

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 2024 г.



ЛЕТОПИСЬ ПРИРОДЫ
Заказника федерального значения «Тофаларский»
Книга № 44-Тоф
за 2023 г.

ОТЧЕТ
О НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЕ

**ИЗУЧЕНИЕ ЕСТЕСТВЕННОГО ХОДА ПРОЦЕССОВ, ПРОТЕКАЮЩИХ В ПРИРОДЕ, И
ВЫЯВЛЕНИЕ ВЗАИМОСВЯЗЕЙ МЕЖДУ ОТДЕЛЬНЫМИ ЧАСТЯМИ ПРИРОДНОГО
КОМПЛЕКСА НА ТЕРРИТОРИИ ГОСУДАРСТВЕННОГО ЗАКАЗНИКА
«ТОФАЛАРСКИЙ»**

Реферат

Заместитель директора по науке _____ С.Г. Бабина

Иркутск 2024

СОДЕРЖАНИЕ

ПРЕДИСЛОВИЕ (Л.А. Эпова)	3
1. ТЕРРИТОРИЯ (С.Г. Бабина, А.М. Бурмакина)	3
2. ПРОБНЫЕ И УЧЕТНЫЕ ПЛОЩАДКИ, МАРШРУТЫ	3
2.1. Учетные маршруты и площадки (Т.В. Десятова)	3
5. ПОГОДА (О.Б. Сутырина)	3
5.1. Метеостанции Росгидромета	3
Метеостанция «Верхняя Гутара»	3
7. ФЛОРА И РАСТИТЕЛЬНОСТЬ	5
7.2. Растительность и ее изменения	5
7.2.2. Флуктуация растительных сообществ	5
7.2.2.2. Плодоношение и семеношение древесных растений (О.Б. Сутырина)	5
7.2.2.3. Продуктивность ягодников (О.Б. Сутырина)	5
7.2.2.4. Плодоношение грибов (О.Б. Сутырина)	5
8. ФАУНА И ЖИВОТНОЕ НАСЕЛЕНИЕ	6
8.2. Численность видов фауны	6
8.2.1. Численность млекопитающих	6
8.2.1.1. Численность охотничьих видов (Т.В. Десятова)	6
8.2.1.2. Численность бурого медведя	7
8.2.1.3. Численность волка по результатам учета методом картирования	8
8.2.1.4. Численность изюбря по результатам учета «на реву»	8
8.3. Экологические обзоры по отдельным видам животных	9
8.3.1. Парнокопытные	9
8.3.1.1. Кабан (<i>Sus scrofa</i>)	9
8.3.1.2. Кабарга (<i>Moschus moschiferus</i>)	9
8.3.1.3. Северный олень (<i>Rangifer tarandus</i>)	10
8.3.2. Хищные	10
8.3.2.1. Бурый медведь (<i>Ursus arctos</i>)	10
8.3.2.2. Росомаха (<i>Gulo gulo</i>)	10
9. КАЛЕНДАРЬ ПРИРОДЫ (О.Б. Сутырина)	11
10. СОСТОЯНИЕ ЗАПОВЕДНОГО РЕЖИМА	11
10.1. Частичное пользование природными ресурсами для внутренних нужд ООПТ	11
10.2. Заповедно-режимные мероприятия (Т.В. Десятова)	12
Биотехнические мероприятия	12

ПРЕДИСЛОВИЕ (Л.А. Эпова)

В 2023 г. на территории заказника «Тофаларский», силами сотрудников ФГБУ «Заповедное Прибайкалье», проведены следующие научно-исследовательские и научно-технические работы:

– С целью определения численности охотничьих видов животных на территории заказника «Тофаларский» с 03.01.2023 по 10.02.2023 проведены зимние маршрутные учеты.

– На веб-сайте <http://www.pogodaiklimat.ru/> получены и обработаны метеорологические данные за 2023 г. с метеостанции «Верхняя Гутара».

– Проведено определение численности изюбря по результатам учета «на реву» с 15.09.2023 по 25.10.2023.

– Подсолено 8 искусственных солонцов.

– Получены данные по встречам крупных млекопитающих с 5 фотоловушек. Камеры работали в комбинированном режиме с 22.01.2023 по 15.12.2023.

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

Площадь, границы и квартальная сеть заказника «Тофаларский» в 2023 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 заказника «Тофаларский» приведены в книге Летописи природы №42 за 2021 год.

2. ПРОБНЫЕ И УЧЕТНЫЕ ПЛОЩАДКИ, МАРШРУТЫ

2.1. Учетные маршруты и площадки (Т.В. Десятова)

В 2023 г. учет охотничьих видов зверей и птиц заказника проводили на постоянных маршрутах и площадках (28 маршрутов ЗМУ, 4 площадки по учету изюбря на реву).

5. ПОГОДА (О.Б. Сутырина)

Метеорологическая характеристика 2023 года в заказнике Тофаларский

Метеорологическая характеристика для заказника Тофаларский приведена по данным метеостанции «Верхняя Гутара» за 2023 год, полученным на сайте <http://www.pogodaiklimat.ru/>.

5.1. Метеостанции Росгидромета

Метеостанция «Верхняя Гутара»

Общая метеорологическая характеристика календарного года (табл. 5.1.1).

Температура воздуха. Средняя годовая температура составила -1,1 °С, что на 1,2 °С выше среднего многолетнего значения за период 1936–2023 гг. Средняя суточная температура зимы -14,5 °С; весны -0,6 °С; лета 13,9 °С; осени 2,8 °С. Самые теплые месяцы – июнь, июль, август, самые холодные – январь, февраль, ноябрь и декабрь. Абсолютный максимум температуры воздуха отмечен 29 августа и составил 33,9 °С. В январе температура не поднималась выше 3,6 °С. Абсолютный минимум температуры воздуха отмечен 10 декабря и составил -40,4 °С. В течение летнего периода было зарегистрировано 2 случая заморозков.

Осадки. Сумма осадков за год составила 656,9 мм, что на 113,3 мм выше среднего многолетнего значения за период 1938–2023 гг. Максимальное количество осадков выпало в июле – 205,2 мм. Наибольшее количество дождливых дней зафиксировано в июле – 24. Устойчивый снежный покров установился 13.10.2022 и разрушился 29 апреля. Осенью текущего года устойчивый снежный покров установился 28 октября. Наибольшая высота снежного покрова за календарный год зафиксирована 15 марта и достигла 20 см. Средняя высота устойчивого снежного покрова составила 7 см.

Продолжительность сезонов составила: зима – 128 дней, весна – 79 дней, лето – 96 дней, осень – 60 дней.

Таблица 5.1.2 – Метеорологические показатели по месяцам за 2023 год. Метеостанция «Верхняя Гутара»

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	-16,4	-10,0	-22,0	3,6	9	-40,2	22	5,8	0	7	11
Февраль	-14,9	-3,8	-22,7	7,6	25	-31,8	11	4,7	1	5	10
Март	-5,8	3,4	-14,4	13,8	30	-32,3	22	19,6	0	10	11
Апрель	-3,4	3,1	-10,1	12,7	29	-23,5	2	34,9	4	13	2
Май	4,7	12,0	-1,9	22,7	9	-7,8	5	51,1	9	15	2
Июнь	12,7	21,4	5,0	30,7	8	-1,9	16	123,7	21	0	
Июль	14,9	22,0	8,7	29,9	31	4,3	2	205,2	24	0	
Август	14,3	21,9	8,8	33,9	29	2,8	20	104,6	22	0	
Сентябрь	7,7	15,0	2,3	21,7	4	-3,4	29	72,9	12	4	2
Октябрь	1,5	9,8	-4,6	19,7	12	-19,6	30	10,0	3	6	0
Ноябрь	-10,8	-3,8	-16,6	11,0	19	-29,3	9	14,9	0	12	10
Декабрь	-18,7	-12,4	-23,6	1,4	27	-40,4	10	9,5	0	12	13
Год	-1,1	6,6	-7,5	33,9	29.08	-40,4	10.12	656,9	96	84	7

7. ФЛОРА И РАСТИТЕЛЬНОСТЬ

7.2. Растительность и ее изменения

7.2.2. Флуктуация растительных сообществ

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

Относительный учет семеношения древесных видов растений на территории Тофаларского заказника проведен госинспекторами методом анкетирования по глазомерной оценке обилия урожая на маршрутах в районе р. Оргазай и оз. Медвежье. Учитывалась урожайность кедра. Урожайность семян кедра в указанном районе Тофаларского заказника в 2023 г. по глазомерной шкале В.Г. Каппера была минимальной и составила 1 балл.

7.2.2.3. Продуктивность ягодников (О.Б. Сутырина)

Относительный учет урожайности ягодников на территории Тофаларского заказника проведен госинспекторами методом анкетирования по глазомерной оценке обилия урожая в районе р.Оргазай и оз.Медвежье. Учитывалась урожайность следующих лесных ягодных растений: брусника, голубика, жимолость, черника. Точность данных крайне низка и не репрезентативна. В таблице 7.2.2.3.1 приведены данные глазомерной оценки урожайности ягодников по шкале А.Н. Формозова (Сезонное развитие природы, 1963). По результатам относительного учета в 2023 г. урожай ягодников в Тофаларском заказнике существенно различается по видам, достигая максимальных значений по бруснике и минимума по жимолости.

Таблица 7.2.2.3.1– Урожайность ягодников на территории Тофаларского заказника в районе р.Оргазай и оз.Медвежье в 2023 г. по глазомерной шкале А.Н. Формозова в баллах

Вид	Баллы по глазомерной шкале
Брусника	3
Голубика	2
Жимолость	1
Черника	2

7.2.2.4. Плодоношение грибов (О.Б. Сутырина)

Относительный учет плодоношения грибов на территории Тофаларского заказника проведен госинспекторами методом анкетирования по глазомерной оценке обилия урожая в районе р.Оргазай и оз.Медвежье. Учитывалась урожайность следующих грибов: масленок, моховик, опята и сыроежка. Точность данных крайне низка и не репрезентативна. В таблице 7.2.2.4.1 приведены данные глазомерной оценки урожайности грибов по шкале

Н.Н. Галахова (Филонов, Нухимовская, 1985). На территории заказника в отчетном году по всем четырем наблюдавшимся видам - отмечен высокий урожай.

Таблица 7.2.2.4.1 – Урожайность грибов на территории Тофаларского заказника в 2023 г. по глазомерной шкале Н.Н. Галахова в баллах

Вид	Баллы по глазомерной шкале
Масленок	5
Моховик	5
Опята	4
Сыроежка	4

8. ФАУНА И ЖИВОТНОЕ НАСЕЛЕНИЕ

8.2. Численность видов фауны

8.2.1. Численность млекопитающих

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

В 2023 г. зимний маршрутный учет (ЗМУ) проведен в период с 3 января по 10 февраля в соответствии с «Методикой учета численности охотничьих ресурсов методом зимнего маршрутного учета» (Приложение № 1 к приказу ФГБУ «ФНИЦ Охота» от 14 ноября 2022 года № 74). Учеты выполнены силами пяти государственных инспекторов заказника. Пройдено 28 маршрутов общей протяженностью 175,4 км.

Погодные условия конца зимы 2023 года характеризуется продолжительными морозами. Глубина снежного покрова в период ЗМУ незначительно отличалась от среднееголетних показателей: 21 см при среднееголетнем 24 см. При этом максимальная глубина снега отмечена на маршруте № 13 (оз. Медвежье) – 90 см. По понятным причинам следы копытных на этом маршруте не встречены.

На маршрутах отмечены следы 10 видов зверей. Динамика численности приведена в таблице 8.2.1.1.1. На рисунке 8.2.1.1.2 отражены данные о численности основных охотничьих видов в сравнении с данными 1976 года, когда при проектировании заказника были проведены наиболее полные исследовательские работы. Интересно, что по большинству видов существенных изменений нет, но в заказнике полностью исчез волк и увеличилась численность изюбря.

Таблица 8.2.1.1.1 – Динамика численности зверей с 2016 по 2023 гг.

№ п/п	Наименование вида	Годы							
		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
1	Белка	503	2 249	671	254	1623	520	347	3229
2	Горностай	0	28	0	0	18	12	46	8
3	Зяцз бяляк	0	0	0	85	90	22	161	208
4	Кабарга	481	1 009	891	490	713	459	809	725
5	Лось	0	7	5	17	0	0	0	5
6	Изюбрь	0	184	227	227	205	68	164	236
7	Росомаха	6	0	0	2	2	0	1	1
8	Рысь	0	0	1	5	0	1	6	0
9	Соболь	1020	608	920	279	320	312	481	351

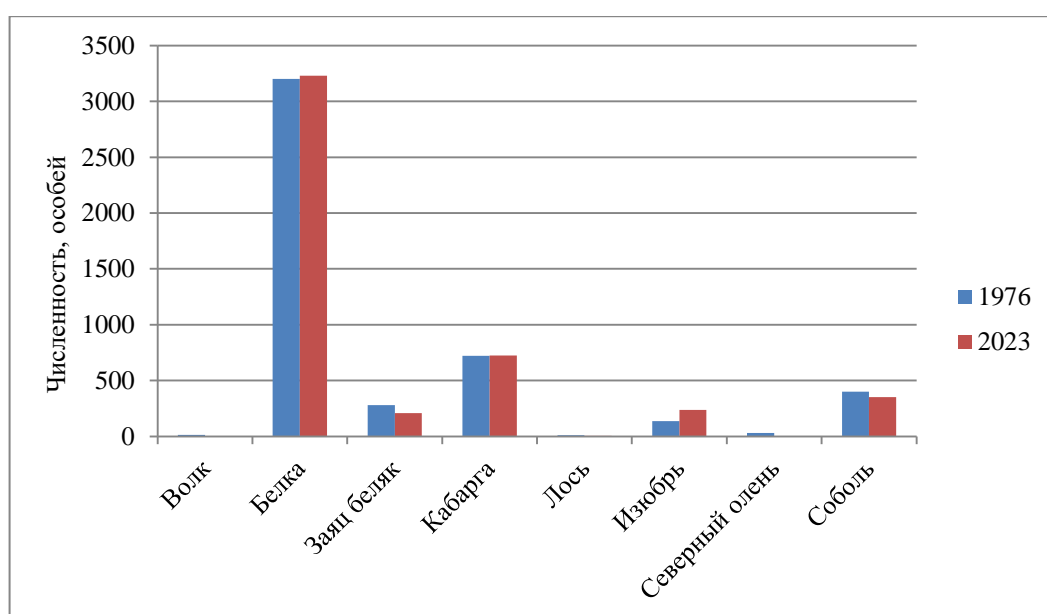


Рисунок 8.2.1.1.1 – Данные о численности основных охотничьих видов зверей в заказнике «Тофаларский» в 1976 и 2023 году

8.2.1.2. Численность бурого медведя

Определена с помощью метода картирования, основанного 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 2023 году с территории заказника поступило 24 серии снимков медведей, сделанных фотоловушками и 6 карточек встреч.

Период работы фотоловушки в устье р. Мысовая (апрель-май) пришелся на время массового выхода из берлог медведей, что очень помогло в определении их численности на оз.Агульское. Со 2 апреля по 23 мая 2023 года фотоловушка зафиксировала 17 разных медведей, прошедших мимо. В результате сопоставления и анализа данных, собранных на других участках заказника удалось идентифицировать еще заказника 14 особей.

Учитывая сложность в индендификации взрослых одиночных медведей и, следовательно, возможный недоучет, а также то, что территория заказника лишь частично охватывается наблюдениями, численность вида в заказнике можно экспертно оценить в 30-40 особей, средняя плотность населения 0,4 особей/1000 га.

8.2.1.3. Численность волка по результатам учета методом картирования

В 2023 году в разных частях заказника зафиксированы две встречи одиночных волков. Судя по всему, оба зверя «проходные». Постоянно обитающих на территории заказника волков нет.

8.2.1.4. Численность изюбря по результатам учета «на реву»

Для получения дополнительных данных о состоянии популяции и оценки динамики плотности изюбря на гонных участках в брачный период с 15.09.2023 по 25.10.2023 проведен учет на реву.

Учет проводился на 4 постоянных пробных площадках 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»). За площадь одной площадки принят средний показатель, рассчитанный по результатам многолетних наблюдений – 381 га (среднее расстояние слышимости 1102 м).

По результатам наблюдений на территории заказника в течение пяти лет (2018–2022) определены средние показатели пересчетного коэффициента (n=2,9), который использован для расчетов.

В общей сложности учтено 14 быков. Осень 2023 года на территории заказника характеризуется как затяжная, сухая и теплая. Средняя температура воздуха во время проведения учета составляла 2°C, что на 2°C выше среднеголетних значений. Рев проходил в обычные сроки. Расчетная плотность изюбрей на гонных участках составила 26,6 ос./1000 га. Накопление данных по среднеголетним показателям площади площадок и пересчетного коэффициента позволило пересчитать данные учета прошлых лет для единообразного подхода и оценки динамики (табл. 8.2.1.4.1).

Таблица 8.2.1.4.1 – Сводная ведомость результатов учета с 2018 по 2023 гг

Год	Средняя многолетняя площадь учетной площадки, га	Число учетных площадок в текущем году	Площадь всех учетных площадок, га	Количество ревущих быков, ос.	Пересчетный коэффициент	Среднее число ревущих самцов на одной учетной площадке, ос.	Плотность на гонных участках, ос./1000 га
2018	381	5	1905	25	2,9	5	38,1
2019	381	4	1524	15	2,9	4	28,5
2020	381	4	1524	23	2,9	6	43,8
2021	381	4	1524	19	2,9	5	36,2
2022	381	4	1524	22	2,9	6	41,9
2023	381	4	1524	14	2,9	4	26,6

8.3. Экологические обзоры по отдельным видам животных

8.3.1. Парнокопытные

8.3.1.1. Кабан (*Sus scrofa*)

В 2023 году впервые получено фото, подтверждающее обитание кабана в заказнике. 24 марта 2023 года взрослая одиночная особь зафиксирована фотоловушкой в местности Стрелка Агулов.

8.3.1.2. Кабарга (*Moschus moschiferus*)

Кабарга остается обычным видом в заказнике. В 2023 году инспекторы зафиксировали 3 встречи кабарги.

8.3.1.3. Северный олень (*Rangifer tarandus*)

В 2023 году встречены следы взрослого северного оленя в северной оконечности озера Медвежье (N 54.29053, E 95.86198).

8.3.2. Хищные

8.3.2.1. Бурый медведь (*Ursus arctos*)

Первая встреча медведя после зимнего сна зафиксирована 23.04.2023 на Большом Агуле. Сведений о последней встрече нет, так как на момент подготовки Летописи не закончена обработка материалов фотоловушек.

8.3.2.2. Росомаха (*Gulo gulo*)

В 2023 году след росомехи в заказнике отмечен однократно – при проведении ЗМУ 26.01.23 на маршруте №9 (Трубный).

Список использованной литературы

1. Водопьянов Б.Г. Учет охотничьих животных / Б.Г. Водопьянов, Н.С. Свиридов. - Иркутск: Иркутский СХИ, областная типография, 1976. – 38 с.
2. Водопьянов Б.Г. Учет охотничьих животных / Б.Г. Водопьянов, Н.С. Свиридов. - Иркутск: Иркутский СХИ, областная типография, 1976. – 38 с.
3. Зырянов А. Н., Тюрин В.А. К методике учета благородного оленя (*Cervus elaphus L.*) по голосам «на реву» // Вестник КрасГАУ. – 2012. – №2. – С. 3-10.
4. Зырянов А. Н., Тюрин В.А. К методике учета благородного оленя (*Cervus elaphus L.*) по голосам «на реву» // Вестник КрасГАУ. – 2012. – №2. – С. 3-10.
5. Калинин Ю.Н. Состояние популяций и факторы динамики населения Оленьих (*Cervidae Gray, 1821*): Автореф. канд. дисс. канд. биол. наук / Ю. Н. Калинин, Киров, 2019. – 200 с.
6. Калинин Ю.Н. Состояние популяций и факторы динамики населения Оленьих (*Cervidae Gray, 1821*): Автореф. канд. дисс. канд. биол. наук / Ю. Н. Калинин, Киров, 2019. – 200 с.
7. Козорез А. И., Гуринович А. В. Непреодолимые противоречия зимнего маршрутного учета диких животных. Труды БГТУ. Серия 1: лесное хозяйство, природопользование и переработка возобновляемых ресурсов. 2019ечи
8. Лобачев В. С. Белка: Методы учета и запасы ее в Верхне-Вычегодскрм районе // Верхне- Вычегодская экспедиция. М., 1932. Вып. 1. С. 97-148.
9. Ромашин, А. В. Причины неработоспособности зимнего маршрутного учета в условиях Сочинского национального парка / А. В. Ромашин // Вестник охотоведения. – 2021. – Т. 18, № 3. – С. 199-208.я зимнего маршрутного уч Глушков, В. М. ЗМУ: оценка работы двух методов / В. М. Глушков, Н. С. Кетова // Гуманитарные аспекты охоты и охотничьего хозяйства. – 2020. – № 1(26). – С. 5-28.
10. Скуматов, Д. В. Прямая оценка пересчётного коэффициента ЗМУ для лося или недостоверность официальных данных государственного мониторинга охотничьих ресурсов / Д. В. Скуматов, Д. П. Стрельников, А. В. Экономов // Охотоведение и охотничье хозяйство России и ближнего зарубежья. Современное состояние и перспективы (Чтения памяти Анатолия Алексеевича Силантьева) : материалы всероссийской научно-практической конференции, Санкт-Петербург, 04 июня 2020 года. –

Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный лесотехнический университет имени С.М. Кирова, 2020. – С. 90- противоречия 183. Кузякин В. А., Ломанов И. К. Факторы, влияющие на длину суточного хода лося в европейской части РСФСР // Вопросы учета охотничьих животных. М. 1986. С. 5-21.

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 на территории заказника.

10. СОСТОЯНИЕ ЗАПОВЕДНОГО РЕЖИМА

10.1. Частичное пользование природными ресурсами для внутренних нужд ООПТ

В 2023 г. пользование природными ресурсами для внутренних нужд ООПТ (сенокошение, пастьба скота, сбор дикорастущих и т.д. не проводилось.

10.2. Заповедно-режимные мероприятия (Т.В. Десятова)

Биотехнические мероприятия

Таблица 10.2.1 – Сведения о биотехнических мероприятиях, выполненных в заказнике «Тофаларский» в 2023 году

№ акта	Дата акта	Вид биотехнического объекта	Наименование работ	Место работ	Объем работ		Расход кормов, посевного материала			Координаты объекта	
					ед. изм.	кол-во	вид	ед. изм.	кол-во	N	E
56	03.07.23	Солонцы	Подсолка существующих солонцов	р. Малая Янгоза	шт	1	соль	т	0,03	54.43458	096.23313
56	03.07.23	Солонцы	Подсолка существующих солонцов	Кордон оз. Агульское	шт	1	соль	т	0,03	54.29094	096.23969
56	03.07.23	Солонцы	Подсолка существующих солонцов	Устье р. Тоенка	шт	1	соль	т	0,03	54.25263	096.18887
56	03.07.23	Солонцы	Подсолка существующих солонцов	Устье р. Мысовая	шт	1	соль	т	0,03	54.21392	096.18307
56	03.07.23	Солонцы	Подсолка существующих солонцов	Нач. оз. Агульское	шт	1	соль	т	0,03	54.19762	096.17232
56	03.07.23	Солонцы	Подсолка существующих солонцов	Казенный	шт	1	соль	т	0,03	54.52400	096.20708
82	02.10.23	Солонцы	Подсолка существующих солонцов	Воскресенский	шт	1	соль	т	0,03	54.47938	095.97739
82	02.10.23	Солонцы	Подсолка существующих солонцов	Медвежье	шт	1	соль	т	0,03	54.25292	095.85225