов в местах концентрации астрагала;

4) Установка ограждения вокруг популяции астрагала у дороги, вблизи уреза воды залива Нюрганская Губа;

5) Проведение ежегодного мониторинга состояния популяций и численности астрагала ольхонского, в том числе на заложенных площадках;

6) Придать урочищу Песчанка действительный статус заповедного участка и строго контролировать соблюдение здесь заповедного режима.

## Литература

1. Степанцова Н.В. Данные по состоянию популяций *Craniospermum subvillosum* острова Ольхон в связи с интенсивным рекреационным использованием побережий озера Байкал. // Известия Иркутского государственного университета. Серия: Биология. Экология. 2017. Т. 20. С. 26–36.

2. Елисафенко Т.В., Жмудь Е.В., Кривенко Д.А. Эндемик Прибайкалья *Craniospermum subvillosum* (Boraginaceae): состояние популяции и перспективы охраны // Ботанический журнал. 2013. Т. 98. № 1. С. 63–83.

3. Овчинникова С.В. Род *Craniospermum* Lehm. – черепоплодник // Флора Сибири. *Rurolaceae–Lamiaceae (Labiatae)*. Новосибирск, 1997. Т. 11. С. 154–155.

## **7.2. Растительность и ее изменения**

### **7.2.2. Флуктуация растительных сообществ**

#### **7.2.2.1. Флуктуация состава и структуры растительных сообществ**

Данный вид работ в отчетном году не выполнялся.

#### **7.2.2.2. Плодоношение и семеношение древесных растений (О.Б. Сутырина)**

Относительный учет семеношения древесных видов растений проведен госинспекторами методом анкетирования, по глазомерной оценке, обилия урожая на маршрутах в отдельных пунктах территорий Прибайкальского национального парка. Учитывалась урожайность следующих древесных растений: ель, кедр, лиственница, сосна. Точность данных крайне низка и не репрезентативна. Данные приведены с территорий Байкальского, Листвянского, Берегового и Еланцинского лесничеств. В таблице 7.2.2.2.1 приведены данные урожайности семян хвойных пород по шкале В.Г. Каппера (1930).

В целом в 2022 году на территории Прибайкальского национального парка отмечен средний урожай хвойных деревьев, за исключением Листвянского лесничества, где он близок к максимальному, и урожая кедра в Байкальском лесничестве.

Таблица 7.2.2.2.1 – Урожайность семян хвойных пород по лесничествам на территории Прибайкальского национального парка в 2022 г. по глазомерной шкале В.Г. Каппера в баллах

Вид	Байкальское	Листвянское	Береговое	Еланцинское
Ель	1	4	2	
Кедр	4	4	2	3
Лиственница	1	4	3	
Сосна	1	4	2	2

#### **7.2.2.3. Продуктивность ягодников (О.Б. Сутырина)**

Относительный учет урожайности ягодников проведен госинспекторами методом анкетирования, по глазомерной оценке, обилия урожая на маршрутах в отдельных пунктах территории Прибайкальского национального парка. Учитывалась урожайность следующих лесных ягодных растений: брусника, голубика, жимолость, малина, рябина, смородина красная, смородина черная, черемуха, черника и шиповник. Точность данных крайне низка и не репрезентативна. Данные приведены с территорий Байкальского, Еланцинского, Берегового, Листвянского и Маритуйского лесничеств. В таблице 7.2.2.3.1 приведены данные глазомерной оценки урожайности ягодников по шкале А.Н. Формозова (Сезонное развитие природы, 1963) по лесничествам парка. По результатам относительного учета в 2022 г. урожай ягод в парке в основном средний.

Таблица 7.2.2.3.1 – Урожайность ягодников по лесничествам на территории Прибайкальского национального парка в 2022 г. по глазомерной шкале А.Н. Формозова в баллах

Вид	Байкальское	Береговое	Еланцинское	Листвянское	Маритуйское
Брусника	2	2	1	3	4
Голубика			3		
Жимолость	0	1			5
Малина	3	1			
Рябина	2	4	5	3	
Смородина красная	2	2		3	
Смородина черная	3	3	2		
Черемуха	3	5	2	3	
Черника		3			4
Шиповник	2	3	4		

#### 7.2.2.4. Плодоношение грибов (О.Б. Сутырина)

Относительный учет плодоношения грибов проведен госинспекторами методом анкетирования. по глазомерной оценке обилия урожая на маршрутах в отдельных пунктах территории Прибайкальского национального парка. Учитывалась урожайность следующих грибов: белый гриб, волнушка, груздь белый, масленок, моховик, мухомор, опята, подберезовик, подосиновик, рыжик, сыроежка. Точность данных крайне низка и не репрезентативна. Данные приведены с территории Байкальского, Берегового, Еланцинского, Листвянского и Маритуйского лесничеств. В таблице 7.2.2.4.1 приведены данные глазомерной оценки урожайности грибов по шкале Н.Н. Галахова (Филонов, Нухимовская, 1985). На территории парка в 2022 году урожай грибов значительно различался в лесничествах по видам, особенно по масленку. В целом урожайность грибов близка к среднему показателю.

Таблица 7.2.2.4.1 – Урожайность грибов по лесничествам на территории Прибайкальского национального парка в 2022 г. по глазомерной шкале Н.Н. Галахова в баллах

Вид	Байкальское	Береговое	Еланцинское	Листвянское	Маритуйское
Белый гриб	1	1			
Волнушка	3	2			
Груздь белый	2	1	2	3	
Масленок	2	4	3	3	1
Моховик	1	2			
Мухомор	3	2		3	
Опята	1			3	
Подберезовик	2	2		2	2
Подосиновик	2	2		2	
Рыжик	1	2	2		
Сыроежка	3	2		3	4

## 8. ФАУНА И ЖИВОТНОЕ НАСЕЛЕНИЕ

### 8.1. Видовой состав фауны

#### 8.1.2. Редкие виды

##### 8.1.2.1. Редкие виды амфибий и рептилий (Л.А. Эпова)

Класс *Amphibia* Gray, 1825 – Земноводные

Отряд *Anura* Fischer von Waldheim, 1813 – Бесхвостые земноводные

Семейство *Bufo* Gray, 1825 – Жабы

Род *Strauchbufo* Fei, Ye et Jiang, 2012 – Жабы Штрауха

Вид *Strauchbufo raddei* (Strauch, 1876) – Монгольская жаба

В настоящее время монгольская жаба, *Strauchbufo raddei* (Strauch, 1876) населяет Корею, Монголию (кроме западной части), Маньчжурию, Северный и Центральный Китай, восток России (Кузьмин и др., 2017). На западном побережье Байкала обитают изолированные от основного ареала популяции вида, здесь их распространение ограничено о. Ольхон и Приольхоньем. Степи Ольхона и западного побережья Байкала – плиоценовый реликт, а о. Ольхон отделился от материка предположительно в эоплейстоцене (Литвинов, 1977; Щепина, Борисова, Старков, 2013). Таким образом, популяции монгольской жабы на западном побережье Байкала длительное время изолированно обитают на краю ареала. В связи с этим особенно интересно изучить морфологические особенности популяций западного побережья и сравнить их с показателями популяций монгольской жабы восточного побережья Байкала.

Помимо этого, существует тенденция снижения численности популяций монгольской жабы в Предбайкалье, под воздействием множества факторов. К ним относятся как абиотические (пересыхание нерестовых водоемов), так и антропогенные (высокая рекреационная нагрузка на местообитания, загрязнение водоемов бытовыми отходами, весенние травяные палы) (Эпова и др., 2019). Для принятия своевременных мер по сохранению редкого вида необходимо отслеживать состояние популяций, местообитаний и нерестовых водоемов. В Прибайкальском национальном парке с 2016 г. ведется ежегодный сбор и анализ имеющихся сведений о современном состоянии популяций *S. raddei*.

**Цель работы** – сбор и анализ имеющихся сведений о современном состоянии популяций *Strauchbufo raddei* на территории Прибайкальского национального парка.

Основой для настоящей работы послужили результаты полевых исследований в весенне-летний период 2021–2022 г. на территории Еланцинского и Островного лесничеств Прибайкальского национального парка, а также литературные сведения.

Для оценки численности земноводных применяли метод учета на постоянных маршрутах, используя трансекты шириной 2,0–3 м (Гаранин, Панченко, 1987). В 2022 г. учет монгольской жабы проводили на 4 маршрутах, общей протяженностью 34,4 км.

Материалы по экологии размножения земноводных получены в ходе полевых работ, которые проводили по общепринятым методикам (Гаранин, Панченко, 1987). Для изучения сезонной активности земноводных отмечали первые и массовые встречи на суше и в водоемах, брачные крики самцов, период икрометания, вылупление личинок, появление и стадии развития головастиков, выход сеголеток на сушу (Гаранин, Даревский, 1987). Дополнительно регистрировали находки погибших животных на дорогах. Точки встреч с указанием координат и высоты над уровнем моря фиксировали с помощью универсального спутникового навигатора GPS (Garmin 62S).

Анализ многолетних учетов численности выявил, что численность монгольской жабы за последние десятилетия сильно сократилась. Так, в 2005 г. регистрировали до 17 особей на километр маршрута (ос./км), в 2010 г. – 5,5 ос./км, а в 2020–2021 гг. этот показатель упал до 1,1–2,6 ос./км. Таким образом, в период с 2005 по 2021 гг. встречаемость *S. raddei* на маршрутах сократилась более, чем в 5 раз.

Проведенные в 2022 г. исследования показали увеличение численности монгольской жабы на ключевом участке «Тажеранские озера» до 9,4 ос./км, при этом большую часть выборки (67%) составляли молодые и ювенильные особи.

Колебания численности жаб сильно зависят от погодных условий каждого конкретного года. Например, в 2017–2019 гг. встречаемость монгольской жабы на маршрутах снизилась до 0,4–0,7 ос./км, а в 2021–2022 гг. этот показатель увеличился до 2,6–9,4 ос./км. В 2017–2019 гг. летний период отличался высокой температурой воздуха и низким уровнем осадков, что привело к пересыханию многих небольших водоемов и гибели икры и головастиков. В 2021–2022 г., в весенне–летний период отмечено повышенное количество осадков, что позволило головастикам монгольской жабы завершить развитие и выйти из водоемов.

## Литература

1. Гаранин В. И., Даревский И. С. Программа изучения амфибий и рептилий в заповедниках // Амфибии и рептилии заповедных территорий. – М., 1987. – С. 5–8.
2. Гаранин В. И., Панченко И. М. Методы изучения амфибий в заповедниках // Амфибии и рептилии заповедных территорий : сб. науч. трудов. – М., 1987. – С. 8–25.
3. Кузьмин С.Л., Дунаев Е.А., Мунхбаяр Х., Мунхбаатар М., Оюунчимэг Ж., Тэрбиш Х. // Земноводные Монголии. – М., 2017. – Т. 62. – С. 85–111.
4. Литвинов Н. И. Монгольская жаба на Ольхоне и в Приольхонье // Организация и технология производства в охотничьих хозяйствах восточной Сибири. – 1977. – С. 78–79.

5. Щепина Н. А., Борисова Н. Г., Старков А. И. Ареал монгольской жабы в Байкальском регионе: настоящее и прошлое // Вестник Бурятского государственного университета. Биология. География. – 2013. – №. 4. – С. 147–149.

6. Эпова Л. А. и др. Современное состояние популяций монгольской жабы, *Strauchbufo raddei* (Anura, Amphibia) в Предбайкалье // Роль научно-исследовательской работы в управлении и развитии ООПТ. – 2019. – С. 257–261.

### 8.1.2.2. Редкие виды птиц (М.Н. Алексеенко)

Материалы о редких видах птиц собирались на всей территории Прибайкальского национального парка в течение 2022 года научными сотрудниками и инспекторами Прибайкальского национального парка.

На территории парка в 2022 году было зарегистрировано 28 редких видов птиц, из них 15 видов занесены в Красную книгу РФ. Краткая характеристика занесённых в Красную книгу РФ (ККРФ) и Красную Книгу Иркутской области (ККИО) редких видов, отмеченных в 2022 году представлена в таблице 8.1.2.2.1.

Таблица 8.1.2.2.1 – Характеристика редких видов птиц, занесённых в Красные книги РФ и Иркутской области, встреченных на территории Прибайкальского национального парка в 2022 году

№	Название вида	Категория редкости для фауны РФ	Категория редкости для Иркутской области	Состояние популяции в Прибайкальском национальном парке
1	Красношейная поганка	2	-	Редкий гнездящийся вид. В 2022 году гнезвился на минеральных озерах Тажеранской степи и Крестовской пади в количестве 11 пар и на соровом озере Малого моря – 1 пара
2	Черный аист	3	3	Редкий пролётный, возможно гнездящийся вид. Возможно гнездование 2-х пар. В 2022 году на одном из предположительных гнездовых участков отмечена молодая птица. На осеннем пролёте отмечается на побережье Байкала
3	Лебедь-кликун	-	3	Редкий пролётный и гнездящийся вид. Отмечается вдоль побережья и на внутренних водоёмах от 1–2 особей до 15 и более особей в стае. На оз. Зама ежегодно гнездится 1 пара
4	Малый лебедь	-	3	Редкий пролётный вид. Отмечается вдоль побережья и на внутренних водоёмах в период миграции от 1–2 особей до 60 и более особей в стае. В 2022 годах в период миграций на озерах парка и побережье Байкала отмечено не менее 271 особи
5	Сибирский таежный гуменник	2	1	Редкий пролётный вид. Отмечается вдоль побережья и на внутренних водоёмах 1–2 особи. В 2022 году отмечено 7 особей в одной стае
6	Огарь	-	5	Гнездящийся вид. Гнездится в количестве 10–14 пар на минеральных озёрах Тажеранской степи и около 50 пар на побережье оз. Байкал. Общая численность популяции, обитающей на территории

Продолжение таблицы 8.1.2.2.1

№	Название вида	Категория редкости для фауны РФ	Категория редкости для Иркутской области	Состояние популяции в Прибайкальском национальном парке
				Парка, составляет 400–450 особей. В 2022 году отмечено 381 особь и 49 выводков
7	Пеганка	-	3	Редкий залетный и гнездящийся вид. Гнездование было отмечено в начале 2000-х годов. Отмечаются редкие залетные особи. В 2022 году отмечена пара птиц на Тажеранских озерах
8	Каменушка	-	3	Редкий пролётный вид. Отмечается на пролёте, в последние годы единичные особи отмечены на зимовке
9	Восточный болотный лунь	-	3	Редкий пролётный вид. Отмечается на пролете в Устье р. Анга
10	Степной орёл	2	3	Редкий пролётный и летующий вид. Единичные особи отмечаются в летнее время и на пролете в Тажеранских степях, в период миграции на побережье Байкала в пределах Южно-Байкальского миграционного коридора
11	Беркут	3	3	Редкий гнездящийся вид. Единичные особи отмечаются во все сезоны года. Достоверно установлено гнездование 7 пар
12	Могильник	1	1	В прошлом редкий гнездящийся вид. На данный момент времени редкий пролетный вид. Ежегодно на территории отмечается 1-2 особи
13	Орлан-белохвост	5	2	Редкий гнездящийся вид. Отмечено гнездование на сопредельной территории. В летний период отмечается на побережье Байкала, в Тажеранских степях. Ежегодно 1–3 особи зимуют в истоке р. Ангара
14	Орёл-карлик	-	3	Редкий, гнездящийся вид. Регулярно отмечается в период осенней миграции. Летом отмечен в районе п. Большое Голоустное и п. Еланцы
15	Большой подорлик	2	2	Редкий пролетный вид. В конце XIX века считался гнездящейся птицей Южного Байкала, на данный момент вероятность гнездования очень мала (ККИ, 2010) На осеннем пролете отмечается по всему юго-западному побережью Байкала
16	Сапсан	3	3	Редкий гнездящийся вид. Возможно гнездование 2–3 пар
17	Балобан	1	1	Редкий, возможно гнездящийся вид. Отмечаются единичные особи в весенний и

## Окончание таблицы 8.1.2.2.1

№	Название вида	Категория редкости для фауны РФ	Категория редкости для Иркутской области	Состояние популяции в Прибайкальском национальном парке
				осенний периоды
18	Дербник	-	3	Редкий пролетный вид.
19	Серый журавль	-	3	Редкий гнездящийся и пролётный вид. Возможно гнездование 1–2 пар в Большереченском лесничестве. На пролёте отмечается регулярно – стаи от 5 до 90 особей
20	Черный журавль	5	3	Редкий пролётный вид. Единичные особи отмечаются на о. Ольхон, в Тажеранских степях, устье р. Анга
21	Красавка	2	5	Редкий пролетный вид. Очень редко отмечаются единичные особи
22	Краснозобик	2	-	Редкий пролетный и летующий вид. Единичные особи отмечаются на водоемах и побережье оз. Байкал
23	Дальневосточный кроншнеп	2	4	Редкий пролетный вид. Единичные особи очень редко отмечаются на побережье оз. Байкал в районе п. Сарма, п. Большое Голоустное, п. Бугульдейка, п. Култук
24	Шилоклювка	3	4	Редкий залетный вид. Единичные особи очень редко отмечаются на побережье оз. Байкал и озерах Тажеранской степи
25	Длиннопалый песочник	-	3	Редкий пролётный, возможно гнездящийся вид. Гнезвился на сопредельной территории в устье р. Сарма. На пролете отмечен в Тажеранской степи, на о. Ольхон, в районе м. Зундук и в районе п. Большая Речка
26	Большой веретенник	-	3	Редкий пролётный вид. На пролёте отмечается в Тажеранских степях и на о. Ольхон.
27	Сплюшка			Редкий гнездящийся вид. Достоверно гнездится в окрестностях п. Голоустное. Птицы отмечены на Приморском хребте (Район КБЖД), окрестности п. Бугульдейка
28	Овсянка Годлевского	-	3	Редкий гнездящийся вид. Гнездится на Приморском хребте, район КБЖД

Полученные данные о редких видах птиц будут использованы для подготовки научных статей, для подготовки кадастров, для издания буклетов, методических пособий и др. печатной продукции, при разработке мероприятий по охране редких видов птиц.

## 8.2. Численность видов фауны

### 8.2.1. Численность млекопитающих

#### 8.2.1.1. Численность охотничьих видов (Т.В. Десятова)

Численность основных охотничьих видов зверей, кроме бурого медведя, определена методом зимнего маршрутного учета (далее – ЗМУ), проведенного в соответствии с «Методикой учета численности охотничьих ресурсов методом зимнего маршрутного учета» (Приложение к приказу ФГБУ «ФЦРОХ» от 24.11.2021 № 86). Выполнено 46 маршрутов общей протяженностью 419,8 км.

На маршрутах отмечены следы 12 видов зверей. Динамика численности в таблице 8.2.1.1.1.

Таблица 8.2.1.1.1 - Динамика численности охотничьих видов зверей с 2013 по 2022 годы

№ п/п	Наименование вида	Годы\особей									
		2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
1	Белка	3043	1831	3032	2557	1 906	4 262	2 734	1 694	3787	1 240
2	Волк	4	13	40	8	30	25	82	79	60	61
3	Горностай	0	0	0	0	0	0	0	0	8	8
4	Заяц беляк	555	604	8 44	933	864	1 525	2 450	868	1331	705
5	Кабан	19	20	45	117	48	63	278	248	163	125
6	Кабарга	108	42	244	139	290	200	253	234	227	401
7	Колонок	0	0	0	0	15	11	0	5	10	0
8	Косуля	822	1232	1226	923	1 534	1 580	3493	3 236	2914	2 437
9	Лисица	26	25	64	34	46	40	110	73	59	52
10	Лось	24	45	98	53	23	118	46	83	141	52
11	Олень благородный	707	699	878	741	969	1 319	1435	1 776	1928	1 321
12	Рысь	23	29	14	12	18	16	34	14	12	29
13	Соболь	488	210	503	518	222	601	292	305	413	566
14	Глухарь	420	700	2086	524	816	1413	1858	4 454	620	203
15	Рябчик	1568	608	4887	4813	9763	7 004	4605	11 274	3818	1 272
16	Тетерев	0	0	0	116	0	0	0	813	246	382

Численность бурого медведя. Ввиду того, что экология бурого медведя в Прибайкалье имеет свою специфику, общепринятые методы учета, приведенные в «Методических указаниях по определению численности бурого медведя» (1990) и в «Методических рекомендациях по учету численности бурого медведя в горах юга Сибири» (Завацкий, 1990), здесь не вполне применимы. В ходе многолетнего опыта наблюдений сформирован метод прямого учета медведя вдоль береговой линии озера Байкал в июне. Учет ведется по возможности одномоментно (если не препятствует погода) на двух отрезках учетного маршрута: № 1 – от устья реки Хабартуй до остановочного пункта КБЖД «113 км» (Маритуйское лесничество), протяженность 32 км; № 2 – от остановочного пункта КБЖД «113 км» до мыса Зобушка (Байкальское лесничество), протяженностью 38 км.

В течение трех дней 2022 года (16-18 мая) отрезок маршрута № 1 выполнен 4 раза – один раз утром и 3 раза вечером. Наибольшая активность зверей отмечена вечером 16 мая в 19:53. Отрезок маршрута № 2 пройден 2 раза утром и 3 раза вечером с 16 по 19 мая. Максимальное количество зверей встречено 17 мая в период времени с 19:19 по 20:13).

После обработки первичных материалов учета, определения числа повторных встреч и пропусков установлено, что на береговой линии от устья реки Хабартуй до мыса Зобушка (70 км) в период с 16 по 19 мая находилось 25 разных медведей. Показатель учета составил 4 ос./10 км, что выше среднемноголетнего показателя более, чем в 3 раза.

Интересно, что одновременно наблюдается увеличение показателя учета бурого медведя и на западном берегу в границах Байкало-Ленского государственного заповедника.

Поскольку метод весеннего берегового учета позволяет установить только обилие бурого медведя в местах сезонной концентрации, для определения общей численности вида применен метод картирования, основанный на «Методических указаниях по определению численности бурого медведя» (сост. Ю.П. Губарь, 1990) и «Методическом пособии для учета численности, полового, возрастного и размерного состава популяции бурого медведя по карточкам встреч» (2014). Суть заключается в измерении отпечатков лап и регистрации визуальных встреч медведей в данной местности в течение всего периода их сезонной активности. Полученная информация наносится на карту, после чего проводится идентификация отдельных особей по размерам следам и индивидуальным признакам. В 2022 году зафиксировано 42 встречи бурого медведя, в том числе 27 с помощью фотоловушки. При обработке файлов, записанных фотоловушкой, за каждую отдельную встречу принималась серия снимков, сделанная не ранее, чем через 30 минут после предыдущей, если не было явных отличий во внешних признаках зафиксированных животных. Лончаки выделялись в соответствующую половозрастную категорию только в случае встречи вместе с самкой, в противном случае мелкие медведи относились к категории «взрослые одиночки». Размер отпечатка пальмарной мозоли измерен в 2 случаях. Данные о встречах в ходе картирования дополнены результатами весеннего берегового учета (18 встреч). Таким образом, в общей сложности зарегистрировано 60 встреч бурого медведя, что незначительно ниже среднемноголетнего показателя. В результате сопоставления мест и дат встреч, характерных особенностей медведей удалось идентифицировать 44 особи. Исходя из количества идентифицированных зверей рассчитана средняя плотность населения в 7 лесничествах, после чего сделана экстраполяция на лесную площадь материковой части парка и рассчитана общая численность. Таким образом, численность бурого медведя в национальном парке

оценивается в 63 особи при плотности населения 0,3 особи/1000 га.

Численность волка. Дополнительно к данным о численности волка, полученным методом ЗМУ, определена численность территориальных волков и примерные границы их семейных участков. Примененный метод учета основан на «Методических рекомендациях по учету волка методом картирования» Главохоты РСФСР (1987) и заключается в сборе сведений о волках: местах их встреч, а также нападениях на диких и домашних животных. Полученные данные вносятся в электронную ведомость наблюдений с указанием сути наблюдения, места и даты встречи, источника информации и оценки ее достоверности.

В 2022 году зарегистрировано 55 встреч волка и следов его жизнедеятельности, в том числе: 10 визуальных встреч, 28 встреч следов, 10 давлений, два случая вокализации, 5 серий снимков с фотоловушки. Во время зимнего маршрутного учета 2022 года следы волка встречены во всех лесничествах, кроме Островного и Прибайкальского. При этом максимальный показатель учета отмечен в Береговом лесничестве – 6,5 следов на 10 км маршрута, минимальный в Онгуренском лесничестве – 0,7 следов на 10 км.

Полученные в 2022 году данные позволили уточнить численный состав стай, их количество и ориентировочные границы семейных участков. По уточненным данным в южной части парка (Байкальское, Половинское, Маритуйское лесничества) обитают не три, а две стаи. Одна крупная стая, занимает обширный участок в долине реки Большая Половинная от ее истоков до устья. Это подтверждается устным сообщением сотрудников научного отдела П.И. Жовтюка и В.Н. Митина, 24.11.2022 встретивших следы стаи из 10 волков в вершине Большой Половинной. Двумя днями ранее в 18 км от места встречи по косвенным признакам эта же самая стая задавила самца изюбря на сопредельной территории в вершине ручья Байсик Дабатский. Волки шли по руслу реки Большая Половинная около 20 км, затем вновь ушли в лес в районе 77 квартала Байкальского лесничества. Давленки и следы этой стаи неоднократно встречались в пойме Половинной в марте-феврале 2022 года. Тогда в ней насчитывалось до 12 особей. Вторая стая обитает в долине реки Аланки, периодически заходя в долину Малолетней. По устному сообщению, госинспектора Байкальского лесничества А.А. Игнатенко в начале 2022 года в составе стае было 3 волка. В августе отмечен случай успешной охоты на самца изюбря в лесном квартале 60. Границы семейного участка стаи нанесены на карту по точкам встреч, указанным А.А. Игнатенко. В лесничествах центральной части парка (Листвянское, Большереченское) сохраняется «Малышкинская» стая, известная много лет. В 2022 году ее численность оценивалась в 6 особей. В Прибайкальском лесничестве следы волка встречаются раз в 1-2 года при проведении зимнего маршрутного учета. По-видимому, это нетерриториальные особи. Постоянно обитающих стай на территории лесничества нет.

Наиболее часто в 2022 году происходили встречи волков в Еланцинском и Береговом лесничествах, где, как и в предыдущие годы, отмечается постоянное присутствие двух стай, из 5 и 6 особей каждая. В Онгуренском лесничестве в 2022 году информация о встречах стай не зафиксирована, что объясняется отсутствием ответственных респондентов. По устным сообщениям местных жителей, в лесничестве обитает не менее одной стаи. На острове Ольхон в 2022 году один взрослый волк зафиксирован фотоловушкой. Волчьи давленки не обнаруживались, возможно из-за недостатка полевых исследований в лесной части острова. Экспертно численность волка на острове оценивается не более, чем в 5 особей.

Расчет общей численности стайных волков на территории парка сделан, исходя из среднего размера стаи 7 особей (в тех случаях, когда точные данные отсутствуют). Плотность рассчитана путем экстраполяции данных на площадь лесных угодий по каждой группе лесничеств. Таким образом, по результатам учета методом картирования средняя плотность населения территориальных волков в Прибайкальском национальном парке составила 0,1 ос./1000 га. Самая высокая плотность в северной группе лесничеств – 0,3 ос./1000 га. Общая численность стайных волков по результатам учета методом картирования в 2022 году оценивается в 44 особи.

Численность белки и бурундука. С 1 сентября 2022 г. по 6 сентября 2022 г. проведен учет на основе метода предпромыслового учета белки с лайкой, разработанного В.С. Лобачевым (1932). Он заключается в подсчете зверьков, обнаруженных специально обученной собакой лайкой при прохождении учетчиком заранее определенного маршрута. Учет проводится в ясную или облачную (без продолжительных осадков и сильного ветра) погоду, в часы наибольшей активности белки и бурундука (зависят от погодных условий: времени схождения росы, температуры воздуха и т.д.). Результаты наблюдений и учета заносятся в учетные карточки. Расчет встречаемости и плотности населения каждого вида проведен с учетом: длины пройденного маршрута, ширины поиска собаки, продуктивности работы собаки (процент зверьков, который она находит от общего их количества на обыскиваемой площади). Для определения длины маршрута и записи его электронного трека применялся спутниковый навигатор. Ширина поиска собаки устанавливалась по максимальной дальности обнаружения зверька от хода учетчика на каждом маршруте. За среднюю продуктивность работы собаки в различных типах угодий взяты следующие показатели: темнохвойные леса – 50%, светлохвойные леса – 80%, смешанные леса – 60%.

Общая численность определена экстраполяцией на площадь лесных угодий материковой части парка, т.к. на острове Ольхон обитание бурундука в настоящее время

не подтверждено, а состоянии популяции белки требует отдельного изучения. Фактически в материковой части Прибайкальского национального парка чистые насаждения практически отсутствуют и преобладают смешанные леса - хвойные леса с примесью березы и осины. Поэтому учетные маршруты заложены в смешанном лесу, а экстраполяция результатов учета проводится на площадь светлохвойных и темнохвойных угодий (171462,4 га). Учет проводится с 2020 года ежегодно в Байкальском и Маритуйском лесничествах на двух маршрутах, общая протяженность маршрутов составила 22,1 км.

В 2022 году отмечено снижение показателя встречаемости бурундука более, чем в 4 раза. Если в прошлом году зверька нередко удавалось обнаружить по голосу или визуально без помощи собаки, в этом году даже собака нашла всего 3 бурундука. Показатель встречаемости белки немного выше, чем в предыдущие годы наблюдений.

Численность белки в сравнении с предыдущим годом незначительно снизилась.

Численность изюбря. Для получения дополнительных данных о численности изюбря и оценки динамики плотности на гонных участках в брачный период, с 15.09.2022 по 25.10.2022 проведен учет на реву. Учет проводился по общепринятым методикам (Водопьянов, 1976; Зырянов, 2012) путем регистрации услышанных голосов самцов в период гона на постоянных учетных площадках.

На каждой учетной площадке учет по возможности проводится не менее двух раз. Учетчик ведет наблюдение из одной точки, отмечая ее координаты в спутниковом навигаторе. Число голосов, количество и местонахождение оленей, и другие сведения заносятся сначала в дневники (черновики), затем переносятся в учетные ведомости.

При камеральной обработке ведомостей определяется общее количество ревущих быков (сумма максимальных показателей по каждой площадке) и общая площадь учетных площадок. Площадь каждой учетной площадки рассчитывается, исходя из максимального расстояния от учетчика до ревущего зверя (определяется учетчиком «на слух»). Поскольку расстояние слышимости зависит от погодных условий, а также от местоположения учетчика и ревущего самца, общая площадь постоянных учетных площадок при таком подходе значительно варьирует по годам, что сказывается на конечном результате учета. Поэтому с 2021 года в расчетах используется средняя многолетняя площадь каждой учетной площадки, определяемая через среднее расстояние слышимости (в метрах) по всем постоянным учетным площадкам за все годы учета. Пересчетный коэффициент (соотношение взрослых быков и молодых самцов, самок,

телят) рассчитан на основании анализа данных о визуальных встречах изюбрей и фиксации фотоловушками в 2021 и частично в 2022 году<sup>1</sup>. В материковой части парка соотношение составило 1:3,5, коэффициент определен как 4,5, в островной части соотношение 1:1,2, коэффициент 2,2.

Исходя из числа ревущих быков, с помощью пересчетного коэффициента рассчитана плотность населения изюбрей на учетных площадках. Затем определена общая площадь рёвных участков (всех известных точек рева по данным 2018-2021 года, объединенных в полигоны), рассчитана общая численность вида и плотность населения в свойственных угодий.

Осень 2022 года на территории национального парка характеризуется как затяжная, сухая и теплая. Начало рева изюбря отмечено 8 сентября в Прибайкальском лесничестве. Рев длился в течение месяца. В период учета отмечено близкое присутствие стай волков в Береговом и Листвянском лесничествах.

В общей сложности на территории парка учтено 124 ревущих самца, в т. ч. 101 в материковой части и 23 на острове Ольхон. Среднее количество ревущих самцов на постоянных учетных площадках на уровне среднегодовых показателей.

Существенная разница в гонной активности самцов в материковой и островной части связана с разным соотношением взрослых самцов и самок в популяции: 1:3,5 в материковой части, 1:1,2 на острове Ольхон. Известно, что при соотношении 1:2 или 1:1 самцы ревут активно, при соотношении 1:3 и тем более 1:5 многие самцы редко подают голоса (Водопьянов, 1976), поскольку быстро формируют гаремы.

Соотношение полов у благородного оленя при рождении близко 1:1, но затем происходит существенный сдвиг в сторону увеличения числа самок в связи с повышенной смертностью самцов от травм и трофейных охот (Калинкин, 2019). На острове Ольхон популяция изолирована и менее подвержена прессу браконьерства и хищничества, что обуславливает высокую выживаемость самцов.

Общая численность вида в парке по результатам учета на реву составила 1532 особей при средней плотности населения 5,4 ос./1000 га. Динамика численности стабильная. Данные о численности изюбря в Прибайкальском национальном парке по результатам учетов различными методами в 2022 году впервые оказались сходны.

---

<sup>1</sup> На момент подготовки отчета данные за 2022 год полностью не обработаны.

### **8.2.1.5. Численность суслика длиннохвостого (С.Ю. Артемьева)**

#### **8.2.1.5.1. Учет поселений грызунов на постоянных площадках (учет суслика на площадках)**

В 2022 году в летний период с 26 июля по 2 августа учетные площадки закладывались на территории Прибайкальского национального парка в Еланцинском лесничестве на 5-ти ключевых участках в Тажеранской степи: 1. Окрестности оз. Намиш-Нур (на берегу озера) (N 52,83443°, E 106,57981°), 2. Окрестности оз. Намиш-Нур (за дорогой возле каменных останцев) (N 52,83443°, E 106,57981°) 3. Бухта Ая (N 52,78913°, E 106,59990°), 4. Окрестности оз. Нуху-Нур (N 52,91034°, E 106,61091°), 5. Окрестности озера №29 (под березками) (N 52,91332°, E 106,60694°). И в Островном лесничестве: 25 – 26 июня 6. Окрестности п. Хужир (возле горы с обзорной площадкой) (N 53,16483°, E 107,31595°).

Учет проводится в середине лета с появлением в популяции молодых особей. Согласно методике, на территории поселений сусликов закладывается пробная площадка 50x50 м площадью 0,25 га. Дважды в день в периоды наибольшей активности зверьков – утром с 7 часов до 10-30 и вечером с 15-30 до 18 часов. Учетчик наблюдает в бинокль за сусликами и каждые 15 минут отмечает в карточке число зверьков одновременно находящихся на площадке. Вечером на площадке подсчитываются все норы, и их расположение переносится на схему-сетку площадки, поделенную на квадраты. Затем все норы присыпаются землей, следующим утром подсчитываются раскопанные норы и отмечаются на схеме площадки. Вычисляются средние данные с разных площадок и полученные результаты пересчитываются на площадь в 1 гектар (Новиков, 1953).

Максимальное число одновременно зарегистрированных зверьков на одной площадке составило 4 особи, что в пересчете на площадь в 1 га – 16 экз. на 1 га, среднее число особей со всех учетных площадок с одного района учетов – Тажеранская степь – 2,8 экземпляров на учетной площадке, относительная численность для этого участка соответственно составила – 11 экз. на 1 га. В 2022 году отмечено понижение численности в 1,2 раза в сравнении с 2021 годом (10,7 экз. на 1 га и 13,2 экз. на 1 га) – с разницей на 23 %. Численность суслика в текущем году выше среднемноголетнего показателя в 1,4 раза или на 37 % выше.

#### **Список использованной литературы:**

1. Громов, И.М. Млекопитающие фауны России и сопредельных территорий. Зайцеобразные и грызуны: определитель / И.М. Громов, М.А. Ербаева. – СПб.: ЗИН РАН, 1995. – 522 с.
2. Долгов, В.А. Бурозубки Старого Света: монография / В.А. Долгов. – М.: МГУ, 1985. – 220 с.

3. Новиков, Г.А. Полевые исследования по экологии наземных позвоночных: учебное пособие / Г.А. Новиков. – М.: Советская наука, 1953. – 503 с.
4. Павлинов, И.Я. Млекопитающие России: систематико-географический справочник / И.Я. Павлинов, А.А. Лисовский. – М.: Т-во научн. изданий КМК, 2012. – 604 с.
5. Филонов, К.П. Летопись природы в заповедниках СССР: метод. пособие / К.П. Филонов, Ю.Д. Нухимовская. – М.: Наука, 1985. – 142 с.
6. Юдин, Б.С. Насекомоядные млекопитающие Сибири: определитель / Б.С. Юдин. – Новосибирск: Наука. Сиб. отд-ние, 1971. – 169 с.

#### **8.2.1.5.2. Учет суслика на маршрутах**

Маршруты закладывались на территории Прибайкальского национального парка в Еланцинском лесничестве на 4-х ключевых участках: 1. Падь Крестовая, 2. Падь Усть-Анга, 3. Долина Каменных духов, 4. Сеть соленых озер в Тажеранской степи от оз. Намиш-Нур до оз. Гызги-Нур. И в Береговом лесничестве на одном участке в окрестностях п. Бугульдейка и Мраморного карьера. В 2022 году учет проводился с 11 по 15 апреля. Всего заложено 21 маршрут общей протяженностью 62,9 км. В учетах участвовали научные сотрудники Алексеенко М.Н., Оловянникова Н.М.

Учет суслика длиннохвостого по «веснянкам» выполняется в период выхода зверьков из зимней спячки. Метод основан на подсчете зимовальных нор на маршрутах и определения количества перезимовавших животных. Одна зимовальная норка «веснянка» соответствует одному зверьку. Показатель численности вычисляется на 1 км маршрута (Новиков, 1953).

В текущем году средний показатель численности суслика длиннохвостого составил 2,3 экз. на 1 км, в сравнении с прошлым годом численность повысилась в 1,5 раза (на 53%) (1,5 экз. на 1 км). Отклонение численности от среднеемноголетних данных составило превышение на 4 %.

#### **Список использованной литературы:**

1. Новиков, Г.А. Полевые исследования по экологии наземных позвоночных: учебное пособие / Г.А. Новиков. – М.: Советская наука, 1953. – 503 с.

#### **8.2.1.8. Численность мелких млекопитающих (С.Ю. Артемьева)**

##### **8.2.1.8.1. Учет мелких млекопитающих методом ловчих канавок (С.Ю. Артемьева)**

В период полевого сезона 2022 года учет мелких млекопитающих методом ловчих канавок на территории Прибайкальского национального парка проводился на ключевом участке «Пыловка» с 9 по 21 сентября. Ключевой участок «Пыловка» располагается на территории Байкальского лесничества в долине ручья Пыловка в окрестностях кордона Пыловка на 94 км КБЖД (N 51,80178°, E 104,57045°).

За полевой сезон 2022 года отработано 160 конусо/суток на ключевом участке «Пыловка» всего отловлено и обработано 79 особей мелких млекопитающих, зарегистрировано – 4 видов грызунов и 4 вида насекомоядных. Определение видов выполнялось самостоятельно по доступным определителям (Юдин, 1971; Громов, Ербаева, 1995), список зарегистрированных видов составлен с учетом последних систематических изменений (Павлинов, Лисовский, 2012).

Количественный учет мелких млекопитающих проводится общепринятым методом ловчих канавок (Новиков, 1953). На ключевом участке обследовано несколько типичных станций: 1 – лес березовый разнотравный, 2 – лес лиственнично-сосново-березовый разнотравный, 3 – лес сосново-березовый разнотравный, 4 – лес осиново-березовый разнотравный, 5 – лес березово-сосновый багульниково-зеленомошный.

Общее обилие мелких млекопитающих в 2022 году на ключевом участке «Пыловка» – 49,4 экз. на 100 к./с. в сравнении с прошлым годом (83,5 экз. на 100 к./с.) понизилось в 2 раза (на 69%) и ниже в 1,6 раз среднегодовых показателей (на 59%) (78,7 экз. на 100 к./с.). В структуре населения мелких млекопитающих лесного пояса на территории Прибайкальского национального парка отмечено преобладание грызунов в 1,3 раза, чем насекомоядных и снижение обилия грызунов в 2,7 раз от числа прошлого года (56,5 экз. на 100 к./с.) и ниже в 1,6 раз среднегодовых показателей (34,2 экз. на 100 к./с.). Обилие насекомоядных (28,1 экз. на 100 к./с.) в сравнении с 2021 годом повысилось не значительно – на 4% (27,1 экз. на 100 к./с.) и ниже в 1,6 раз среднегодовых показателей (44,8 экз. на 100 к./с.).

Наблюдается лидерство равнозубой бурозубки – 20 экз. на 100 к./с., содоминантом отмечена красно-серая полевка (16,25 экз. на 100 к./с.).

В сравнении с прошлым годом обилие равнозубой бурозубки повысилось в 1,4 раза, средней бурозубки осталось на том же уровне, обыкновенной бурозубки понизилось в 1,3 раза, так же численность малой бурозубки значительно стала ниже – в 3,8 раз. Для всех видов грызунов отмечается понижение численности в сравнении с 2021 годом: для красно-серой – в 2 раза, полевки-экономки – в 2,4 раза, красной полевки – в 1,8 раза (до отсутствия вида в уловах). Особенно значительное понижение обилия наблюдается для темной полевки – в 9 раз.

Малочисленные виды мелких млекопитающих, зарегистрированных ранее, в уловах этого года отсутствуют: мышь-малютка, лесная мышовка, водяная кутора, тундряная, плоскочерепная, крупнозубая и крошечная бурозубки. В отчетном году так же не отмечены в уловах земноводные: углозуб сибирский и лягушка остромордая.

Самый густонаселенный биотоп – лес березовый разнотравный с суммарным

обилием 105 экз. на 100 к./с. и наибольшим количеством зарегистрированных видов мелких млекопитающих – 7 шт. В остальных биотопах отмечено по 3-4 вида и обилие 12 и 28 экз. на 100 к./с.

#### **Список использованной литературы:**

1. Громов, И.М. Млекопитающие фауны России и сопредельных территорий. Зайцеобразные и грызуны: определитель / И.М. Громов, М.А. Ербаева. – СПб.: ЗИН РАН, 1995. – 522 с.
2. Долгов, В.А. Бурозубки Старого Света: монография / В.А. Долгов. – М.: МГУ, 1985. – 220 с.
3. Новиков, Г.А. Полевые исследования по экологии наземных позвоночных: учебное пособие / Г.А. Новиков. – М.: Советская наука, 1953. – 503 с.
4. Павлинов, И.Я. Млекопитающие России: систематико-географический справочник / И.Я. Павлинов, А.А. Лисовский. – М.: Т-во науч. изданий КМК, 2012. – 604 с.
5. Филонов, К.П. Летопись природы в заповедниках СССР: метод. пособие / К.П. Филонов, Ю.Д. Нухимовская. – М.: Наука, 1985. – 142 с.
6. Юдин, Б.С. Насекомоядные млекопитающие Сибири: определитель / Б.С. Юдин. – Новосибирск: Наука. Сиб. отд-ние, 1971. – 169 с.

### **8.2.2. Численность птиц (М.Н. Алексеенко)**

#### **8.2.2.1. Автомобильные учеты крупных птиц (хищных) на территории Прибайкальского национального парка**

Учет хищных птиц на автомобильных маршрутах проводился совместно с другими мониторинговыми работами. Учёт хищных птиц проводился во время движения автомобиля. Учитывались все встреченные птицы на неограниченной полосе. В спорных вопросах при определении вида автомобиль останавливался, и происходило определение до вида. При работе использовался бинокль со сменной кратностью 10–22х. Определение длины маршрута происходило по спидометру.

Расчёт численности хищных птиц лесостепи на 10 км маршрута производился по сезонам, таким как гнездовой и послегнездовой период, а также по лесничествам, на территории которых проводились исследования и в целом по лесостепному биотопу Прибайкальского национального парка, в разные периоды жизни птиц.

Всего в 2022 году на автомобильных учетах хищных птиц было отмечено 12 видов, на 3447 км маршрута. Самым многочисленным видом хищных птиц на территории парка является чёрный коршун. В гнездовой период его численность составила 0,4 особи на 10 км маршрута. В послегнездовой период наблюдения проводились с начала июля, когда птенцы уже покидают гнёзда до начала сентября. Численность чёрного коршуна в этот период составила также 0,7 особи на 10 км маршрута. Общая численность хищных птиц в

гнездовой период составила 0,5 особи на 10 км маршрута, в послегнездовой период – 0,9 особи на 10 км маршрута.

#### **8.2.2.2. Учёты водоплавающих птиц и их выводков на территории Прибайкальского национального парка**

В 2022 году многолетний учёт водоплавающих и околоводных птиц на территории Прибайкальского национального парка проводился на территории Еланцинского лесничества на трёх участках: минеральные озёра Тажеранских степей, минеральные озёра урочища Крестовская падь, устье реки Анга 5–9 июля и 25 июля – 1 августа.

Также в 2022 году были сделаны не многолетние учёты в Байкальском и Прибайкальском лесничествах вдоль береговой линии Наблюдения проводились 15 июня в Прибайкальском лесничестве и 10-11 августа в Байкальском лесничестве.

Учеты водоплавающих птиц и их выводков проводятся на небольших озерах, расположенных на территории ООПТ, путём осмотра всей площади озера. Выбираются дни без сильного ветра и волны. Учет осуществляется с берега озера. Учитываются все виды водоплавающих птиц, в гнездовой период считаются выводки. Регистрируется вид, количество особей в группе, пол и возраст, указывается место, где произошла встреча. Исследования проводятся с использованием 10–12-х бинокля и 30–60-х трубы. При учёте вдоль береговой линии учёт проводится с медленно движущейся лодки. Учитываются все водоплавающие птицы и их выводки. Отмечаются все вышеперечисленные параметры. Выбираются дни без ветра и волны

В 2022 году многолетний учет водоплавающих птиц осуществлялся на 19 озёрах в Тажеранских степях (№ № 1, 3, 7, 9,10, 11, 13, 14, 14А, 15, 16, 17, 18, 19, 26,27, 28, 29, 31), 4 озёрах Крестовской пади и в устье р. Анга. Всего было зарегистрировано 16 видов водоплавающих и околоводных птиц: водоплавающих – 8, околоводных – 8. Из 8 видов водоплавающих птиц гнездилось – 5 видов. Наибольшее видовое разнообразие водоплавающих птиц в гнездовой период в 2022 году было в Тажеранской степи, где из всех птиц преобладал огарь, наименьшее в Крестовской пади. В гнездовой период в 2022 году большие скопления летующих птиц наблюдались в Тажеранских степях у огаря – 52 особи (исключены особи с выводками) и в устье р. Анга – у хохлатой чернети – 75 особей.

В устье р. Анга на гнездовании в 2022 году отмечено 2 вида – это хохлатая чернеть и кряква; в Крестовской пади – 2 вида: гоголь и красношейная поганка, в Тажеранских степях – 4 вида: кряква, огарь, хохлатая чернеть и красношейная поганка.

Наиболее многочисленным гнездящимся видом, как и в прошлые годы, являлся огарь. На озёрах Тажеранской степи и Крестовской пади, а также в Устье р. Анга в летний

период отмечено 84 особей огарей, из которых 30 особей (15 пар) – гнездились, отмечено 15 выводков. Однако гнездование вида в отличие от предыдущих лет наблюдалось только на ключевом участке «Тажераны». По сравнению с предыдущими годами наблюдений летующих птиц на озерах Тажеранских степей в 2022 году было меньше, чем в предыдущие 5 лет. Так, в 2017 году в летние месяцы отмечено 64 особи огаря, в 2018 году – 123 особи, в 2019 году – 121 особь, в 2020 году – 54 особи, в 2021 году – 168 особей. Количество выводков оказалось близко к среднемноголетним значениям. Так в 2017 году на этих участках отмечено 14 выводков (один из которых был сдвоенный, 20 птенцов), в 2018 году – 16 выводков, в 2019 году – 13 выводков (один из которых был сдвоенный, 20 птенцов), в 2020 году – 9 выводков, в 2021 году – 16 выводков. Возможно, небольшое количество выводков в 2020 году было связано с максимальным усыханием солоноватых озер по сравнению с предыдущими годами. В 2022 году среднее количество птенцов в выводке огаря на минеральных озерах тажеранских степей составило – 8,2 птенца, по сравнению с предыдущими годами наблюдений это средний показатель успешности размножения (так в 2017 году он составил 8,9 птенцов в выводке; в 2018 году – 7,3; в 2019 году – 8,8, в 2020 году – 7,2; в 2021 году – 6,3).

В 2022 году красношейная поганка отмечена на гнездовании на двух достаточно крупных заболоченных, хорошо заросших растительностью по берегам озерах (№ 28 Хара-Нур и № 1 Тогодское (Чернорудское)) и трех небольших озерах, но также с хорошо развитой растительностью (№ 3 и 19 в Тажеранах и № 4 в Крестовской пади). На этих озерах отмечено не менее 14 пар поганок, однако точное количество выводков подсчитать не удалось, было отмечено 23 птенца, не менее 11 выводков, в среднем по 2,1 птенца в выводке. Примечательно, что один выводок состоял из 5 птенцов, что за все годы наблюдений отмечено впервые. Ранее выводки более 3-х птенцов не отмечались.

У кряквы отмечено 12 выводков, в среднем по 6 птенцов в выводке. У хохлатой чернети было отмечено 7 выводков, в среднем по 6,7 птенца в выводке. У гоголя было отмечено 2 выводка, 2 и 5 птенцов соответственно. У большой поганки выводки в 2022 году не наблюдались.

Кроме многолетних учётов на внутренних водоёмах Парка были проведены учёты водоплавающих птиц вдоль береговой линии Прибайкальского и Байкальского лесничеств.

В 2022 году на маршруте вдоль дельты р. Голоустная не отмечены такие виды как широконоска, свиязь и хохлатая чернеть, которые отмечались на маршруте в 2018 и 2020 годах. А на маршруте мыс Роговик – губа Малая Бабушка не отмечены горбоносый турпан, кряква и большой крохаль, встреченные на этом же маршруте в 2020 году. В

целом в 2022 году существенных изменений в численности отмеченных видов на данных маршрутах не наблюдалось.

В 2022 году видами, отмеченными на гнездовании вдоль побережья Байкала и на соровых озерах, являются огарь, гоголь, кряква, средний и большой крохаль, красношейная поганка. Среднее число птенцов в выводке у огаря составило – 7,9; у гоголя – 5; у кряквы – 5,8, у среднего крохалья – 8; у большого крохалья с явно объединенным выводком (не менее 3 выводков) – 8,4; у красношейной поганки отмечен один выводок – 3 птенца.

#### 8.2.2.4. Учеты в линных, зимовочных и миграционных концентрациях гусеобразных

##### 8.2.2.4.1. Учёты в зимовочных концентрациях гусеобразных

Учет водоплавающих и хищных птиц проводился на территории Прибайкальского национального парка в Большереченском и Листвянском лесничестве в истоке р. Ангары (ключевая орнитологическая территория международного значения) в зимний период: 25.02.2022, 28.02.2022.

Основной район зимовки водоплавающих птиц в истоке Ангары протяжённостью 13 км располагается от начала незамерзающего участка Ангары (мыс Рогатка) до пос. Большая Речка. Территория зимовки разбита на несколько учетных участков, каждый из которых доступен для полного осмотра из пункта наблюдения. Результаты работы приведены в таблицах 8.2.2.4.1.1, 8.2.2.4.1.2.

Таблица 8.2.2.4.1.1 – Учеты птиц по участкам с учётом поправок на коэффициент ныряния в 2022 году

Вид	Гоголь		Большой крохаль		Длинноносый крохаль		Морянка		Всего	
	25.02	28.02	25.02	28.02	25.02	28.02	25.02	28.02	25.02	28.02
Участок/Дата	25.02	28.02	25.02	28.02	25.02	28.02	25.02	28.02	25.02	28.02
Большая Речка	61	33	88	253	-	-	-	-	<b>149</b>	<b>286</b>
Ангарские хутора	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Никулиха	-	36	-	38	-	5	-	-	-	<b>79</b>
Растопиха	420	678	44	75	-	11	-	-	<b>464</b>	<b>764</b>
Труд Ветерана (МЧС)	360	220	61	-	17	8	-	-	<b>438</b>	<b>228</b>
Никола	810	1635	2	10	11	92	-	-	<b>823</b>	<b>1737</b>
Обзорная площадка	975	1380	5	3	-	4	-	-	<b>980</b>	<b>1387</b>
Рогатка	525	510	35	2	-	1	350	371	<b>910</b>	<b>884</b>
<b>Всего</b>	<b>3151</b>	<b>4492</b>	<b>235</b>	<b>381</b>	<b>28</b>	<b>121</b>	<b>350</b>	<b>371</b>	<b>3764</b>	<b>5365</b>

Луток: 28.02.2022 г. – 2 особи (Никола)  
 Каменушка: 28.02.2022 г. – 7 особей (3-4 ♂, 4-3 ♀)  
 Орлан-белохвост: 25.02.2022 г. – 2 особи (Распопиха),  
 28.02.2022 г. – 1 особь (Большая Речка)  
 Оляпка: 28.02.2022 г. – 2 особи, смотровая площадка.

Таблица 8.2.2.4.1.2 – Распределение птиц по обзорным точкам с учетом коэффициента в 2022 году

Участок / Дата	25.02.2022	28.02.2022
Мыс Рогатка	910	884
Обзорная площадка	980	1387
Никола	823	1737
Труд Ветерана (База МЧС)	438	228
Распопиха	464	764
Никулиха	-	79
Ангарские Хутора	-	-
Большая Речка	149	286
<b>Всего</b>	<b>3764</b>	<b>5365</b>

Из таблиц видно, птицы по акватории полыньи располагаются не равномерно. В 2022 году видно, что, несмотря на то, что наблюдения проведены с разницей в 3 дня и при благоприятной погоде, данные могут сильно различаться. Так в короткое время увеличилась площадь открытой полыньи и увеличилось количество небольших полыней. Распределение птиц по акватории также изменилось. При повторном наблюдении удалось просчитать большее количество птиц и птицы оказались более сконцентрированы в районе Обзорной площадки и д. Никола. В целом существенных изменений в численности зимующих птиц по сравнению с прошлыми годами не выявлено.

### Литература

1. Мельников Ю.И. Особенности учета численности водоплавающих птиц на Ангарских зимовках // Инвентаризация, мониторинг и охрана ключевых орнитологических территорий России: Вып. 2. Матер. совещаний по программе "Ключевые орнитологические территории России" (1998-2000 гг.).- М., 2000.- С. 33-40.
2. Мельников Ю.И., Щербаков И.И. Особенности зимнего учета водоплавающих птиц в истоке р. Ангары // Ресурсы животного мира Сибири: Охотничье-промысловые звери и птицы.- Новосибирск: Наука, 1990.- С. 38-40.
3. Фефелов И.В., Рябцев В.В., Тупицын И.И. Численность зимующих уток в верховьях Ангары в 2000-х гг. // Казарка.- 2008.- № 11, вып. 1.- С. 92-106.

#### 8.2.2.4.2. Учеты в миграционных концентрациях гусеобразных

В 2022 году в рамках многолетнего мониторинга водоплавающих птиц в миграционных скоплениях, как и в предыдущие годы, проводился учет всех водоплавающих и околоводных птиц в период миграции. Наблюдения проводились 11-14 апреля, 4-6 мая, 24-31 мая, 1-2 сентября. Учёт осуществлялся на 19 озёрах в Тажеранских степях (№ № 3, 7, 9,10, 11, 13, 14, 14А, 15, 16, 17, 18, 19, 23, 26, 27, 28, 29, 31), 4 озёрах Крестовской пади и в устье р. Анга.

В период учётных работ было зарегистрировано 46 видов водоплавающих и околоводных птиц: водоплавающих – 21, околоводных – 25. При этом в весенний период – отмечено 34 вида, в осенний период – 27 видов. В основу наблюдений положен многолетний мониторинг учётов водоплавающих птиц в Еланцинском лесничестве на 3-х точках (ключевой участках): Тажеранская степь, Крестовская падь и Устье р. Анга. Наблюдения проводятся в период апрель–май. Не ежегодно проводятся наблюдения и учёты водоплавающих и околоводных птиц в последних числах августа. В это время активно летят кулики, а водоплавающие птицы организуются в миграционные скопления.

В миграционный период видовое разнообразие птиц по сравнению с гнездовым периодом резко возрастает. На степных озёрах и в дельте р. Анга во время пролёта останавливается большое количество птиц различных видов.

Максимальное количество видов водоплавающих птиц в 2022 году наблюдалось в период весенней миграции в мае на двух участках: в Тажеранской степи – 16 видов, в устье р. Анга – 14 видов, минимальное в Крестовской пади – 7 вида. Максимальная численность водоплавающих за сезон наблюдалась в период весенней миграции в начале мая и предмиграционных скоплений в начале сентября на участке «Тажераны».

В 2022 году на исследуемых участках в период наблюдений было отмечено несколько довольно крупных скоплений водоплавающих птиц различных видов. Так самые крупные скопления водоплавающих птиц наблюдались на оз. № 18 Гызги-Нур 2.09.2022: Огарь – 356 особей, кряква – 200 особей и свистунок – 150 особей. Весной скопления птиц также отмечались на оз № 18. Так 05.05.2022 наблюдались скопления малого лебедя – 150 особей, огаря – 169 особей, шилохвости – 83 особи и на озере № 14 Холбо-Нур красноглазой чернети – 76 особей. В устье р. Анга наблюдались скопления кряквы – 172 особи 04.05.2022, гоголя – 109 особей 24.05.2022 и кряквы – 134 особи 01.09.2022.

Среди мигрирующих куликов чаще отмечаются одиночные птицы. В 2022 году на озерах Тажеранской степи отмечены небольшие группы куликов, так 01.08.2022 на озерах отмечены фифи – 29 особей, черныш – 12 особей, красношейка – 25 особей; 26.05.2022:

чибис – 16 особей и 01.09.2022 – 15 чибисов в устье р. Анга. Видовое разнообразие куликов в 2022 году было больше, чем в прошлые годы. В период весенней миграции отмечено 6 видов куликов, один из которых залетный (шилоклювка), отмечающийся на территории парка очень редко. В период осенней миграции и предмиграционных скоплениях – 14 видов. Так как кулики осеннюю миграцию начинают очень рано, то и первые мигрирующие особи появляются уже в середине июля. В 2022 году на территории парка впервые за последние годы наблюдений были отмечены такие виды как грязовик, мордунка, острохвостый песочник.

Дополнительно учет численности водоплавающих и околоводных птиц проводился на Малом Море и о.Ольхон.

Как видно из таблицы, наблюдения проводились 27-31 мая 2022 года. К этому времени миграция практически закончилась как у водоплавающих птиц, так и куликов. По сравнению с 2021 годом, когда наблюдения проводились в более ранние сроки, а весна была очень холодной, в 2022 году на сорových озерах западного побережья Байкала и вдоль западного берега о. Ольхон наблюдалось меньшее видовое разнообразие водоплавающих и куликов с низкой численностью присутствующих видов. Самыми многочисленными видами были на западном побережье Байкала гоголь, большой крохаль и монгольская чайка. На западном побережье о. Ольхон численность водоплавающих птиц была низкая. Среди куликов небольшие группы еще мигрирующих птиц наблюдались у сибирского пепельного улиты и песочника красношейки.

#### **8.2.2.5. Учет численности большого баклана**

Учет большого баклана проводится с целью отслеживания численности птиц на западном побережье оз. Байкал в границах Прибайкальского национального парка. Учет проводится на колониях в период гнездования птиц по занимаемым ими гнездам и на водных маршрутах при учете водоплавающих птиц.

В 2022 году в гнездовой период птицы не учитывались на водных маршрутах, так как проводились в местах гнездования вида и определить статус птиц (гнездящиеся или летующие) не представлялось возможным.

Учет численности большого баклана был проведен в после гнездовой период в Байкальском лесничестве на участке п. Порт Байкал – мыс Половинный. Кроме того, имеются данные по численности большого баклана в после гнездовой период на участке п. Листвянка – Малое море и по островам Малого моря, предоставленные А.И. Поваринцевым.

Всего в 2022 году в гнездовой период на колониях было отмечено 3778 особей большого баклана, 1872 гнезда. В после гнездовой период – 7681 особь. В среднем в после гнездовом периоде вдоль береговой линии отмечалось 38,4 особи на 10 км маршрута.

#### **8.2.2.6. Комплексные учёты птиц в летний период на территории Прибайкальского парка**

##### **Обследование степных участков на о. Ольхон**

**Залив Семисосенная губа.** Расположена на юге о. Ольхон, бухта на Малом море (оз. Байкал). Мелководный залив, с песчаным побережьем, с юга и севера ограничена обрывистыми скалистыми мысами. От пляжа, в глубь суши простирается котловина на 2 км. У берега ширина котловины составляет 1,5 км, а по мере удаления от озера она снижается до 0,6 км. Дно и частично склоны котловины покрыты эоловыми песками. Под воздействием волн песок выбрасывается в береговую зону, где подхватывается ветром. Часть материала осаждается в прибрежной части острова, здесь формируются эоловые дюны различной мощности. Семисосенская котловина на востоке, западе и юге ограничена холмами разной высоты.

В заливе Семисосенная губа исследования, по выявлению видового состава птиц и их численности, проводились с 20 по 22 июля 2022 г., были обследован береговой вал и прилегающие к нему степные участки (низкотравные деградированные степи). Протяжённость маршрута – 3,6 км.

На обследуемой территории в гнездовой период на учётном маршруте отмечено всего 11 видов птиц с общей плотностью – 35,1 ос/км<sup>2</sup>, из них 6 видов гнездятся, 5 видов посещают территорию для кормления и отдыха. Основу населения птиц составили три вида: малый зуёк, рогатый жаворонок, обыкновенная каменка. Один вид – серебристая чайка отмечена вне маршрута.

**Залив Ханхойская губа, оз. Ханхой** расположены в южной части о. Ольхон. Озеро Ханхой отделено от Байкала песчаной косой шириной в 30–50 метров. Само озеро растягивается вдоль побережья Байкала на 800 метров, а в самом широком месте достигает 500 метров. Глубина озера достигает четыре метров, а вот глубина соединяющей его с Байкалом протоки достигает максимум два метра. Западная часть озера немного заболочена. Дно илистое. Озеро Ханхой почти везде – за исключением части, примыкающей к песчаной косе – заросло водорослями.

Исследования, по выявлению видового состава и численности птиц, в районе Ханхойской губы проводились с 20 по 22 июля 2022 г., были обследован береговой вал и

прилегающие к нему степные участки на склонах (ковыльно-разнотравная степь, деградированная злаково-разнотравная степь. Протяжённость маршрута – 3 км.

На обследуемой территории в гнездовой период учётном маршруте отмечено всего 13 видов птиц с общей плотностью – 38,5 ос/км<sup>2</sup>, 8 видов гнездятся, 5 видов посещают территорию для кормления и отдыха. Основу населения птиц составили три вида: белая трясогузка, рогатый жаворонок, обыкновенная каменка. Вне маршрута зарегистрировано три вида птиц: серебристая чайка, огарь, белопопаяной стриж.

**Падь Халзаны** (в переводе с бурятского «Лысый») находится на юге острова, в 5,5 км от центральной дороги недалеко от озера Нур и Хадайской горы.

Исследования, по выявлению видового состава и численности птиц, в районе пади Халзаны проводились с 20 по 22 июля 2022 г., были обследованы степные участки: ковыльно-разнотравная степь, пырейно-разнотравные ассоциации на участках сенокосных угодий. Протяжённость маршрута – 5,5 км.

На обследуемой территории в гнездовой период отмечено всего 9 видов птиц с общей плотностью – 39,1 ос/км<sup>2</sup>, 7 видов гнездятся, 2 вида посещают территорию для кормления и отдыха. Основу населения птиц составили три вида: бородатая куропатка, рогатый жаворонок, обыкновенная каменка.

**Район Хадайской горы.** Хадайская гора, это самая высокая гора на острове Ольхон. Ее высота достигает 1276 м над уровнем моря. Ее месторасположение – восточная часть острова, мыс Ижимей. Севернее находится урочище Семь Сосен или Семисосенка.

Исследования, по выявлению видового состава и численности птиц, в районе Хадайской горы проводились с 20 по 22 июля 2022 г., были обследованы степные участки: ковыльно-разнотравная степь, сухая каменистая разнотравная степь, сухая каменистая низко-разнотравная степь с петрофитами. Протяжённость маршрута – 4,5 км. На обследуемой территории в гнездовой период отмечено всего 10 видов птиц с общей плотностью – 32,8 ос/км<sup>2</sup>, 7 видов гнездятся, 3 вида посещают территорию для кормления и отдыха. Основу населения птиц составили три вида: полевой жаворонок, рогатый жаворонок, обыкновенная каменка.

#### **Обследование степных и лесостепных участков в районе Малого моря**

**Бухта Куркутская – бухта Базарная.** Куркутский залив расположен между заливом Мухор и Базарной бухтой, напротив южной оконечности острова Ольхон. Он изрезан маленькими бухточками, на берегу находится деревня Куркут.

Исследования, по выявлению видового состава и численности птиц, в районе бухты Базарной проводились с 12 по 14 июля 2022 г., были обследованы степные участки:

ковыльно-разнотравная степь на склоне, ковыльно-разнотравная степь на выходах горных пород. Протяжённость маршрута – 5 км.

На обследуемой территории в гнездовой период на учётном маршруте отмечено всего 11 видов птиц с общей плотностью – 74,8 ос/км<sup>2</sup>, 8 видов гнездятся, 3 вида посещают территорию для кормления и отдыха. Основу населения птиц составили четыре вида: красноухая овсянка, полевой жаворонок, рогатый жаворонок, обыкновенная каменка. Вне маршрута отмечено восемь видов: фифи, перевозчик, малый зуёк, серебристая чайка, белополой стриж, сорока, полевой и домовый воробьи.

**Залив Мухор, Бухта Радости, п-ов Удин-Хада** расположен между заливом Мухор и бухтой Куркутской в проливе Малое море оз. Байкал.

Исследования, по выявлению видового состава и численности птиц, в районе бухты Радости проводились с 12 по 14 июля 2022 г., были обследованы степные участки: ковыльно-разнотравная степь на склоне, ковыльно-разнотравная степь на выходах горных пород. Протяжённость маршрута – 5,5 км. На обследуемой территории в гнездовой период на учётном маршруте отмечено всего 20 видов птиц с общей плотностью – 54,8 ос/км<sup>2</sup>, 14 видов гнездятся, 6 видов посещают территорию для кормления и отдыха. Основу населения птиц составили три вида: красноухая овсянка, большая синица, буроголовая гаичка. Вне маршрута отмечено три вида: белополой стриж, чечевица, большой пёстрый дятел.

**Залив Мухор.** Крупный мелководный залив на западном берегу Байкала в проливе Малое Море. В силу небольших глубин его воды летом хорошо прогреваются.

Исследования, по выявлению видового состава и численности птиц, в районе бухты Радости проводились с 12 по 14 июля 2022 г., были обследованы степные участки: ковыльно-разнотравная степь на склоне, ковыльно-разнотравная степь на выходах горных пород. Протяжённость маршрута – 5 км.

На обследуемой территории в гнездовой период на учётном маршруте отмечено всего 17 видов птиц с общей плотностью – 55,8 ос/км<sup>2</sup>, 13 видов гнездятся, 3 вида посещают территорию для кормления и отдыха. Основу населения птиц составили три вида: красноухая овсянка, длиннохвостая синица, буроголовая гаичка. Вне маршрута отмечено шесть видов: кряква, гоголь, баклан, серебристая чайка, перевозчик, малый зуёк.

#### **Обследование степных участков в районе Тажеран (район установки Радара).**

Район исследования занимает северную материковую часть Приольхонья, представляющего мелкосопочные ландшафты.

Рассматриваемая территория характеризуется доминированием в растительном покрове ксерофитных степей, с участками луговой растительности у озер и водотоков. На теневых склонах развиваются лиственничные остепненные леса с примесью сосны.

Степные и луговые экосистемы испытывают значительное влияние от выпаса домашнего скота выражающемся в уменьшении видового разнообразия, снижении проективного покрытия растительности.

Исследования, по выявлению видового состава и численности птиц, в Тажеранской степи (район установки Радара) проводились с 12 по 14 июля 2022 г., были обследованы степные участки: ковыльно-разнотравная степь на склоне, низкотравная степь с выходом горных пород. Протяжённость маршрута – 6,4 км. На обследуемой территории в гнездовой период на учётном маршруте отмечено всего 11 видов птиц с общей плотностью – 40,7 ос/км<sup>2</sup>, 10 видов гнездятся, 1 вид посещает территорию для кормления и отдыха. Основу населения птиц составили два вида: полевой жаворонок, обыкновенная каменка. Вне маршрута отмечено три вида: дфурская галка, серебристая чайка, степной конёк.

В 2022 году на территории Прибайкальского нац. парка в период исследований зарегистрировано 56 видов птиц. Проведены комплексные учёты птиц в различных местообитаниях (степь, лесостепь) в летний период. На обследуемых участках на Прибайкальского нац. парка в июле 2022 года отмечено всего 2 редких вида птиц: огарь, красношейная поганка.

### **Список использованной литературы**

1. Кузякин А.П. О методике учёта птиц во времени учётного хода // Вопросы организации и методы учёта ресурсов фауны наземных позвоночных. М.: Наука, – 1962. – С. 71-75.

2. Равкин Е.С, Челинцев Н.Г. Методические рекомендации по маршрутному учёту птиц в заповеднике// Организация научных исследований в заповедниках и национальных парках. – М.: Изд-во ВФДП, – 1999. – С. 143-155.

### **8.2.3. Численность амфибий (Л.А. Эпова)**

Основой для настоящей работы послужили результаты полевых исследований в весенне-летний период 2022 г. на территории Прибайкальского и Еланцинского лесничеств Прибайкальского национального парка.

Для оценки численности земноводных применяли метод учета на постоянных маршрутах, используя трансекты шириной 2,0–3 м (Гаранин, Панченко, 1987). Согласно данным учетов в 2022 г., сибирская лягушка многочисленна в дельте р. Голоустная (табл. 8.2.3.1).

Таблица 8.2.3.1 – Данные маршрутных учетов сибирской лягушки, *Rana amurensis* в 2020–2022 годах. Прибайкальский национальный парк

Точка работ	Год	Кол-во особей	Длина маршрута, км	Плотность на га	Экз. на км учета	Точка работ	Кол-во особей	Длина маршрута, км	Плотность на га	Экз. на км учета
Большое Голоустное, дельта реки	2020	209	8,8	118,8	23,8	Устье р. Анга, пойма	36	4	45,0	9,0
	2021	19	2,0	95,0	9,5		-	-	-	-
	2022	83	2,7	307,4	30,7		75	3,2	117,2	23,4

## 9. КАЛЕНДАРЬ ПРИРОДЫ (О.Б. Сутырина)

В этом разделе представлены основные даты наступления фенологических явлений у растений и животных, а также изменения температурного режима, сезонные изменения ледового и снегового покровов, собранные по лесничествам Прибайкальского национального парка.

## 11. СОСТОЯНИЕ ЗАПОВЕДНОГО РЕЖИМА. ВЛИЯНИЕ АНТРОПОГЕННЫХ ФАКТОРОВ НА ПРИРОДУ ФГБУ «ЗАПОВЕДНОЕ ПРИБАЙКАЛЬЕ» И ОХРАННОЙ ЗОНЫ

### 11.1. Биотехнические мероприятия (Т.В. Десятова)

Биотехнические мероприятия осуществлялись на территории Прибайкальского национального парка. Сведения об объемах и видах биотехнических мероприятий приведены в таблицах 11.1.1.

Таблица 11.1.1 – Сводная ведомость биотехнических мероприятий, выполненных в Прибайкальском национальном парке в 2022 году

Лесничество/ ООПТ	Объекты по государственному заданию									Расходные материалы					
	Солонцы			Подкормочные площадки			Кормовые поля			Выложено зерна, т.			Выложено соли, т.		
	План, ед.	Факт, ед.	%	План, ед.	Факт, ед.	%	План, ед.	Факт, ед.	%	План, ед.	Факт, ед.	%	План, ед.	Факт, ед.	%
Байкальское	14	14	100	14	12	86	0	0	0	10	10	100	0,42	0,42	100
Береговое	10	10	100	8	8	100	0	0	0	0	0	0	0,3	0,30	100
Большереченское	20	20	100	13	13	100	11	11	100	15	13,5	90	0,6	0,60	100
Еланцинское	11	11	100	6	6	100	0	0	0	0	0	0	0,33	0,33	100
Листвянское	17	17	100	10	10	100	1	1	100	0	0	0	0,51	0,51	100
Маритуйское	17	17	100	9	9	100	0	0	0	5	0,72	14	0,51	0,51	100
Онгуренское	24	24	100	6	6	100	0	0	0	0	0	0	0,720	0,690	96
Островное	10	10	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,3	0,31	102
Половинское	17	17	100	9	9	100	0	0	0	20	5,88	29	0,51	0,51	100
Прибайкальское	14	15	107	8	10	125	0	0	0	0	0	0	0,42	0,42	100
ПНП	154	155	101	83	83	100	12	12	100	50	30,1	60	4,62	4,60	99

## 11.2. Прямые и косвенные внешние воздействия

### 11.2.1. Нарушения режима охраны и иных норм природоохранного законодательства

Таблица 11.2.1.1 – Сведения о выявленных нарушениях режима охраны и иных норм природоохранного законодательства за 2022 год

Существо выявленного экологического правонарушения:	На территории заповедника «Байкало-Ленский»	На территории Прибайкальского национального парка	в федеральном заказнике Красный Яр	в федеральном заказнике Тофаларский	ВСЕГО по Учреждению
<b>1. Выявлено экологических правонарушений (составлено протоколов):</b>					
Незаконная рубка деревьев и кустарников	0	0	0	0	0
Незаконные сенокосение и выпас скота	0	1	0	0	1
Незаконная охота	0	11	0	0	11
Незаконное рыболовство	0	0	0	0	0
Незаконный сбор дикоросов	0	0	0	0	0
Самовольный захват земли	0	0	0	0	0
Незаконное строительство	0	9	0	0	9
Незаконное нахождение, проход и проезд граждан и транспорта	0	358	0	1	359
Загрязнение природных комплексов	0	1	0	0	1
Нарушение правил пожарной безопасности в лесах	0	12	0	0	12
Нарушение режима на водном транспорте	0	25	0	0	25
Иные нарушения (в сноске указать, какие именно)	0	ст.19.5 КоАП РФ-3	0	0	3
Итого:	0	420	0	1	421
из них «безличные» (нарушитель не установлен, выносилось соответствующее определение):	0	0	0	0	0
<b>2. Изъято орудий и продукции незаконного природопользования:</b>					
Нарезного оружия (шт.)	0	7	0	0	7
Гладкоствольного оружия (шт.)	0	4	0	0	4
Сетей, бредней, неводов (шт.)	0	7	0	0	7
Вентерей, мереж, верш (шт.)	0	0	0	0	0
Капканов (шт.)	0	0	0	0	0
Петель и иных самоловов (шт.)	0	0	0	0	0
Комплектов для электролова (шт.)	0	0	0	0	0
Рыбы (шт.)	0	87	0	0	87

## Окончание таблицы 11.2.1

Существо выявленного экологического правонарушения:	На территории заповедника «Байкало-Ленский»	На территории Прибайкальского национального парка	в федеральном заказнике Красный Яр	в федеральном заказнике Тофаларский	ВСЕГО по Учреждению
Дикоросов (кг)	0	0	0	0	0
Древесины (куб. м.)	0	0	0	0	0
3. Выявлен незаконный отстрел или отлов:					
Копытных зверей (гол.)	0	2	0	0	2
Крупных хищных зверей (гол.)	0	0	0	0	0
Пушных зверей (гол.)	0	0	0	0	0
Птиц, занесенных в Красную книгу России (экз.)	0	0	0	0	0
Иных животных, занесенных в Красную книгу России (экз.)	0	0	0	0	0
4. Наложено административных штрафов (количество/ тыс.руб.):					
на граждан	0	288/878,0	0	1/3,0	289/880,0
на должностных лиц	0	0	0	0	0
на юридических лиц	0	0	0	0	0
5. Взыскано административных штрафов (количество/ тыс.руб.):					
с граждан	0	181/533,5	0	0	181/533,5
с должностных лиц	0	0	0	0	0
с юридических лиц	0	0	0	0	0
6. Количество уголовных дел, возбужденных правоохранительными органами по выявленным нарушениям: Из них (написать статьи УК РФ): 4 (260 УК РФ), 5 (262 УК РФ), 2 (258 УК РФ), 6 (256 УК РФ)					
7. Привлечено к уголовной ответственности по приговорам судов (чел.): 5					

### 11.2.2. Пожары (А.М. Бурмакина, Л.А. Эпова)

Методы мониторинга: оцифровка сканов пожаров, составленных в ходе облета территории, охваченной пожаром, либо конвертирование данных с применением навигатора в среде Arcstar. Данные заносятся в базу «Книга учётов лесных пожаров» и атрибутивную таблицу в программе Arcstar (табл. 11.2.2.1). На территории Прибайкальского национального парка за пожароопасный период 2022 г. было зарегистрировано и ликвидировано 16 пожаров (табл. 11.2.2.2).

Таблица 11.2.2.1 – Пожары на территории Прибайкальского национального парка в 2022 году

Количество пожаров всего:	16
в том числе по причинам:	
лесных пожаров на сопредельной территории	7
по вине физических лиц, находившихся на территории парка (местное население)	9
от грозových разрядов	0
Лесная площадь (га), пройденная пожарами	26
В том числе нелесная площадь (га), пройденная пожарами	342,6
Общая площадь (га), пройденная пожарами	368,6

Таблица 11.2.2.2 – Пожары, ликвидированные в 2022 году

№	Тип пожара, причина и время возникновения	Место (лес-во, квартал, выдел)	Выгоревшая площадь, га	Последствия
1	Лесной, переход с сопредельной территории (КБЖД), 15.04.2022 00:30	Байкальское лесничество, квартал 112, выдел 16	3,0	Ущерб 32 320,5 р.
2	Лесной, переход с сопредельной территории (КБЖД), 15.04.2022 12:00	Байкальское лесничество, квартал 116, выдел 16	4,0	Ущерб 43 688,4 р
3	Лесной, переход с сопредельной территории (КБЖД), 16.04.2022 07:00	Байкальское лесничество, квартал 110, выдел 26	14,1	Ущерб 152 909,4 р
4	Лесной, нарушение правил пожарной безопасности, 16.04.2022 11:30	Байкальское лесничество, квартал 118, выдел 14	11,0	Ущерб 119 474,4 р
5	Степной, переход с сопредельной территории (ТУ МЛК), 17.04.2022 19:00	Еланцинское лесничество, нелесные земли с координатами N 52.5822 E 106.4617	194,3	Ущерб 736 461,6 р
6	Степной, переход с сопредельной территории (ТУ МЛК),	Еланцинское лесничество, нелесные земли с координатами	8,0	Ущерб 29 199,9 р

## Окончание таблицы 11.2.2.3

№	Тип пожара, причина и время возникновения	Место (лес-во, квартал, выдел)	Выгоревшая площадь, га	Последствия
	18.04.2022 16:00	N 52.5850 E 106.4826		
7	Лесной, нарушение правил пожарной безопасности, 28.04.2022 16:30	Большереченское лесничество, квартал 370, выдел 6	3,7	Ущерб 35 218,2 р
8	Степной, переход с сопредельной территории (нас. пункт Курма), 29.04.2022 13:00	Нелесные земли с координатами N 52.5850 E 106.4826	6,0	Ущерб 22 290,0 р
9	Степной, нарушение правил пожарной безопасности, 02.07.2022 22:10	Островное лесничество, нелесные земли с координатами N 53.05132 E 106.93491	3,2	Ущерб 2 139 840,0 р
10	Степной, нарушение правил пожарной безопасности, 11.07.2022 05:40	Островное лесничество, нелесные земли с координатами N 53.15518 E 107.21613	1,0	Ущерб 891 600,0 р
11	Степной, нарушение правил пожарной безопасности, 01.09.2022 13:15	Островное лесничество, нелесные земли с координатами N 53.12474 E 107.16150	40,5	Ущерб 31 943 576,1 р
12	Лесной, нарушение правил пожарной безопасности, 01.09.2022 14:00	Прибайкальское лесничество, квартал 18, выдел 17	1,8	Ущерб 7 034 278,2 р
13	Степной, нарушение правил пожарной безопасности, 09.09.2022 16:20	Еланцинское лесничество, нелесные земли с координатами N 52.85729 E 106.69164	61,0	Ущерб 47 436 463,5 р
14	Степной, нарушение правил пожарной безопасности, 13.09.2022 20:00	Еланцинское лесничество, нелесные земли с координатами N 52.85852 E 106.48473	0,5	Ущерб 394 310,1 р
15	Степной, переход с сопредельной территории (ТУ МЛК), 18.09.2022 17:00	Еланцинское лесничество, нелесные земли с координатами N 52.94736 E 106.68973	14,8	Ущерб 11 673 050,1 р
16	Степной, нарушение правил пожарной безопасности, 18.10.2022 15:00	Еланцинское лесничество, нелесные земли с координатами N 52.89646 E 106.67316	1,7	Ущерб 696 782,1 р

### **11.2.3. Антропогенная нагрузка (Л.А. Молдавская)**

#### **11.2.3.1. Оценка рекреационной нагрузки на природные комплексы побережья пролива Малое Море**

##### **Материалы и методы**

С целью мониторинга уровня рекреационной нагрузки на природные комплексы Маломорского побережья озера Байкал на территории Еланцинского лесничества Прибайкальского национального парка в 2022 году были выбраны 16 ключевых участков, расположенных на побережье заливов Мухор, Куркут, Базарская губа и Тутайский, а также в центральной части западного побережья оз. Байкал к северо-востоку от деревни Сарма до Курминских озер.

Выбор постоянных пробных площадей для мониторинга состояния растительного покрова под влиянием рекреационной нагрузки зависит от площади ключевых участков, типа почв, растительности, характера использования территории. Размер площадок в нашем случае составляет 10×10 м (100 м<sup>2</sup>), т.к. особенности рельефа не позволяют закладывать площадки больших размеров. Пробные площади могут быть как строго определенных, так и менее определенных размеров, и очертаний. В нашем случае пробная площадка имеет квадратную форму. Площадки выбираются в зависимости от следующих факторов: а) отражение всех проявленных стадий дигрессии напочвенного покрова; б) наличие площадных и линейных объектов рекреации; в) отражение всего диапазона фактических рекреационных нагрузок. На той же территории на удалении от нарушенного участка выбирается и закладывается контрольная (модельная, фоновая) площадка с целью проведения сравнительного анализа состояния растительного покрова.

Как правило, на каждом ключевом участке закладывалось по одной нарушенной и одной модельной (контрольной) площади. Однако на побережье бухты Дикой в связи с особенностями рельефа не удалось выбрать модельную площадку, поэтому на ее территории были заложены две площадки на поврежденных участках в разных типах фитоценозов – одна в степном и одна в луговом. На побережье залива Мандархан заложены две нарушенных и одна модельная площадка. Таким образом, общее количество площадок составило 37 (20 нарушенных и 17 контрольных). На площадках проведены геоботанические описания и определены стадии дигрессии растительного покрова.

На каждой площадке проводятся геоботанические описания по стандартной методике [7, 8] и определяются стадии дигрессии растительного покрова.

Для разработки комплекса мер по организации устойчивого развития территории и учета воздействия проводится оценка трансформации и преобразования ландшафтов под воздействием рекреационной деятельности на наиболее востребованных среди туристов

прибрежных участках Малого моря. Под преобразованием геосистем понимается изменение параметров их функционирования, а под трансформацией геосистем - смена типа геосистемы. Изменения первого типа обратимые и не приводят к качественному преобразованию ландшафта, они совершаются, как отметил В.Б. Сочава, в рамках одного инварианта, в отличие от изменений второго типа, которые ведут к смене структуры ландшафтов, т.е. его трансформации (Сочава, 1963). Основным видом воздействия человека на ландшафт в данном случае является вытаптывание растительности и уплотнение почвенного покрова, при котором ландшафт проходит ряд стадий рекреационной дигрессии от 1 до 5. В основе определения степеней дигрессии лежит методика (принципы), разработанная Казанской Н.С. и Чижовой В.П. (Чижова, 1977).

Помимо описания состояния растительности на постоянных пробных (нарушенных и фоновых) площадях, проводилось общее описание мест туристических стоянок в пределах ключевых участков по методике Пределов допустимых изменений (ПДИ) (Калихман, 1999). Для этого учитывались следующие показатели (индикаторы состояния) на основных участках посещения: количество лагерей и стоянок; количество пикниковых стоянок; количество и состояние троп (ширина, покрытие); количество и состояние съездов автотранспорта; количество неорганизованного мусора; количество мест открытого огня (костровищ); наличие инфраструктуры (столы и скамьи, пункты сбора мусора, туалеты и т.п.); количество мусорных ям; количество палаточных туалетов.

На основе полученных результатов производится оценка состояния территории каждого участка в баллах, где 25-37 – отлично, 38-62 – хорошо, 63-87 – удовлетворительно, 88-100 – плохо.

Предельно допустимые рекреационные нагрузки для пляжных зон Маломорского побережья рассчитывались на основе нормативов, утвержденных Постановлением правительства Иркутской области от 19.09.2019 № 777-пп (Постановление... 2019).

### **Описание объектов туристского интереса**

Также в разделе представлена описательная часть объектов туристского интереса: Местность Уюга–Хадарта–Курма, Курминская коса, Мыс Уюга, Мыс Хадарта, Хужир-Нугайский залив, Бухта Шракшура, Залив Зуун-Хагун, Залив Мандархан, Бухта Радость-1, Бухта Радость-2, Бухта Радость-3, Залив Тугайский, Бухта Базарная, Бухта Дикая, Залив Щучий.

Отмечаемый в Иркутской области на протяжении последних десятилетий постоянный рост турпотока имеет как положительные, так и отрицательные стороны. Так, он способствует росту налоговых поступлений в бюджеты всех уровней, развитию дорожно-транспортной инфраструктуры и сферы услуг, увеличению занятости и росту

доходов местного населения и пр. В то же время усиление рекреационного воздействия приводит к деградации природных ландшафтов и порче историко-культурных объектов (Пономаренко, 2013).

В ходе изучения территорий побережья установлено, что изменения компонентов природных ландшафтов – главным образом, почвенного и растительного покрова, связаны с тремя основными источниками воздействия – рекреанты, автотранспорт и животные. Последние встречаются на отдельных участках и представлены преимущественно крупным рогатым скотом, приходящим из близлежащих населенных пунктов.

Туристский сезон продолжается 70 дней – с 15 июня по 25 августа (в это время наблюдается повышенная активность отдыхающих). Наиболее привлекательной для туристов является береговая зона. Эта зона и несет на себе основные нагрузки, т.к. является главным местом размещения туристских стоянок.

В разгар туристского сезона (с 25 июля по 1 августа 2022 г. и с 11 по 18 августа 2022 г.) проводились измерения рекреационной нагрузки с помощью маршрутного метода путем визуального подсчета количества отдыхающих на побережье основных посещаемых бухт Малого моря. В качестве единицы измерения использовался показатель единовременного количества рекреантов, автомобилей, палаток.

Как показывают проведенные наблюдения, максимальная единовременная нагрузка в пик туристического сезона наблюдается к пятнице днем, минимальная – во вторник-среду вечером. По расчетам, в среднем на одну машину приходится 2,6 человека. Максимальная единовременная нагрузка в конце июля-начале августа достигает 681 чел. (побережье залива Зуун-Хагун), минимальная – 7 чел. (бухта Шракшура).

На основе собранных данных был проведен расчет максимальной фактической нагрузки (МФН) (в количестве человек на гектар) на природные комплексы Маломорского побережья, исходя из максимального единовременного количества отдыхающих ( $E_{H_{max}}$ ) на всей площади рекреационного воздействия ( $S, m^2$ ) по каждой бухте (границы площадей проводились по фактическому воздействию (по состоянию и степени измененности растительного покрова)). Максимальная фактическая нагрузка рассчитывалась по формуле: 
$$МФН = \frac{E_{H_{max}}}{S} \cdot 10000.$$

Наибольшего значения (143,5 чел./га) этот показатель достигает на побережье бухты Радость-2, где рекреация носит организованный характер; при этом состояние участка по методике ПДИ оценивается как хорошее (52 балла), а по стадиям дигрессии наблюдается следующая ситуация. На нарушенной площадке степень измененности видового состава травостоя (флористический состав), количество рудеральных и

устойчивых к вытаптыванию видов, общее проективное покрытие и процент вытоптанности соответствуют V стадии, средняя высота травостоя – III, наличие мусора и кострищ – I стадии. На модельной (фоновой) площадке степень измененности видового состава травостоя (флористический состав), количество рудеральных и устойчивых к вытаптыванию видов соответствуют V стадии, общее проективное покрытие и наличие мусора и кострищ – III, средняя высота травостоя и процент вытоптанности – II стадии.

Наименьшее значение МФН (0,9 чел./га) отмечается на Курминской косе (участок № 2), на берегу озера, в зоне контакта луга и сухой низкоразнотравной степи. По методике ПДИ состояние данного участка оценивается как хорошее (50,5 баллов). По стадиям дигрессии – степень измененности видового состава травостоя (флористический состав), количество рудеральных и устойчивых к вытаптыванию видов, общее проективное покрытие и средняя высота травостоя соответствуют III стадии, процент вытоптанности – II стадии, наличие мусора и кострищ – IV. На модельной (фоновой) площадке количество рудеральных и устойчивых к вытаптыванию видов соответствуют III стадии, степень измененности видового состава травостоя (флористический состав), средняя высота травостоя, процент вытоптанности – II стадии, общее проективное покрытие, доля тропинойной сети, наличие мусора и кострищ – I стадии.

В бухте Куркутской и в заливе Зуун-Хагун наблюдается превышение допустимых норм рекреационной нагрузки, причем в бухте Куркутской – значительное, что требует проведения специальных мероприятий, способствующих ее снижению (обустройство территории). В бухте Куркутской обустройство полностью отсутствует, а залив Зуун-Хагун по большей части обустроен.

Согласно методике ПДИ, по таблице оценок состояния суммарные баллы по местам туристических стоянок варьируют в пределах от 23,5 до 56, что соответствует характеристикам «отличное» и «хорошее» состояние.

Однако по степени дигрессии наблюдается следующая картина. На нарушенных площадках отмечается преимущественно третья-пятая стадия дигрессии, на фоновых – вторая-третья. Третья стадия является границей, при переходе которой наступают необратимые изменения в природном комплексе, в частности, в видовом составе травяного покрова. При усиленном рекреационном воздействии травостой претерпевает значительные изменения, которые выражаются в упрощении его структуры (сложения), обеднении видового состава, снижении общего проективного покрытия местами до 10-15 %. На нарушенных участках видовое разнообразие резко уменьшается (до 3-4 видов на квадратный метр), доминантами становятся рудеральные, заносные, синантропные и устойчивые к вытаптыванию виды растений – такие, как: одуванчики (*Taraxacum sp.*),

пырей ползучий (*Elytrigia repens*), подорожники (*Plantago sp.*), крапива коноплевая (*Urtica cannabina*), клоповник густоцветковый (*Lepidium densiflorum*), марь белая (*Chenopodium album*), мятлик приземистый (*Poa supina*), лапчатка гусиная (*Potentilla anserina*) и др.

Количество видов на 1 м<sup>2</sup> (видовое богатство) рассчитывалось следующим образом: суммировалось количество видов, зафиксированных на четырех площадках 1×1 м, заложенных по углам пробной площадки 10×10 м, и определялось среднее значение.

### **Последствия рекреационных нагрузок на природные комплексы побережья пролива Малое Море**

Как известно, изменение видового состава растительности в фитоценозах является наиболее легко регистрируемым звеном в цепи антропогенных воздействий на тот или иной природный комплекс. Уменьшение проективного покрытия, выпадение экологически характерных видов, внедрение сорных и заносных видов растений – прямые и косвенные последствия вытаптывания территории. Травяной покров уничтожается быстрее, чем древостой. Известно, что в результате интенсивного вытаптывания обедняется видовой состав растительности и уменьшается продуктивность фитоценозов (Пономаренко, 2013).

Проведенные в пик туристического сезона 2022 г. (июль-август) исследования показали, что наибольшим изменениям в структуре травяного покрова подверглись степные и луговые фитоценозы в бухтах Базарная, Радость-2, Щучий залив, залив Тутайский, бухта Куркутская, залив Хужир-Нугэ. Среднее количество видов растений на 1 м<sup>2</sup> (видовое богатство) на нарушенных площадках в пределах указанных бухт составляет от 3 до 5, на 10 м<sup>2</sup> – от 6 до 13, в то время как на других участках рекреационного интереса эти показатели составляют от 5 до 10 и от 14 до 28 видов соответственно.

Чрезмерное количество туристов на сравнительно небольшой территории привело к целому ряду негативных последствий: возникновению большого количества несанкционированных дорог и кострищ, скоплениям мусора, активизации эрозионных процессов, уменьшению площади проективного покрытия растительности, исчезновению редких и эндемичных видов растений (таких, как *Dracocephalum pinnatum*, *Thymus sp.*, *Oxytropis peshkovaе*, *Papaver ammophilum*, *Papaver setosum*, *Pulsatilla tenuiloba*, *Lilium pumilum*, *Primula pinnata*, *Echinops latifolius*, *Corydalis impatiens* и др.) на нарушенных участках.

Основными диагностическими показателями дигрессии степных и лесостепных растительных сообществ Приольхонья являются:

1. Снижение количества коренных видов, их встречаемости, обилия и степени участия в фитоценозах (*Stipa sp.*, *Thymus sp.*, *Scabiosa sp.*, *Pulsatilla sp.*, *Oxytropis sp.*,

*Heteropappus altaicus, Goniolimon speciosum, Eremogone Meyeri, Leontopodium sp., Iris humilis, Dracocephalum pinnatum, Cymbaria dahurica, Chamaerhodos sp., Astragalus sp., Allium sp., Dasystephana decumbens*);

2. Замещение коренных видов сорными и устойчивыми к вытаптыванию видами растений (*Galeopsis bifida, Chenopodium album, Lepidium densiflorum, Urtica cannabina, Lappula sp., Plantago sp., Poa supina, Elytrigia repens, Polygonum aviculare, Potentilla anserina, Taraxacum sp., Amorbia repens, Artemisia vulgaris*) повышение степени их участия в фитоценозах;

3. Снижение общего проективного покрытия травянистой растительности и ее неравномерное распределение (пятнистость на местах стоянок или кострищ, тропях).

Оценка состояния природных комплексов побережья Малого моря показала высокую степень их деградированности на большинстве рекреационных участков (IV–V стадии дигрессии по наиболее значимым показателям). Основная нагрузка на эти территории приходится на летние месяцы. За оставшееся время почвенно-растительный покров не успевает восстановиться до исходного состояния. Как известно, после достижения III стадии процесс деградации природных комплексов становится необратимым, она является критической, поэтому необходимо отслеживать этот показатель для своевременного принятия решений управленческого характера (ограничение доступа, регулирование и перераспределение турпотока, ведение восстановительных работ и инфраструктурного обустройства рекреационных участков).

На участках, где рекреация носит частично организованный характер (заливы Зуун-Хагун, Мандархан): имеются элементы инфраструктурного обустройства территории, ограничен проезд автотранспорта, – даже при высокой рекреационной нагрузке (до 600 человек на побережье одновременно) степень дигрессии природных комплексов существенно ниже, чем на некоторых необустроенных участках (например, в бухтах Куркутская и Базарная). Наибольший ущерб травяному покрову причиняет именно автотранспорт, поэтому в первую очередь необходимо создание парковочных зон на всех необустроенных участках рекреационного интереса, полный и повсеместный запрет на проезд автотранспорта по прибрежным зонам. Целесообразно также проводить периодическую санацию нарушенных рекреационных участков для самовосстановления растительного покрова (временный запрет доступа к отдельным бухтам на период до 2-3 лет). Необходим ежегодный многолетний мониторинг наиболее посещаемых мест рекреационного интереса для отслеживания изменений в природных комплексах и своевременная корректировка использования территорий, проведение мероприятий по инфраструктурному обустройству прибрежных зон.

Как отмечает А.Д. Калихман (Калихман, 1999), применение шкалы оценок рекреационной дигрессии не всегда ведет к однозначным управленческим решениям, определяющим возможности рекреационного использования. Сложности возникают в случаях присутствия в пределах территории участков с различием в 2-3 ступени дигрессии. Другой проблемой может быть выделение оптимальных и строгих границ и площади рекреационной территории, сохраняющее ее в пределах 1-2 ступеней дигрессии. Именно выбор границ территории с включением путей перемещения, покрытия растительностью и нарушенных участков влияет на основные цифровые показатели, определяющие стадию дигрессии. Надежными являются решения в ситуации многолетнего мониторинга рассматриваемой территории посещения.

### **Литература:**

1. Калихман А.Д. Методика «Пределов допустимых изменений» на Байкале - участке Всемирного наследия ЮНЕСКО / А.Д. Калихман, А.Д. Педерсен, Т.П.Савенкова, А.Я. Сукнев. – Иркутск: Оттиск, 1999. – 100 с.
2. Постановление Правительства Иркутской области от 19 сентября 2019 г. № 777-пп «Об утверждении Правил организации туризма и отдыха в Центральной экологической зоне Байкальской природной территории в Иркутской области (с изменениями на 14 марта 2022 года). – URL: <https://docs.cntd.ru/document/561554214> (дата обращения 20.12.2022).
3. Пономаренко Е.А., Солодянкина С.В. Трансформация прибрежных геосистем озера Байкал под воздействием рекреационной деятельности // Известия Иркутского государственного университета. Серия «Науки о Земле». – 2013. – Т. 6. – №1. – С. 147-160.
4. Работнов Т. А. Фитоценология. – М.: Изд-во Моск. ун-та, 1983. – 296 с.
5. Быченко Т.М. Методика изучения ценопопуляций редких и исчезающих видов растений Прибайкалья: Учебно-метод. пособие. – Иркутск: Изд-во Иркут. гос. пед. ун-та, 2002. – 90 с., 27 рис., 6 табл., 1 схема, 110 библиогр. назв.
6. Красная книга Иркутской области / Редколл. С. М. Трофимова. – Улан-Удэ: Изд-во ПАО «Республиканская типография», 2020. – 522 с.: ил.
7. Степанцова Н.В. Данные по состоянию популяций *Craniospermum subvillosum* острова Ольхон в связи с интенсивным рекреационным использованием побережий озера Байкал. // Известия Иркутского государственного университета. Серия: Биология. Экология. 2017. Т. 20. С. 26–36.
8. Елисафенко Т.В., Жмудь Е.В., Кривенко Д.А. Эндемик Прибайкалья *Craniospermum subvillosum* (Boraginaceae): состояние популяции и перспективы охраны // Ботанический журнал. 2013. Т. 98. № 1. С. 63–83.
9. Овчинникова С.В. Род *Craniospermum* Lehm. – черепоплодник // Флора Сибири. *Rugolaceae–Lamiaceae* (Labiatae). Новосибирск, 1997. Т. 11. С. 154–155.
10. Филонов К.П., Нухимовская Ю.Д. Летопись природы в заповедниках СССР. Методическое пособие. М.: Наука, 1985.
11. Методы полевых экологических исследований: учеб. пособие / О.Н. Артаев, Д.И. Башмаков, О.В. Безина [и др.] / Отв. Ред. А.Б. Ручин. – Саранск.: Изд-во Мордов. Ун-та, 2014. – 412 с.
12. Линник В.Г. Результаты экспериментального исследования влияния вытаптывания на травяной покров и почву / В.Г. Линник и др. // Влияние массового туризма на биоценозы леса. – М.: МГУ, 1978. – С. 17-35.

13. Раменский Л.Г. Проблемы и методы изучения растительного покрова. – Л.: Наука, 1971. – 334 с.
14. Горбачевская Н.Л., Линник В.Г. Методика экспериментального определения влияния устойчивости травяного и почвенного покрова к вытаптыванию // Влияние массового туризма на биогеоценозы леса. – М.: МГУ, 1978. – С. 13-17.
15. Сочава В.Б. Определение некоторых понятий и терминов физической географии // Доклады Института географии Сибири и Дальнего Востока. – 1963. – Вып. 3. – С. 50–59.
16. Чижова В.П. Рекреационные нагрузки в зонах отдыха. – М.: Лесная промышленность, 1977. – 48 с.

#### 11.2.4. Туристическая и рекреационная деятельность (Л.А. Эпова)

В 2022 г. территорию Прибайкальского национального парка в теплое время года (май–сентябрь), согласно выданным разрешениям, посетили почти 113 тысяч туристов, в холодное (январь–апрель, октябрь–декабрь) – более 45 тысяч. Наиболее популярны среди посетителей территории Ольхонского кластера, круглобайкальская железная дорога и Олхинское плато.

Анализ выданных разрешений показал, что в 2021 г. значительно увеличилось количество посещений, по сравнению с 2019–2020 гг. (рис. 11.2.4.1). На это повлияла глобальная ситуация с пандемией, когда в результате закрытия границ одним из приоритетных направлений для отдыха российских туристов стал Байкал. В 2022 году количество посещений резко снизилось, сравнявшись с данными 2019 – 2020 гг. В Прибайкальском национальном парке наблюдаются два пика туристического периода – с февраля по март, когда туристы едут на знаменитый «байкальский лед» и с июня по сентябрь (теплый сезон).

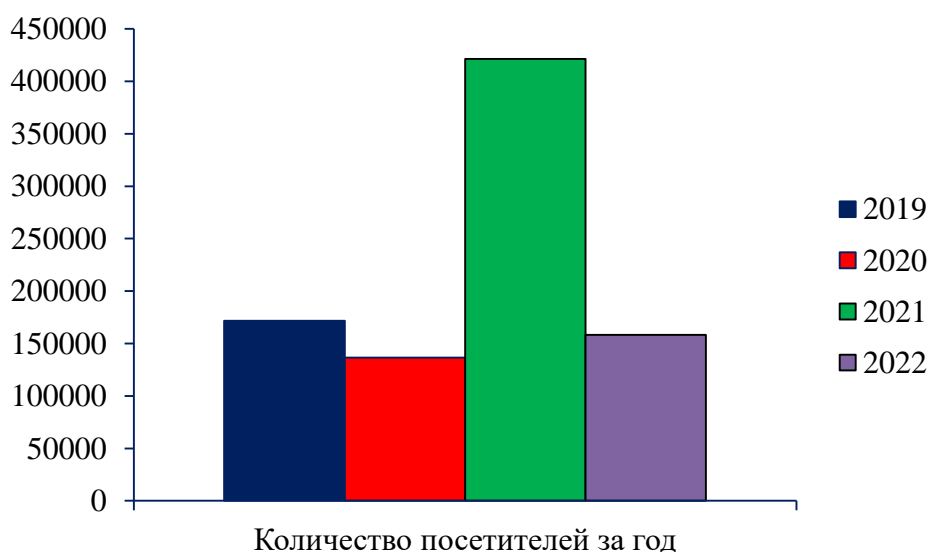


Рисунок 11.2.4.1 – Динамика посещений Прибайкальского национального парка за 2019–2022 года

## 12. НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

### 12.1. Результаты исследований проводившихся отделом науки ФГБУ «Заповедное Прибайкалье» (Л.А. Эпова)

Штат работников отдела науки ФГБУ «Заповедное Прибайкалье» (по состоянию на 31.12.2022 г.):

№ п/п	ФИО сотрудника	Занимаемая должность	Год рождения	Специальность по диплому	Специализация в учреждении	Стаж работы в учреждении (лет)	Ученая степень, ученое звание
1	Мокрый А.В.	Начальник отдела	1984	Эколог. Природопользователь	эколог	1	кандидат биологических наук, доцент
2	Жовтюк П.И.	Заместитель начальника научного отдела	1973	Биология	териолог	3	
3	Эпова Л.А.	Ведущий научный сотрудник	1988	Исследователь. Преподаватель-исследователь	герпетолог	3	кандидат биологических наук
4	Алексеев М.Н.	Научный сотрудник	1975	Биология	орнитолог	20	кандидат биологических наук
5	Десятова Т.В.	Научный сотрудник	1979	Биология	териолог	6	
6	Оловянная Н.М.	Научный сотрудник	1963	Преподаватель биологии и химии	орнитолог	34	
7	Митин В.Н.	Научный сотрудник	1961	Охотовед и звероводство	териолог	11	
8	Артемова С.Ю.	Научный сотрудник	1977	Биология	териолог	23	
9	Молдавская Л.А.	Научный сотрудник	1982	Эколог. Природопользователь	геоботаник	менее 1 года	

В 2022 году опубликовано 29 научных статей.

Сотрудники отдела науки приняли участие в восьми научных конференциях и научных совещаниях.

В 2022 в рамках научно-технических работ осуществлялся мониторинг объектов животного мира; проведен ежегодный учет

численности животных и боровой птицы методом ЗМУ, весенний учет тетеревиных птиц на токах, весенне-летний учет бурых медведей, осенний учет изюбрей на реву, учет мелких млекопитающих методом ловчих канавок, учет редких амфибий маршрутным методом, комплексный учет птиц в гнездовой период, комплексный зимний учет птиц, учет редких видов растений.

Штатными сотрудниками на территории заповедника в 2022 г. выполнено 4 темы научно-исследовательских работ:

1. Изучение естественного хода процессов и явлений в целях обеспечения сохранения природной среды, в том числе естественных экологических систем, объектов животного и растительного мира территории Прибайкальского национального парка и сопредельных территорий.
2. Изучение естественного хода процессов и явлений в целях обеспечения сохранения природной среды, в том числе естественных экологических систем, объектов животного и растительного мира территории заповедника «Байкало-Ленский» и сопредельных территорий.
3. Разработка эффективных мер сохранения и восстановления эндемичных, редких и исчезающих видов флоры и фауны на особо охраняемых природных территориях, подведомственных ФГБУ «Заповедное Прибайкалье».
4. Изучение и оценка воздействий угроз антропогенного характера на природные комплексы ООПТ, подведомственных ФГБУ «Заповедное Прибайкалье».

Таблица 12.1.1 – Печатная продукция штатных сотрудников ФГБУ, выпущенная в 2022 году

№ п/п	Полная библиографическая ссылка, включая тираж для монографий и сборников	Имеется ли доступ к публикации в интернет-источниках (если да, привести ссылку)	Включена ли публикация в базы цитирования (РИНЦ, WoS, SCOPUS, иные) если да, указать базу	Количество публикаций, ед.
Монографии и тематические сборники, выпущенные Учреждением или с участием Учреждения				4
1	Летопись природы Заказника федерального значения «Красный Яр». Книга № 5-КрЯр за 2021 г. / Бабина С.Г., Мокрый А.В и др. – Иркутск, 2022. – 103 с. – Деп. в ВИНТИ РАН 07.11.2022 № 41-В2022.	нет	нет	
2	Летопись природы Заказника федерального значения «Тофаларский». Книга № 42-Тоф за 2021 г. / Бабина С.Г., Мокрый А.В и др. – Иркутск, 2022. – 53 с. – Деп. в ВИНТИ РАН 07.11.2022 № 42-В2022.	нет	нет	
3	Летопись природы Государственного заповедника «Байкало-Ленский». Книга № 32-БЛГЗ за 2021 г. / Бабина С.Г., Мокрый А.В и др. – Иркутск, 2022. – 268 с. – Деп. в ВИНТИ РАН 07.11.2022 № 43-В2022.	нет	нет	
4	Летопись природы Прибайкальского национального парка. Книга № 14-ПНП за 2021 г. / Бабина С.Г., Мокрый А.В и др. – Иркутск, 2022. – 397 с. – Деп. в ВИНТИ РАН 07.11.2022 № 44-В2022.	нет	нет	
Монографии и тематические сборники сторонних организаций, в которых опубликованы труды работников Учреждения				
Зарубежных				0
Российских				7
1	Алексеевко, М.Н. Современное состояние популяций редких видов хищных птиц Прибайкальского национального парка и разработка мер по их сохранению и восстановлению / М.Н. Алексеевко // Научные исследования в заповедниках и национальных парках Российской Федерации (2015-2021 гг.). –	<a href="https://www.elibrary.ru/item.asp?id=49963074&amp;pff=1">https://www.elibrary.ru/item.asp?id=49963074&amp;pff=1</a>	РИНЦ	

Продолжение таблицы 12.1.1

№ п/п	Полная библиографическая ссылка, включая тираж для монографий и сборников	Имеется ли доступ к публикации в интернет-источниках (если да, привести ссылку)	Включена ли публикация в базы цитирования (РИНЦ, WoS, SCOPUS, иные) если да, указать базу	Количество публикаций, ед.
	Симферополь: Бизнес-Информ, 2022. – Вып. 5. – С. 426-427.			
2	Бабина, С.Г. Изучение биологии и сохранение редкого исчезающего вида – ольхонской полевки в Прибайкалье / С.Г. Бабина, Ю.Н. Литвинов, И.В. Моролдоев, С.А. Абрамов, Н.В. Лопатина // Научные исследования в заповедниках и национальных парках Российской Федерации (2015-2021 гг.). – Симферополь: Бизнес-Информ, 2022. – Вып. 5. – С. 428-429.	<a href="https://www.elibrary.ru/item.asp?id=49963076&amp;pff=1">https://www.elibrary.ru/item.asp?id=49963076&amp;pff=1</a>	РИНЦ	
3	Десятова, Т.В. Мониторинг состояния популяций ценных охотничьих и иных видов животных, имеющих хозяйственную значимость / Т.В. Десятова, П.И. Жовтук // Научные исследования в заповедниках и национальных парках Российской Федерации (2015-2021 гг.). – Симферополь: Бизнес-Информ, 2022. – Вып. 5. – С. 494-496.	<a href="https://www.elibrary.ru/item.asp?id=49963156&amp;pff=1">https://www.elibrary.ru/item.asp?id=49963156&amp;pff=1</a>	РИНЦ	
4	Завгородняя, О.Ю. Редкие виды растений Прибайкальского национального парка / О.Ю. Завгородняя // Научные исследования в заповедниках и национальных парках Российской Федерации (2015-2021 гг.). – Симферополь: Бизнес-Информ, 2022. – Вып. 5. – С. 425-426.	<a href="https://www.elibrary.ru/item.asp?id=49963073&amp;pff=1">https://www.elibrary.ru/item.asp?id=49963073&amp;pff=1</a>	РИНЦ	
5	Эпова, Л.А. Современное состояние популяции жабы монгольской на территории Прибайкальского национального парка и разработка мер по сохранению и восстановлению / Л.А. Эпова, С.Ю. Артемьева // Научные исследования в заповедниках и национальных парках Российской Федерации (2015-2021 гг.). – Симферополь: Бизнес-Информ, 2022. – Вып. 5. – С. 430-432	<a href="https://www.elibrary.ru/item.asp?id=49963079&amp;pff=1">https://www.elibrary.ru/item.asp?id=49963079&amp;pff=1</a>	РИНЦ	
6	Эпова, Л.А. Изучение и оценка воздействия на природные комплексы Прибайкальского национального парка экскурсионно-туристической деятельности и разработка мер	<a href="https://www.elibrary.ru/item.asp?id=49963071&amp;pff=1">https://www.elibrary.ru/item.asp?id=49963071&amp;pff=1</a>	РИНЦ	

Продолжение таблицы 12.1.1

№ п/п	Полная библиографическая ссылка, включая тираж для монографий и сборников	Имеется ли доступ к публикации в интернет-источниках (если да, привести ссылку)	Включена ли публикация в базы цитирования (РИНЦ, WoS, SCOPUS, иные) если да, указать базу	Количество публикаций, ед.
	предотвращения и компенсации их негативных эффектов / Л.А. Эпова, А.Д. Калихман, А.В. Мокрый // Научные исследования в заповедниках и национальных парках Российской Федерации (2015-2021 гг.). – Симферополь: Бизнес-Информ, 2022. – Вып. 5. – С. 424-425.			
7	Оловяннаякова, Н.М. Летопись природы: Инвентаризация населения птиц заказника «Красный Яр» / Н.М. Оловяннаякова // Научные исследования в заповедниках и национальных парках Российской Федерации (2015-2021 гг.). – Симферополь: Бизнес-Информ, 2022. – Вып. 5. – С. 468-469.	<a href="https://www.elibrary.ru/item.asp?id=49963122">https://www.elibrary.ru/item.asp?id=49963122</a>	РИНЦ	
Статьи, опубликованные в научных журналах				
Российских				4
1	Алексееенко, М.Н. Малый зуёк <i>Charadrius dubius</i> на западном побережье озера Байкал / М.Н. Алексееенко, С.В. Пыжьянов, В.Д. Сонин // Русский орнитологический журнал. – 2022. – Том 31, Экспресс-выпуск 2186. – С. 2071-2074.	<a href="https://www.elibrary.ru/item.asp?id=48439204">https://www.elibrary.ru/item.asp?id=48439204</a>	РИНЦ	
2	Оловяннаякова, Н.М. Восточный воронк <i>Delichon dasypus</i> в верховьях реки Лены / Н.М. Оловяннаякова // Русский орнитологический журнал.– 2022. – Том 31, Экспресс-выпуск 2187. – С. 2107-2109.	<a href="https://www.elibrary.ru/item.asp?id=48454118">https://www.elibrary.ru/item.asp?id=48454118</a>	РИНЦ	
3	Алексееенко, М.Н. Встречи редких птиц на западном побережье южного и среднего Байкала (Прибайкальский Национальный парк) в 2017-2021 годах / М.Н. Алексееенко // Русский орнитологический журнал. – 2022. – Том 31, Экспрес-выпуск № 2238. – С. 4561-4567.	<a href="https://www.elibrary.ru/item.asp?id=49595516">https://www.elibrary.ru/item.asp?id=49595516</a>	РИНЦ	
4	Алексееенко, М.Н. Особенности осеннего пролета хищных птиц в южнобайкальском миграционном коридоре в 2021 году / М.Н. Алексееенко, И.В. Фефелов, П.И. Жовтюк, А.И. Поваринцев,	<a href="https://www.elibrary.ru/item.asp?id=49747874">https://www.elibrary.ru/item.asp?id=49747874</a>	РИНЦ	

Продолжение таблицы 12.1.1

№ п/п	Полная библиографическая ссылка, включая тираж для монографий и сборников	Имеется ли доступ к публикации в интернет-источниках (если да, привести ссылку)	Включена ли публикация в базы цитирования (РИНЦ, WoS, SCOPUS, иные) если да, указать базу	Количество публикаций, ед.
	С.С. Пипченка // Русский орнитологический журнал. – 2022. – Том 31, Экспрес-выпуск № 2244. – С. 4849-4852.			
Межрегиональных и региональных				4
1	Берлов, О.Э. Аннотированный список видов пчел рода <i>Hylaeus</i> (Hymenoptera, Colletidae) Иркутского района / О.Э. Берлов, Э.Я. Берлов, С.Ю. Артемьева // Байкальский зоологический журнал. – 2022. – № 1 (31). – С. 132-133.	<a href="https://www.elibrary.ru/item.asp?id=48269921">https://www.elibrary.ru/item.asp?id=48269921</a>	РИНЦ	
2	Берлов, О.Э. Шершень <i>Vespa Crabro</i> Linnaeus, 1758 (Hymenoptera, Vespidae) в Иркутской области / О.Э. Берлов, Э.Я. Берлов, С.Ю. Артемьева, Н.М. Оловянникова // Байкальский зоологический журнал. – 2022. – № 1 (31). – С. 126-127.	<a href="https://www.elibrary.ru/item.asp?id=48269918">https://www.elibrary.ru/item.asp?id=48269918</a>	РИНЦ	
3	Берлов, О.Э. Находка пяденицы <i>Narraga Fasciolaria</i> (Hufnagel, 1767) (Lepidoptera, Geometridae) в Иркутске / О.Э. Берлов, Э.Я. Берлов, С.Ю. Артемьева // Байкальский зоологический журнал. – 2022. – № 1 (31). – С. 130-131.	<a href="https://www.elibrary.ru/item.asp?id=48269920">https://www.elibrary.ru/item.asp?id=48269920</a>	РИНЦ	
4	Берлов, О.Э. Новые находки даурского листоеда (Coleoptera, Chrysomelidae) в Иркутской области / О.Э. Берлов, Э.Я. Берлов, С.Ю. Артемьева // Байкальский зоологический журнал. – 2022. – № 1 (31). – С. 128-129.	<a href="https://www.elibrary.ru/item.asp?id=48269919">https://www.elibrary.ru/item.asp?id=48269919</a>	РИНЦ	
Статьи и тезисы, опубликованные в материалах конференций				9
Зарубежных				0
Общероссийских, в т.ч. с международным участием				4
1	Моролдоев, И.В. Опыты по реинтродукции ольхонской полевки на острова Малого моря (озеро Байкал) / И.В. Моролдоев, Ю.Н. Литвинов, С.А. Абрамов, Н.В. Лопатина, П.А. Задубровский, С.Г. Бабина // Млекопитающие в	<a href="https://therio.ru/data/conference/7/622c4239eeab62.pdf">https://therio.ru/data/conference/7/622c4239eeab62.pdf</a>	РИНЦ	

Продолжение таблицы 12.1.1

№ п/п	Полная библиографическая ссылка, включая тираж для монографий и сборников	Имеется ли доступ к публикации в интернет-источниках (если да, привести ссылку)	Включена ли публикация в базы цитирования (РИНЦ, WoS, SCOPUS, иные) если да, указать базу	Количество публикаций, ед.
	меняющемся мире: актуальные проблемы териологии (XI Съезд Териологического общества при РАН): материалы конференции с международным участием, 14–18 марта 2022 г., г. Москва, ИПЭЭ РАН. – М.: Тов-во научных изданий КМК. 2022. – С. 240.			
2	Мокрый, А.В. Опыт организации мониторинга рекреационного воздействия в Прибайкальском национальном парке / А.В. Мокрый, Л.А. Эпова, Е.М. Сережечкин // Научные исследования и экологический мониторинг на особо охраняемых природных территориях России и сопредельных стран: сборник Всероссийской конференции с международным участием, посвященной 90-летию организации Центрально-Лесного государственного природного биосферного заповедника, 150-летию основателя и первого директора Григория Леонидовича Граве, 140-летию эколога, профессора Владимира Владимировича Станчинского, п. Заповедный, 15–18 августа 2022 года. – М.: Товарищество научных изданий КМК, 2022. – С. 130-135.	<a href="https://www.elibrary.ru/item.asp?id=49891825">https://www.elibrary.ru/item.asp?id=49891825</a>	РИНЦ	
3	Оловянникова, Н.М. Итоги мониторинга редких видов птиц на территории заповедника «Байкало-Ленский» / Н.М. Оловянникова // Сборник трудов Всероссийской орнитологической конференции "Мензбировские чтения" посв. 40-летию мензбировского орнитологического общества 24-25 ноября 2022 г. – Москва-Берлин: ООО «Директ-Медиа», 2022. – С. 121-125.		РИНЦ	
Межрегиональных и региональных				11
1	Артемьева, С.Ю. Материалы начального этапа инвентаризации	<a href="https://www.elibrary.ru/">https://www.elibrary.ru/</a>	РИНЦ	

Продолжение таблицы 12.1.1

№ п/п	Полная библиографическая ссылка, включая тираж для монографий и сборников	Имеется ли доступ к публикации в интернет-источниках (если да, привести ссылку)	Включена ли публикация в базы цитирования (РИНЦ, WoS, SCOPUS, иные) если да, указать базу	Количество публикаций, ед.
	млекопитающих и фаунистический обзор на территории заказника «Красный Яр» / С.Ю. Артемьева, С.Г. Бабина, Т.В. Десятова // Охрана и рациональное использование животных и растительных ресурсов: материалы национальной конференции с международным участием, 25-29 мая 2022 г., в рамках XI международной научно-практической конференции «Климат, экология, сельское хозяйство Евразии». – Молодежный: Изд-во ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ, 2022. – С. 130-134.	<a href="https://birdsruussia.ru/item.asp?id=49222480">item.asp?id=49222480</a>		
2	Алексеенко, М.Н. Особенности осеннего пролета хищных птиц в южнобайкальском миграционном коридоре в 2021 году / М.Н. Алексеенко, И.В. Фефелов, П.И. Жовтюк, А.И. Поваринцев, С.С. Пипченка // Современные проблемы орнитологии Сибири и Центральной Азии: материалы VII международной орнитологической конференции, Иркутск, 15 сентября 2022 г. – Иркутск: Изд. Дом БГУ, 2022. – С. 18-21.	<a href="https://birdsruussia.ru/_members/library/ornitologia/sovremennye-problemy-ornitologii-sibiri-i-tsentralnoy-azii-materialy-vii-mezhdunar-ornitol-konf-irku/?mode=forgot">https://birdsruussia.ru/_members/library/ornitologia/sovremennye-problemy-ornitologii-sibiri-i-tsentralnoy-azii-materialy-vii-mezhdunar-ornitol-konf-irku/?mode=forgot</a>	РИНЦ	
3	Алексеенко, М.Н. Встречи редких видов птиц на западном побережье южного и среднего Байкала (Прибайкальский Национальный парк) в 2017-2021 годах / М.Н. Алексеенко // Современные проблемы орнитологии Сибири и Центральной Азии: материалы VII международной орнитологической конференции, Иркутск, 15 сентября 2022 г. – Иркутск: Изд. Дом БГУ, 2022. – С. 13-17.	<a href="https://birdsruussia.ru/_members/library/ornitologia/sovremennye-problemy-ornitologii-sibiri-i-tsentralnoy-azii-materialy-vii-mezhdunar-ornitol-konf-irku/?mode=forgot">https://birdsruussia.ru/_members/library/ornitologia/sovremennye-problemy-ornitologii-sibiri-i-tsentralnoy-azii-materialy-vii-mezhdunar-ornitol-konf-irku/?mode=forgot</a>	РИНЦ	
4	Оловянникова, Н.М. Материалы по орнитофауне заказника «Красный Яр» / Н.М. Оловянникова // Современные проблемы орнитологии Сибири и Центральной Азии: материалы VII международной орнитологической конференции, Иркутск, 15	<a href="https://birdsruussia.ru/_members/library/ornitologia/sovremennye-problemy-ornitologii-">https://birdsruussia.ru/_members/library/ornitologia/sovremennye-problemy-ornitologii-</a>	РИНЦ	

Продолжение таблицы 12.1.1

№ п/п	Полная библиографическая ссылка, включая тираж для монографий и сборников	Имеется ли доступ к публикации в интернет-источниках (если да, привести ссылку)	Включена ли публикация в базы цитирования (РИНЦ, WoS, SCOPUS, иные) если да, указать базу	Количество публикаций, ед.
	сентября 2022 г. – Иркутск: Изд. Дом БГУ, 2022. – С. 176-178.	sibiri-i-tsentralnoy-azii-materialy-vii-mezhhdunar-ornitol-konf-irku/?mode=forgot		
5	Берлов, О.Э. К фауне блох (Insecta, Siphonaptera) заказника «Красный Яр» Иркутской области / О.Э. Берлов, С.Ю. Артемьева // Актуальные вопросы обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения Сибири и Дальнего Востока: материалы Региональной научно-практической конференции с международным участием, 15 ноября 2022 г., Иркутск. – Иркутск: ИГУ, 2022. – С. 22-23.	<a href="https://irknipch.ru/collection_materials.pdf">https://irknipch.ru/collection_materials.pdf</a>	РИНЦ	
6	Zavgorodnyaya, O.Yu. History of botanical research of the southwestern coast of lake Baikal (SIPPB SB RAS) / O.Yu. Zavgorodnyaya // Science Present and Future: Research Landscape in the 21st century: материалы научно-практической конференции с международным участием (29 мая 2022 г.) // Иркутский научный центр Сибирского отделения Российской академии наук. – Иркутск, 2022. – С.44-45.	<a href="https://www.elibrary.ru/item.asp?id=49741472">https://www.elibrary.ru/item.asp?id=49741472</a>	РИНЦ	
7	Рамазанов, У.Г., Наш Владимир Богатырь (реперные точки юбиляра) / У.Г. Рамазанов, В.С. Камбалин // Охрана и рациональное использование животных и растительных ресурсов: материалы национальной конференции с международным участием, 25-29 мая 2022 г., в рамках XI международной научно-практической конференции «Климат, экология, сельское хозяйство Евразии». – Молодежный: Изд-во ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ, 2022. – С. 38-44.	<a href="https://www.elibrary.ru/item.asp?id=49222463&amp;pff=1">https://www.elibrary.ru/item.asp?id=49222463&amp;pff=1</a>	РИНЦ	
8	Степаненко, В.Н. О миграциях лося в Байкало-Ленском заповеднике / В.Н. Степаненко // Охрана и рациональное	<a href="https://www.elibrary.ru/item.asp?id=49222503">https://www.elibrary.ru/item.asp?id=49222503</a>	РИНЦ	

Продолжение таблицы 12.1.1

№ п/п	Полная библиографическая ссылка, включая тираж для монографий и сборников	Имеется ли доступ к публикации в интернет-источниках (если да, привести ссылку)	Включена ли публикация в базы цитирования (РИНЦ, WoS, SCOPUS, иные) если да, указать базу	Количество публикаций, ед.
	использование животных и растительных ресурсов: материалы национальной конференции с международным участием, 25-29 мая 2022 г., в рамках XI международной научно-практической конференции «Климат, экология, сельское хозяйство Евразии». – Молодежный: Изд-во ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ, 2022. – С. 254-258.	&pff=1		
9	Богатырь, В.З. Специфика охраны заповедных территорий на примере заказника «Тофаларский» / В.З. Богатырь, Е.С. Сибиряков // Охрана и рациональное использование животных и растительных ресурсов: материалы национальной конференции с международным участием, 25-29 мая 2022 г., в рамках XI международной научно-практической конференции «Климат, экология, сельское хозяйство Евразии». – Молодежный: Изд-во ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ, 2022. – С. 54-60.	<a href="https://www.elibrary.ru/item.asp?id=49222466&amp;pff=1">https://www.elibrary.ru/item.asp?id=49222466&amp;pff=1</a>	РИНЦ	
10	Таничев, А.И. Детский туризм в границах Прибайкальского национального парка. Аспекты безопасности / А.И. Таничев, Р.А. Михайлов, Н.С. Панкеева // Региональный туризм в условиях цифровой экономики: сборник трудов Всероссийской научно-практической онлайн-конференции, посвященной 25-летию факультета бизнес-коммуникаций и информатики ИГУ (11 мая 2022 г.) – Иркутск: ИГУ, 2022. – С. 83-89.		РИНЦ	
11	Большакова, Н.Ю. Проблемы экологического туризма на территории острова Ольхон / Н. Ю. Большакова // Возможности развития краеведения и туризма Сибирского региона и сопредельных территорий : Сборник научных статей по результатам девятнадцатой Международной научно-практической конференции, посвящённой 25-летию кафедры	<a href="https://elibrary.ru/item.asp?id=49830405">https://elibrary.ru/item.asp?id=49830405</a>	РИНЦ	

Окончание таблицы 12.1.1

№ п\п	Полная библиографическая ссылка, включая тираж для монографий и сборников	Имеется ли доступ к публикации в интернет-источниках (если да, привести ссылку)	Включена ли публикация в базы цитирования (РИНЦ, WoS, SCOPUS, иные) если да, указать базу	Количество публикаций, ед.
	краеведения и туризма ГГФ НИ ТГУ, Томск, 27–28 октября 2022 года. – Томск: Национальный исследовательский Томский государственный университет, 2022. – С. 60-65.			

Таблица 11.1.2 – Научные мероприятия (семинары, конференции и т.п.) проведенные на базе ФГБУ

№ п\п	Полное название мероприятия	Место и дата проведения	Количество участников (всего)	Статус мероприятия (международный, всероссийский, межрегиональный и региональный, локальный)	Количество докладов, всего (указать в скобках число пленарных, секционных, стендовых)	Итоговые материалы: резолюция, сборник трудов (указать, что именно, и выходные данные)
1	III Всероссийская конференция с участием иностранных ученых, посвященная памяти доктора биологических наук, профессора, заслуженного деятеля науки Российской Федерации Леонида Владимировича Бардунова (1932-2008 гг.) "Проблемы изучения и сохранения растительного мира Евразии"	г. Иркутск и п. Листвянка (Иркутская область), Байкальский музей СО РАН с 29 августа по 3 сентября 2022 г.	62	Всероссийская научная конференция с международным участием	62 (6/52/4)	Тезисы докладов III Всероссийской научной конференции с участием иностранных учёных, посвященной памяти доктора биологических наук, профессора, заслуженного деятеля науки РФ Леонида Владимировича Бардунова (1923-2008 гг.) - Иркутск: Издательство Института географии им. В.Б. Сочавы СО РАН, 2022. - 81 с.
2	IV Байкальская международная научная конференция "Снежный покров, атмосферные осадки, аэрозоли: химия и климат"	г. Иркутск, ФГБОУ ВО "Иркутский Национальный Исследовательский	30	Международная научная конференция	30 (1/29)	Снежный покров, атмосферные осадки, аэрозоли: материалы IV

Продолжение таблицы 11.1.2

№ п/п	Полное название мероприятия	Место и дата проведения	Количество участников (всего)	Статус мероприятия (международный, всероссийский, межрегиональный и региональный, локальный)	Количество докладов, всего (указать в скобках число пленарных, секционных, стендовых)	Итоговые материалы: резолюция, сборник трудов (указать, что именно, и выходные данные)
		Технический Университет", п. Листвянка (Иркутская область), 21-25 июня 2022 г.				Байкальской международной научной конференции - стратегической сессии (21 – 25 июня 2022 г.) – Иркутск: Изд-во ООО «Репроцентр А1», 2022. – 204 с.
3	Обучающий семинар "Проведение ЗМУ, следовая деятельность животных"	г. Иркутск, центральный офис ФГБУ "Заповедное Прибайкалье", 10.01.2022	2	Локальный семинар	1	нет
4	Обучающий семинар "Проведение ЗМУ, следовая деятельность животных. Учет "на реву". Учет "на токах". Ведение наблюдений за природными явлениями и процессами. Заполнение карточек и дневника наблюдений. "	Иркутская область, п. Голоустное, Прибайкальское лесничество Прибайкальского национального парка, 11.01.2022	7	Локальный семинар	1	нет
5	Обучающий семинар "Проведение ЗМУ, следовая деятельность животных. Учет "на реву". Учет "на токах". Ведение наблюдений за природными явлениями и процессами.	Иркутская обл., Качугский район, с. Анга, Киренгское лесничество заповедника "Байкало-Ленский", 18.01.2022	10	Локальный семинар	1	нет

Продолжение таблицы 11.1.2

№ п/п	Полное название мероприятия	Место и дата проведения	Количество участников (всего)	Статус мероприятия (международный, всероссийский, межрегиональный и региональный, локальный)	Количество докладов, всего (указать в скобках число пленарных, секционных, стендовых)	Итоговые материалы: резолюция, сборник трудов (указать, что именно, и выходные данные)
	Заполнение карточек и дневника наблюдений. "	г.				
6	Обучающий семинар "Проведение ЗМУ, следовая деятельность животных. Учет "на реву". Учет "на токах". Ведение наблюдений за природными явлениями и процессами. Заполнение карточек и дневника наблюдений. "	г. Иркутск, центральный офис ФГБУ "Заповедное Прибайкалье", 21.01.2022 г.	8	Локальный семинар	2	нет
7	Обучающий семинар "Проведение ЗМУ, следовая деятельность животных. Учет "на реву". Учет "на токах". Ведение наблюдений за природными явлениями и процессами. Заполнение карточек и дневника наблюдений. "	Иркутская область, п. Листвянка, Листвянское лесничество Прибайкальского национального парка, 3.02.2022-4.02.2022 г.	8	Локальный семинар	1	нет
8	Обучающий семинар "Проведение ЗМУ, следовая деятельность животных. Учет "на реву". Учет "на токах". Ведение наблюдений за природными явлениями и процессами. Заполнение карточек и дневника наблюдений. "	Иркутская область, п. Большой Луг, Половинское лесничество Прибайкальского национального парка, 1.02.2022-2.02.2022 г.	5	Локальный семинар	1	нет
9	Обучающий семинар "Проведение ЗМУ, следовая деятельность животных."	Иркутская обл., Ольхонский район, п. Зама, Онгурёнокое	2	Локальный семинар	1	нет

## Окончание таблицы 11.1.2

№ п/п	Полное название мероприятия	Место и дата проведения	Количество участников (всего)	Статус мероприятия (международный, всероссийский, межрегиональный и региональный, локальный)	Количество докладов, всего (указать в скобках число пленарных, секционных, стендовых)	Итоговые материалы: резолюция, сборник трудов (указать, что именно, и выходные данные)
		лесничество Прибайкальского национального парка, 22.02.2022 г.				
10	Обучающий семинар "Проведение ЗМУ, следовая деятельность животных. Учет "на реву". Учет "на токах". Ведение наблюдений за природными явлениями и процессами. Заполнение карточек и дневника наблюдений. "	Иркутская обл., Ольхонский р-он, п. Еланцы, Еланцинское лесничество Прибайкальского национального парка, 24.02.2022-25.02.2022 г.	6	Локальный семинар	1	нет
11	Обучающий семинар "Проведение ЗМУ, следовая деятельность животных. Учет "на реву". Учет "на токах". Ведение наблюдений за природными явлениями и процессами. Заполнение карточек и дневника наблюдений. "	г. Иркутск, центральный офис ФГБУ "Заповедное Прибайкалье", 15.02.2022-17.02.2022 г.	5	Локальный семинар	2	нет
12	Обучающий семинар "Проведение ЗМУ, следовая деятельность животных. Учет "на реву". Учет "на токах". Ведение наблюдений за природными явлениями и процессами. Заполнение карточек и дневника наблюдений. "	г. Иркутск, центральный офис ФГБУ "Заповедное Прибайкалье", 1.02.2022 г.	5	Локальный семинар	1	нет

## 12.2. Ведение картотек и электронных баз данных (Л.А. Эпова, А.М. Бурмакина)

Таблица 12.2.1 – Перечень баз данных

Используемые программные продукты	Название базы данных	Количество фиксируемых параметров	Количество лет, за которые представлены данные	Количество долгосрочных рядов наблюдений (более 10 лет) в базе данных
<b>Государственный экологический мониторинг</b>				
<i>Excel</i>	<i>Мониторинг орнитофауны</i>	23	16	280
<i>Excel</i>	<i>Мониторинг герпетофауны</i>	15	11	2
<i>Excel</i>	<i>Мониторинг мелких млекопитающих</i>	7	20	220
<i>Excel</i>	<i>Мониторинг суслика</i>	3	7	0
<i>Excel</i>	<i>Мониторинг охотничьих видов животных</i>	8	11	531
<i>Access</i>	<i>Мониторинг с помощью фотоловушек</i>	13	6	0
<i>Access</i>	<i>Учеты тетерева и глухаря на токах</i>	3	6	0
<i>Excel</i>	<i>Мониторинг бурого медведя</i>	9	8	0
<i>Access</i>	<i>Мониторинг волка</i>	8	6	0
<i>Access, Arcmap</i>	<i>Регистрация встреч редких, охотничьих и иных видов млекопитающих и следов их жизнедеятельности</i>	3	8	0
<i>Excel</i>	<i>Мониторинг изюбря</i>	3	6	0
<i>Excel</i>	<i>Мониторинг численности белки и бурундука</i>	1	4	0
<i>Excel</i>	<i>Мониторинг численности копытных</i>	6	4	0
<b>ИТОГО</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>1033</b>
<b>Экологический мониторинг в рамках Летописи Природы</b>				
<i>Excel</i>	<i>Фенологический мониторинг</i>	274	7	0
<i>Excel</i>	<i>Мониторинг климата</i>	12	12	156
<i>Excel</i>	<i>Мониторинг снежного покрова</i>	2	6	0
<i>Excel</i>	<i>Мониторинг антропогенной нагрузки</i>	13	4	0
<i>Access</i>	<i>Мониторинг урожайности ягодников</i>	2	20	40
<i>Access</i>	<i>Мониторинг урожайности грибов</i>	1	20	36
<i>Access</i>	<i>Мониторинг урожайности древесных пород</i>	1	20	20
<i>Excel, Arcmap</i>	<i>Мониторинг лесных пожаров</i>	3	8	0
<b>ИТОГО</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>252</b>

Таблица 12.2.2 – Геоинформационные системы, подготовлены в ArcMap 10.2.2

№ п/п	Используемые программные продукты ГИС	Название тем (проектов)	Количество слоев по данной теме	Тип слоя	Краткое описание
1.	ArcGis, ArcGis Online, ГИС Панорама	Административное деление, Заповедное Прибайкалье	35	Векторные	В проект вошли административные границы на территорию Иркутской области, в том числе границы населённых пунктов; границы водных объектов на территории ИО, границы о. Байкал и его береговой линии, водоохраной зоны Байкала, ЦЭЗ БПТ, зоны атмосферного влияния, границы ООПТ России (заповедники, заказники, национальные парки).
			60	Растровые	Проект создан на основе Атласа ЦЭЗ БПТ масштаба 1:200 000 (привязанные сканы листов), границы ЦЭЗ БПТ нанесены на топографической основе).
2.	ArcGis, ГИС Панорама, MapInfo, Google Earth Pro	Археология	58	Векторные	Проект включает сведения о местах нахождения объектов археологического и культурного наследия, памятников природы на территории Прибайкальского национального парка.
3.	Google Earth Pro	Веб Атлас Иркутская область 2,5 млн. 1985 г.	2	Растровые	Ландшафтное деление Иркутской области. Масштаб 2 500 000. Год 1985 г.
4.	ArcGis, ГИС Панорама, MapInfo	ГЕНЕРАЛЬНЫЕ ПЛАНЫ 2020-2022 гг.	258	Векторные	Проект включает генеральные планы (границы населенных пунктов, функциональное зонирование и т.д.) МО: Большеереченское; Голоустненское; Еланцинское; Листвянское; Маритуйское; Онгуренское; Хужирское; Шара-Тоготское.
5.	ArcGis	Геоботаническая карта Онгуренское МО 25 000 1977 г. (Росземпроект)	40	Векторные	Геоботаническая карта масштаба 25 000 на территорию сельскохозяйственных земель Онгурёнского МО 1977 года.
			21	Растровые	Проект содержит сведения о границах геоботанических выделов, почвообразующих породах, а также контуры пашен, границы населённых пунктов на 1977 год, объекты гидрографии; контура лесов, лесополосы, заболоченность, скалы, песок.
6.	ArcGis	ГИС АТЛАС Иркутская область 6 млн. 2018 г. (ВСЕГЕИ)	174	Векторные	ГИС пакет из комплект карт масштаба 6 000 000. Проект выполнен ФГБУ ВСЕГЕИ и содержит набор карт составленный по материалам геологических работ. Карты захватывают ООПТ подведомственные ЗП. Атлас включает следующие карты: карта административного деления, карта ООПТ с размещением геологических памятников и уникальных геологических объектов, карта размещения стратотипических разрезов и петротипических массивов; геологическая карта; карта дистанционного зондирования; карта минерагенического

Продолжение таблицы 12.2.2

№ п/п	Используемые программные продукты ГИС	Название тем (проектов)	Количество слоев по данной теме	Тип слоя	Краткое описание
					<i>районирования.</i>
6.	ArcGis	ГИС АТЛАС Красноярский край 6 млн. 2018 г. (ВСЕГЕИ)	151	Векторные	ГИС пакет из комплект карт масштаба 6 000 000. Проект выполнен ФГБУ ВСЕГЕИ и содержит набор карт составленный по материалам геологических работ. Карты захватывают ООПТ подведомственные ЗП. Атлас включает следующие карты: карта административного деления; карта ООПТ с размещением геологических памятников и уникальных геологических объектов; карта стратотипов; карта петротипов; геологическая карта; карта дистанционного зондирования; карта полезных ископаемых; карта минерагенического районирования.
7.	ArcGis, ArcGis Online, ГИС Панорама, SasPlanet, GoogleEearth, Basemap	Границы ЗП	16	Векторные	Границы ООПТ подведомственных Учреждению: заповедник "Байкало-Ленский", Прибайкальский национальный парк, заказник "Тофаларский", заказник "Красный Яр".
			7	Растровые	Привязанная Генеральная схема Прибайкальского национального парка 1989: границы национального парка, границы функциональных зон, границы землепользователей, месторасположения учреждения отдыха, границы МО, границы квартальной сети.
8.	ГИС Панорама	Землеустройство	586	Векторные	Проект содержит: границы земельных участков Прибайкальского национального парка, стоящие на кадастровом учете; кадастровые планы территорий Ольхонского, Иркутского, Слюдянского и Качугского районов; Кадастровое деление Иркутской области.
9.	ArcGis, ArcGis Online, ГИС Панорама	Зонирование ЗП 2014 г., 2022 г.	14	Векторные	В проекте содержатся: границы функциональных зон Прибайкальского национального парка на 2014 год; проектные границы функциональных зон Прибайкальского национального парка на 2022 год; границы земельных участков по ЕГРН с категорией земель для рекреационного использования; границы земельных участков по ЕГРН с категорией земель для сельскохозяйственного производства; границы земельных участков и сведения (данные инвестора, название проекта) под инвестиционные проекты; границы земельных участков и сведения по обращениям граждан о включении в определенную функциональную зону.
10.	ArcGis, ArcGis Online	Инфраструктура	35	Векторные	Проект содержит сведения о расположении объектов инфраструктуры на ООПТ подведомственных ЗП. В проект

Продолжение таблицы 12.2.2

№ п/п	Используемые программные продукты ГИС	Название тем (проектов)	Количество слоев по данной теме	Тип слоя	Краткое описание
					<i>включены данные из годового отчёта директора, имеющие географическую привязку: объекты недвижимости (земельных участках), расположенные в границах ООПТ, хозяйственные объекты Учреждения, кордоны и обходы, пропускные пункты, метеостанции, экологические тропы, туристские маршруты, туристские ресурсы, места несанкционированного размещения отходов производства и потребления.</i>
11.	ArcGis, ArcGis Online, ГИС Панорама	Карта изученности ЗП	2	Векторные	<i>Проект содержит сведения по земельным участкам иных собственников на ООПТ подведомственных ЗП и результатам НИР по оценке современного состояния биологического разнообразия и оценке намечаемой хозяйственной деятельности, проведенных в рамках договорных обязательств: границы земельных участков, сведения о находках редких видов растений; для каждого участка приводятся данные по результатам согласования социально-экономической деятельности.</i>
			23	Растровые	<i>ОФП земельных участков иных собственников на ООПТ подведомственных ЗП на которых проведены НИР, полученные с использованием БЛПА.</i>
12.	ArcGis	Карта ИО 100 000 2015 г. (Сибземпроект)	199	Векторные	<i>Проект выполнен на основе материалов, полученных в рамках Землеустройства 2015 года (исполнитель работ ООО "Сибземпроект"). Карта масштаба 100 000 на территорию Иркутской области содержит следующие сведения: административное деление, дорожная сеть, гидрография; границы: БПТ, ООПТ, лесничеств ООПТ ЗП; данные о рельефе и растительности; объекты социальной и туристической инфраструктуры; археологического и историко-культурного наследия, памятники природы, посты наблюдений.</i>
13.	ArcGis	Карта по водосбору р. Сарма	6	Векторные	<i>Карта водосборного бассейна реки Сарма и её притоков. Рельеф на карте представлен изолиниями с густотой в 20 и 50 м.</i>
			12	Растровые	<i>Данные о высотах, уклонах и взаимосвязях р. Сарма и ее притоков.</i>
14.	ArcGis, Arc Scene, ArcGis Online, ArcGis Insta App	Карта по наполнению о. Сухое 1986-2022 гг.	70	Векторные	<i>Проект по изменению границ озера Сухое с 1986 г по 2022 г. Проект выполнен на основе материалов ДДЗ, содержит границы озера в разрезе по годам и результаты расчета объема воды в динамике по годам, данные по рельефу в проекте представлены изолиниями густотой 50 м.</i>

Продолжение таблицы 12.2.2

№ п/п	Используемые программные продукты ГИС	Название тем (проектов)	Количество слоев по данной теме	Тип слоя	Краткое описание
			29	Растровые	Тип модель о. Сухое с 1986 г. по 2022 г.; ОФП местности с о. Сухое.
15.	ArcGis	Карта растительности БЛГЗ 300 000 1984 г. (ЛИна СО ЛН СССР)	1	Векторные	Схематическая карта растительности Байкало-Ленского заповедника масштаба 300 000 из материалов проекта организации заповедника, 1984 г.
			2	Растровые	
16.	ArcGis	Картограмма эрозии почв Онгуренское МО 25 000 1977 г. (Росземпроект)	16	Векторные	Проект содержит оцифрованные по материалам Росземпроект сведения об эрозии почв на территории сельскохозяйственных земель Онгуренского МО на 1977 год. На карте выделены контуры и категория эрозионной опасности и эродированности земель, границы пашен, границы населённых пунктов на 1977 год, объекты гидрографии; контура лесов, лесополосы, заболоченность, скалы, песок.
17.	ArcGis	КАРТЫ ПРОЯВЛЕНИЙ И ПОРАЖЕННОСТИ 1 млн. 2017 г., 2022 г. (Гидроспецгеология)	160	Векторные	Пакет ГИС карт проявлений опасных эндогенных и экзогенных проявлений за 2017 и 2021 годы, карт районирования по степени поражённости на БПТ (курумы, обвалы, оползни, карсты, осыпи, пучения, солифлюкции, суффозии, термокарсты, эоловые процессы) за 2015-2017 годы. Карты содержат материалы ДДЗ, данные о рельефе.
			60	Растровые	
18.	ArcGis, MapInfo	Ландшафты ЗП 500 000 2012 г.	4	Векторные	Карта ландшафтного деления на ООПТ ЗП в масштабе 500 000, выполненная Институтом географии им. В.Б. Сочавы СО РАН в 2012 году.
19.	ArcGis	Ландшафты РФ 2,5 млн 1980 г (Министерство геологии)	20	Растровые	Карта ландшафтного деления на территорию России масштаба 2 000 000, 1980 г., выполнена по заказу Министерства геологии.
20.	ArcGis	Леса СССР 2,5 млн 1990 г. (Гос. комитет СССР по лесу)	6	Растровые	Пакет привязанных карт 1990 г. подготовленных Государственным комитетом СССР по лесу. В комплект входят следующие карты на территорию СССР: карта леса (преобладающие породы) масштаба 15 000 000; карта леса масштаба 2 500 000 (преобладающие породы, провинции); карта климата масштаба 15 000 000 (климатические пояса и области; карта почвы масштаба 15 000 000; карта растительности масштаба 15 000 000; физико-географическая карта масштаба 8 000 000. Информация по наличию или отсутствию лесов.
21.	ArcGis, ArcGis Online, ГИС Панорама,	Лесоустройство ЗП 25 000 2014 г. (Прибайкаллеспроект)	186	Векторные	Карт материалы лесоустройства Прибайкальского национального парка и заповедника "Байкало-Ленский": границы кварталов, выделов; планы лесонасаждений по породам;

Продолжение таблицы 12.2.2

№ п/п	Используемые программные продукты ГИС	Название тем (проектов)	Количество слоев по данной теме	Тип слоя	Краткое описание
	<i>MapInfo</i>				<i>таксационная по выделенной характеристика; границы административного деления; гидрография; дорожная сеть; места положения объектов транспортной инфраструктуры, коммуникаций, лесохозяйственных и противопожарных объектов; границы зон противопожарного патрулирования, наземного и авиатрулирования. Проект также содержит сведения о границах земель лесного фонда подведомственных Министерству лесного комплекса; лесных кварталов на Иркутскую область и заказника "Тофаларский".</i>
			27	<i>Растровые</i>	<i>Карта границ участков охотпользователей граничащих с ООПТ подведомственных ЗП. Карта границы земель лесного фонда подведомственных Министерству лесного комплекса. Карта лесных кварталов заказника "Тофаларский". Привязанные карты-схемы бонитировки охот. угодий (по видам: косуля, изюбрь, лось, соболь, белка) по классам пожарной опасности на территорию Прибайкальского национального парка и заповедника "Байкало-Ленский".</i>
22.	<i>ArcGis</i>	<i>Лесохозяйственная деятельность ЗП</i>	61	<i>Векторные</i>	<i>Проект содержит сведения по местам осуществления лесохозяйственных работ (строительство, расчистка и ремонт минполос, расчистка квартальных просек, расчистка дорог, расчистка и минерализация противопожарных разрывов) на ООПТ подведомственных ЗП в разрезе по годам. Проект дополнен сведениями о границах планируемого о лесного питомника и границами территории, планируемой к рекультивации на месте горельника.</i>
			2	<i>Растровые</i>	<i>Привязанные рисунки "Проект расположения лесного питомника", "Проект рекультивации старого горельника".</i>
23.	<i>ArcGis</i>	<i>Мониторинг ЗП</i>	184	<i>Векторные</i>	<i>Проект содержит сведения о местоположении объектов биотехнии и инфраструктуры экологического мониторинга осуществляемого на ООПТ подведомственных ЗП (пробные и учётные площадки, маршруты, наблюдательные пункты, метеостанции, солонцы, кормовые поля, кормушки).</i>
24.	<i>ArcGis, ГИС</i>	<i>Оцифровка земель Ольхонский</i>	135	<i>Векторные</i>	<i>Проект содержит оцифрованные в масштабе 5 000 по</i>

Продолжение таблицы 12.2.2

№ п/п	Используемые программные продукты ГИС	Название тем (проектов)	Количество слоев по данной теме	Тип слоя	Краткое описание
	<i>Панорама</i>	<i>район 5 000 2010 г. (ВИСХАГИ)</i>			<i>материалам ВИСХАГИ сведения на территории сельскохозяйственных земель Онгурёнского МО на 2010 год. Проект содержит данные о гидрографии, рельефе, гидротехнических сооружениях, грунтах, лавовых потоках, дорожной сети и дорожных сооружениях, населённых пунктах, промышленных и социальных объектах, растительности.</i>
25.	<i>ArcGis</i>	<i>Перераспределение с/х земель Ольхонский район 25 000 1989 г. (ВИСХАГИ)</i>	<i>16</i>	<i>Векторные</i>	<i>Проект содержит оцифрованные в масштабе 25 000 по материалам ВИСХАГИ сведения о перераспределении с/х земель Ольхонского района на 1989 год: границы земель включенных в фонд перераспределения, земель дольщиков, земель переданных хозяйствам и организациям, земель в ведении народных депутатов, границы вновь организуемых хозяйств; земель населенных пунктов, земель переданных в ведении МО, в коллективно-долевую собственность и КФХ.</i>
			<i>154</i>	<i>Растровые</i>	
26.	<i>ArcGis, ArcGis Online</i>	<i>Природоохранные нарушения ЗП</i>	<i>141</i>	<i>Векторные</i>	<i>Проект содержит данные о природоохранных нарушениях в границах ООПТ подведомственных ЗП: местоположение объектов в границах ЦЭЗ БПТ подлежащих сносу в судебном порядке; границы земельных участков, подлежащих изъятию в судебном порядке; местоположения несанкционированных пирсов; границы участков, где был нанесён ущерб природным комплексам ООПТ; местоположение несанкционированных свалок и полигонов ТБО; границы несанкционированных свалок подлежащих ликвидации; места обнаружения несанкционированной охотничьей инфраструктуры; места нарушений природоохранного законодательства; места базирования недропользователей в Тофаларском заказнике; точки затонувших на Байкале судов.</i>
			<i>106</i>	<i>Растровые</i>	
27.	<i>ArcGis</i>	<i>Пункты ГТС 2022 г. (Росреестр)</i>	<i>1</i>	<i>Векторные</i>	<i>Места нахождения пунктов Государственной Геодезической сети.</i>
28.	<i>ArcGis</i>	<i>Редкие виды растений</i>	<i>2</i>	<i>Векторные</i>	<i>Карта находок редких, реликтовых и эндемичных видов растений на ООПТ подведомственных ЗП.</i>
29.	<i>ArcGis</i>	<i>Сенокосы пастбища и земли мелфонда Онгуренское МО 25 000 1977 г. (Росземпроект)</i>	<i>21</i>	<i>Векторные</i>	<i>Проект содержит оцифрованные по материалам Росземпроекта сведения о характере и назначении сельскохозяйственных земель Онгурёнского МО на 1977 год. На карте выделены точки агропроизводственных групп почв, границы с/х земель, сенокосов, пастбищ, пашен, трансформация земель в сенокосы, границы</i>
			<i>14</i>	<i>Растровые</i>	

Продолжение таблицы 12.2.2

№ п/п	Используемые программные продукты ГИС	Название тем (проектов)	Количество слоев по данной теме	Тип слоя	Краткое описание
					<i>земель мелиоративного фонда, растительных сообществ, границы населённых пунктов на 1977 год, объекты гидрографии; контура лесов, лесополосы, заболоченность, скалы, песок.</i>
30.	ArcGis	<i>Топооснова OpenStreet Map ИО 100 000</i>	36	<i>Векторные</i>	<i>Проект содержит сведения в масштабе 100 000 на территорию Иркутской области по гидрографии, покрытости растительным покровом, типах поверхности, границы ООПТ, административные, населённые пункты, объекты инфраструктуры, туристические точки (аттракционы, музеи; гостевые дома и т.д.), точки досуга (места для рыбалки, стадионы, катки и т.д.), точки для спорта (теннис, картинг, боулинг и т.д.).</i>
31.	ArcGis	<i>Топооснова ЗП (РОСГЕОЛФОНД) 100 000</i>	29	<i>Векторные</i>	<i>Проект содержит сведения по территории ИО в масштабе 100 000 по гидрографии, покрытости растительным покровом, характеру и элементам рельефа, объектам коммуникаций, транспортной сети и населённым пунктам.</i>
32.	ArcGis	<i>ТОПООСНОВА ЗП 50 000</i>	5	<i>Векторные</i>	<i>Номенклатурная сетка масштаба 1:50 000 на территорию РФ; Номенклатурная сетка разделенная по ООПТ ЗП</i>
			151	<i>Растровые</i>	<i>Привязанные согласно номенклатурной сетки листы карт с топоосновой</i>
33.	ArcGis	<i>Топооснова ИО Обзорная 100 000</i>	9	<i>Векторные</i>	<i>Проект содержит сведения по территории Иркутской области в масштабе 100 000 по границам ИО, гидрографии, покрытости растительным покровом, грунтам, ЛЭП.</i>
34.	ArcGis	<i>Топооснова ИО Облегченная 100 000</i>	15	<i>Векторные</i>	<i>Проект содержит сведения по территории Иркутской области, в масштабе 100 000 по границам ИО, ООПТ, гидрографии, покрытости растительным покровом, транспортной сети и населённым пунктам, грунтам, болотам и солончакам, ЛЭП.</i>
35.	ArcGis	<i>Топооснова по границам ООПТ ЗП 100 000</i>	27	<i>Векторные</i>	<i>Проект содержит сведения в масштабе 100 000 на территории ООПТ подведомственных ЗП о социальной и противопожарной инфраструктуре, линиям связи и ЛЭП, границам населённых пунктов, транспортной сети, гидрографии, покрытости растительным покровом.</i>
36.	ArcGis	<i>Топооснова РФ 2,5 млн. 2005 г. (ВСЕГЕИ)</i>	30	<i>Векторные</i>	<i>Проект содержит сведения на территорию России в масштабе 2 500 000 об административном делении РФ (субъекты, округа и т.д.), рельефе, гидрографии, населённых пунктах (по типу поселения), транспортной сети и земельном покрытии (пески, болота и т. д.).</i>

Продолжение таблицы 12.2.2

№ п/п	Используемые программные продукты ГИС	Название тем (проектов)	Количество слоев по данной теме	Тип слоя	Краткое описание
37.	ArcGis	Топооснова РФ 2,5 млн. обзорная	19	Векторные	Проект содержит сведения на территорию России в масштабе 2 500 000 границах субъектов РФ, населённых пунктах, транспортной сети, гидрографии, рельефе и островах.
			3	Растровые	Рельеф и отмывки
38.	ArcGis	Топооснова Сибирский Федеральный округ 1 млн. обзорная	15	Векторные	Проект содержит сведения на территорию Сибирского Федерального округа в масштабе 1 000 000 границах автономного округа, населённых пунктах, транспортной сети, гидрографии.
39.	ArcGis, ArcGis Online	Флора	26	Векторные	Проект содержит данные о местах произрастания старовозрастных деревьев, в том числе из Национального реестра старовозрастных деревьев России, местах находок редких видов растений и границы участков высокого биоценотического разнообразия на Опойт подведомственных ЗП.
40.	ArcGis	Экзогенные процессы овраг Бурхан (ИЗК и ИГ СО РАН)	35	Векторные	Комплект крупномасштабных карт на территорию мыса Бурхан (о. Ольхон): карта бассейнов, подробная карта рельефа (аккумулятивный, антропогенный рельеф, горизонтали, овраги, оползни, карта районирования территории по степени предрасположенности к развитию опасных экзогенных геологических процессов, карта рекреационно-геоморфологического районирования. Ортофотопланы. Цифровая модель местности.
			18	Растровые	
41.	ArcGis, ГИС Панорама, SasPlanet, GoogleEearth	Дорожная сеть ЗП	29	Векторные	Проект содержит актуальные сведения о дорожной сети на ООПТ подведомственных ЗП и включает сведения о типе дорог и их назначении, а также маршруты патрулирования.
42.	ArcGis	Пожары ЗП	29	Векторные	Проект содержит границы гарей оцифрованных на основе протоколов о лесном пожаре за 2015, 2016, 2019, 2020, 2022 гг. на территории Прибайкальского национального парка и заповедника "Байкало-Ленский", а также границы гарей на территории Байкало-Ленского заповедника за период с 1986 года по 2021 год о по материалам космического мониторинга спутниками Sentinel, Landsat; Пожары по материалам лесного отдела 2022; лесные кварталы ООПТ ЗП по классу пожарной опасности.
43.	ArcGis, ArcGis Online	Туризм ЗП	67	Векторные	Проект включает в себя сведения о географических и геологических достопримечательностях, туристической

Окончание таблицы 12.2.2

№ п/п	Используемые программные продукты ГИС	Название тем (проектов)	Количество слоев по данной теме	Тип слоя	Краткое описание
					<i>инфраструктуре Заповедного Прибайкалья (туристические маршруты, пикниковые точки, входные стелы, анилаги, мусорные баки, туалеты и т.п.), границах водопользователей, участков под КСР (туристические базы, дома отдыха и т.д.).</i>
44.	<i>ArcGis</i>	<i>Фауна ЗП</i>	95	<i>Векторные</i>	<i>Точки регистрации встреч животных за период 2015-2023 гг.</i>
45.	<i>ArcGis</i>	<i>ОФП БЛПА</i>	77	<i>Растровые</i>	<i>Ортофотопланы и цифровые модели местности полученные путем съемки с квадрокоптеры</i>
46.	<i>ArcGis, ГИС Панорама</i>	<i>ОФП</i>	348	<i>Растровые</i>	<i>Ортофотопланы разных масштабов на следующие территории: Иркутский район -Листвянка, Малое море, Курма, о. Ольхон, Ольхонский район, Бугульдейское МО, населённые пункты: Еланцы, Онгурен, Шара-Тогот, Усть-Анга, Зама.</i>
47.	<i>ArcGis</i>	<i>ООПТ Рельеф и отмывка</i>	8	<i>Растровые</i>	<i>Рельеф на территорию ООПТ ЗП; отмывка на территорию ООПТ ЗП.</i>
48.	<i>ArcGis, StoryMap</i>	<i>Интерактивная карта</i>	47	<i>Векторные</i>	<i>ГИС карта доступная на сайте Учреждения. Содержит сведения о границах ООПТ подведомственных ЗП, туристических кластерах Учреждения, географических и геологических достопримечательностях, туристской инфраструктуре Заповедного Прибайкалья (туристические маршруты, пикниковые точки, входные стелы, анилаги, мусорные баки, туалеты и т.п.), есть возможность просмотра панорам популярных туристических мест.</i>
49.	<i>ArcGis, ArcGis Online, ArcGis QuickCapture</i>	<i>Фото инспектор</i>	21	<i>Векторные</i>	<i>Приложение для фиксации объектов инфраструктуры на территории ООПТ ЗП. Приложение автоматически выгружает данные в ГИС ЗП. Регистрации подлежат объекты туристической и служебной инфраструктуры, достопримечательности, места регистрации природоохранных нарушений, объекты растительного и животного мира, объекты инфраструктуры экологического мониторинга.</i>
50.	<i>ArcGis, ArcGis Online, ArcGis Servey123</i>	<i>Регистрация встреч животных</i>	56	<i>Векторные</i>	<i>Проект в который выгружаются данные из приложение для ПК и смарт-фонов по фиксации встреч животных на территории ООПТ ЗП. Проект содержит фотографии с мест встреч, атрибутивные данные о встречах; ЗМУ, границы кварталов и выделов по лесничествам ООПТ ЗП.</i>
Итого:	х	х	4256	х	х

### 12.3. Исследования, проводившиеся другими организациями (Л.А. Эпова)

Таблица 12.3.1 – Исследования, выполнявшиеся в ФГБУ «Заповедное Прибайкалье» в 2022 году

№ п/п	Форма сотрудничества (указать: финансовый или нефинансовый договор, название и реквизиты документа)	С кем заключен	Название темы	Срок действия	Краткое описание выполненных работ	Наличие отчета	ФИО сторонних специалистов, работавших на территории в рамках договора или сотрудников Учреждения, работавших по договору на иных территориях*
<i>Договоры о выполнении работ на территории ООПТ</i>							
1	Договор о сотрудничестве в области научно-исследовательской и научно-технической деятельности № 165 от 5.06.2022 г. (нефинансовый)	ФГБУН "Ботанический сад УрО РАН", (г.Екатеринбург)	Биоразнообразие лишайников семейства <i>Teloschistaceae</i>	25.12.2022	Сбор образцов лишайников с разнообразных субстратов в разных биотопах на территории Прибайкальского национального парка.	до 15 февраля 2023 г.	Фролов И.В.
2	Договор о сотрудничестве в области научно-просветительской деятельности № б/н от 10.01.2018 г. (нефинансовый)	ФГБНУ "Байкальский музей СО РАН" (р.п. Листвянка)	Экологическая диагностика изменений некоторых элементов биогеоценозов территории Восточной Сибири № 121032900077-4	бессрочный	Исследование популяционной динамики птиц лесных экосистем (ключевой участок "исток р. Ангара"), изучение эндемичного комплекса видов рогатковидных рыб оз. Байкал.	да	Мельников Ю.И., Купчинский А.Б., Русинек О.Т., Стом Д.И.
3	Договор о сотрудничестве в области научно-исследовательской и научно-технической деятельности № 166 от 27.05.2022	ФГБУН "Лимнологический институт СО РАН" (г. Иркутск)	Генетика сообществ байкальских организмов: структура генофонда, стратегии консервации	27.05.2025	Сбор образцов для изучения генетики водных организмов	да	Ханаев И.В., Перетолчина Т.Е. (+ 7 чел.)

Продолжение таблицы 12.3.1

№ п/п	Форма сотрудничества (указать: финансовый или нефинансовый договор, название и реквизиты документа)	С кем заключен	Название темы	Срок действия	Краткое описание выполненных работ	Наличие отчета	ФИО сторонних специалистов, работавших на территории в рамках договора или сотрудников Учреждения, работавших по договору на иных территориях*
	г. (нефинансовый)		Исследования состава и пространственно- временного распределения аэрозольно-газовых примесей атмосферы в акватории оз. Байкал		Исследование приводной атмосферы на содержание аэрозольно-газовых примесей.		Ходжер Т.В. (+ 8 чел.)
			Эколого- биогеографическая характеристика микробиомов различных экотопов оз. Байкал в свете анализа разнообразия микробных сообществ наземных, морских и пресноводных экосистем и оценки потенциальной опасности бактериального загрязнения экосистем озера		Проведение отбора проб воды и прибрежного песка, определить состав санитарно-показательных и условно-патогенных бактерий		Сулова М.Ю. (+ 6 чел.)
4	Договор о сотрудничестве в	ФГБУН "Институт	Пространственно- временные	15.06.2025	Снегосъёмка побережья озера Байкал	да (информационны	Воробьева И.Б. (+ 3 чел.)

Продолжение таблицы 12.3.1

№ п/п	Форма сотрудничества (указать: финансовый или нефинансовый договор, название и реквизиты документа)	С кем заключен	Название темы	Срок действия	Краткое описание выполненных работ	Наличие отчета	ФИО сторонних специалистов, работавших на территории в рамках договора или сотрудников Учреждения, работавших по договору на иных территориях*
	области научно-исследовательской и научно-технической деятельности № 102 от 15.06.2020 г. (нефинансовый)	географии СО РАН" (г. Иркутск)	закономерности вещественного состояния ландшафтов Сибири в изменяющихся условиях среды № АААА-А21-121012190055-7			й)	
			Изучение процессов и явлений в природной среде, возникающие в результате интенсивного антропогенного воздействия на уникальные ландшафты Байкальской природной территории		Выявление состояния природных и антропогенно измененных ландшафтов прибрежных территорий озера Байкал	до 15 февраля 2023 г.	Воробьёва И.Б. (+ 2 чел.)
			Трансформация геосистем Байкальской природной территории		Изучение воздействия пирогенного фактора на компоненты геосистем		Бибаева А.Ю. (+ 5 чел.)
			Организация сети микроклиматического мониторинга		Рекогносцировочные работы	Воронай Н.Н. (+ 6 чел.)	

Продолжение таблицы 12.3.1

№ п/п	Форма сотрудничества (указать: финансовый или нефинансовый договор, название и реквизиты документа)	С кем заключен	Название темы	Срок действия	Краткое описание выполненных работ	Наличие отчета	ФИО сторонних специалистов, работавших на территории в рамках договора или сотрудников Учреждения, работавших по договору на иных территориях*
			Оценка тенденций изменений природных и социально-хозяйственных систем прибрежных территорий Иркутской области при влиянии колебаний уровня озера Байкала № 122010800014-7		Оценка состояние устьевых областей притоков и прибрежных территорий оз. Байкал при колебаниях уровня воды.		Гагаринова О.В., Павлов М.В., Заборцева Т.И. (+ 11 чел.)
5	Договор о сотрудничестве в области научно-исследовательской и научно-технической деятельности № 8 от 3.02.2021 г. (нефинансовый)	ФГБУН "Институт земной коры СО РАН" (г. Иркутск)	<p>Анализ и оценка устойчивости кровли в гротах пещеры Охотничья им. Сеньковской Н.Б.</p> <p>Эволюция геологической среды в различных природно-технических системах юга Сибирского региона.</p> <p>Геология, геодинамика и опасные геологические процессы</p>	03.02.2023	<p>Выявление обвалоопасных участков пещеры</p> <p>Съемка ортофотопланов песчаных массивов</p> <p>Исследование закономерностей строения разломных зон Прибайкалья</p>	до 15 февраля 2023 г.	<p>Кононов А.М., Гутарева О.С. (+ 9 чел.)</p> <p>Светланов А.А. (+ 4 чел.)</p> <p>Черемных А.В. (+ экспедиция 86 чел.)</p>

Продолжение таблицы 12.3.1

№ п/п	Форма сотрудничества (указать: финансовый или нефинансовый договор, название и реквизиты документа)	С кем заключен	Название темы	Срок действия	Краткое описание выполненных работ	Наличие отчета	ФИО сторонних специалистов, работавших на территории в рамках договора или сотрудников Учреждения, работавших по договору на иных территориях*
			Прибайкалья (Азиатской части России)		Накопление аэрофотографического материала по деформации земной поверхности конусов выноса и дельт в зонах активных разломов.	да	Лунина О.В. (+ 6 чел.)
6	Договор о сотрудничестве в области научно- исследовательско й, научно- технической и эколого- просветительско й деятельности № 303 от 9.11.2022 г. (нефинансовый)	ФГБОУ ВО "Иркутский государственный университет" (г. Иркутск)	Влияние изменения уровня воды в озере Байкал на состояние экосистемы озера, определение ущерба объектам экономики и инфраструктуры прибрежной территории Республики Бурятия, Иркутской области в зависимости от уровней озера и сбросов Иркутской ГЭС	31.12.2025	Исследование динамики состава гидробионтов Малого Моря в зависимости от изменений уровня воды	до 15 февраля 2023 г.	Матвеев А.Н. (+ 9 чел.)
			Выявление, изучение значимости объектов историко- культурного		Проведены работы на объектах археологического наследия	да	Абдулов А.Т. (+ 9 чел.)

Продолжение таблицы 12.3.1

№ п/п	Форма сотрудничества (указать: финансовый или нефинансовый договор, название и реквизиты документа)	С кем заключен	Название темы	Срок действия	Краткое описание выполненных работ	Наличие отчета	ФИО сторонних специалистов, работавших на территории в рамках договора или сотрудников Учреждения, работавших по договору на иных территориях*
			наследия и проведение спасательных археологических работ на территории ФГБУ "Заповедное прибайкалье"				
7	Договор на оказание научно- исследовательски х работ № 276 от 24.05.2022 г. (финансовый)		Оценка успешности размножения колониальных рыбоядных птиц в контрольных колониях, гнездящихся на территории Прибайкальского Национального парка.	01.12.2022	Выполнена оценка успешности размножения колониальных рыбоядных птиц в контрольных колониях, гнездящихся на территории Прибайкальского Национального парка.	да	Пыжъянов С.В. (+ 6 чел.)
8	Договор о сотрудничестве в области научно- исследовательско й и научно- технической деятельности № 326 от 14.09.2021 г. (нефинансовый)	ФГБУН "Тихоокеанский институт географии ДВО РАН" (г. Владивосток)	Влияние литолого- геохимической специфики горных ландшафтов Сибири и Дальнего Востока на формирование элементного состава организма млекопитающих	31.12.2022	Отбор образцов горных пород, почв, растительного опада, кормовых трав, тканей изюбря	до 15 февраля 2023 г.	Барановская Н.В. (+ 2 чел.)
9	Договор о сотрудничестве в	ФГБОУ ВО "Национальный		31.12.2022			

Продолжение таблицы 12.3.1

№ п/п	Форма сотрудничества (указать: финансовый или нефинансовый договор, название и реквизиты документа)	С кем заключен	Название темы	Срок действия	Краткое описание выполненных работ	Наличие отчета	ФИО сторонних специалистов, работавших на территории в рамках договора или сотрудников Учреждения, работавших по договору на иных территориях*
	области научно-исследовательской и научно-технической деятельности № 93 от 28.03.2022 г. (нефинансовый)	исследовательский Томский политехнический университет" (г. Томск)					
10	Протокол о сотрудничестве в области научных исследований № б/н от 2015 г. (нефинансовый)	Университет Хельсинки, факультет биологических наук и экологии (г. Хельсинки, Финляндия)	Развитие сотрудничества в области научных исследований для решения фундаментальных научных и образовательных задач, связанных с зоологическими и экологическими исследованиями	б/с		не предусмотрен	выезд на территорию сторонних специалистов не предусмотрен
11	Договор о научном сотрудничестве № б/н от 08.05.2014 г. (нефинансовый)	Сибирский институт физиологии и биохимии растений СО РАН (г. Иркутск)	Изучение флоры и растительных ресурсов, природных комплексов и объектов на территориях ФГБУ "Заповедное Прибайкалье"	б/с		не предусмотрен	выезд на территорию сторонних специалистов не предусмотрен
12	Договор о сотрудничестве в области научно-	Всероссийский научно-исследовательск	Геологическое изучение опасных процессов,	31.12.2025		не предусмотрен	выезд на территорию сторонних специалистов не предусмотрен

Продолжение таблицы 12.3.1

<i>№ п/п</i>	<i>Форма сотрудничества (указать: финансовый или нефинансовый договор, название и реквизиты документа)</i>	<i>С кем заключен</i>	<i>Название темы</i>	<i>Срок действия</i>	<i>Краткое описание выполненных работ</i>	<i>Наличие отчета</i>	<i>ФИО сторонних специалистов, работавших на территории в рамках договора или сотрудников Учреждения, работавших по договору на иных территориях*</i>
	<i>исследовательской и научно-технической деятельности №104 от 15.06.2020 г. (нефинансовый)</i>	<i>ий геологический институт им. А.П. Карпинского (г. Санкт-Петербург)</i>	<i>связанных с миграцией углеводородов в центральной экологической зоне Байкальской природной территории</i>				
<i>13</i>	<i>Соглашение о научном сотрудничестве № б/н от 20.04.2015 г. (нефинансовый)</i>	<i>Институт солнечно-земной физики Сибирского отделения Российской академии наук (г. Иркутск)</i>	<i>Мониторинг электромагнитного поля Земли, исследование электромагнитных аномалий на территории БПТ, связанных с сейсмоактивностью Байкало-Хубсугульского разлома</i>	<i>б/с</i>		<i>не предусмотрен</i>	<i>выезд на территорию сторонних специалистов не предусмотрен</i>
<i>14</i>	<i>Договор о сотрудничестве в области научно-исследовательской и научно-технической деятельности №1 от 30.01.2020 г. (нефинансовый)</i>	<i>Институт систематики и экологии животных СО РАН (г. Новосибирск)</i>	<i>Изучение экологии, морфологии и систематики редких видов мелких млекопитающих</i>	<i>30.01.2025</i>		<i>не предусмотрен</i>	<i>выезд на территорию сторонних специалистов не предусмотрен</i>
<i>15</i>	<i>Договор о</i>	<i>Иркутский</i>	<i>Совместные</i>	<i>31.12.2025</i>		<i>не предусмотрен</i>	<i>выезд на территорию</i>

Окончание таблицы 12.3.1

<i>№ п/п</i>	<i>Форма сотрудничества (указать: финансовый или нефинансовый договор, название и реквизиты документа)</i>	<i>С кем заключен</i>	<i>Название темы</i>	<i>Срок действия</i>	<i>Краткое описание выполненных работ</i>	<i>Наличие отчета</i>	<i>ФИО сторонних специалистов, работавших на территории в рамках договора или сотрудников Учреждения, работавших по договору на иных территориях*</i>
	<i>сотрудничестве в области научно- исследовательско й и научно- технической деятельности № б/н от 23.12.2022 г. (нефинансовый)</i>	<i>национальный исследовательск ий технический университет (г. Иркутск)</i>	<i>исследования на подведомственной ФГБУ "Заповедное Прибайкалье" территории</i>				<i>сторонних специалистов не предусмотрен</i>