МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЭКОЛОГИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБУ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПРИРОДНЫЙ БИОСФЕРНЫЙ ЗАПОВЕДНИК «ЧЕРНЫЕ ЗЕМЛИ»

УДК 502.72 (091), (470.21)
Регистрационный №____
Инвентарный №____

«***Утверждаю***»
Директор заповедника
_____ Б.И. Убушаев
« 30 » июня 2023 г.

ТЕМА: «ИЗУЧЕНИЕ ЕСТЕСТВЕННОГО ХОДА ПРОЦЕССОВ, ПРОТЕКАЮЩИХ В ПРИРОДЕ, И ВЫЯВЛЕНИЕ ВЗАИМОСВЯЗЕЙ МЕЖДУ ОТДЕЛЬНЫМИ ЧАСТЯМИ ПРИРОДНОГО КОМПЛЕКСА»

ЛЕТОПИСЬ ПРИРОДЫ

КНИГА XXVI

2022 год

Рис.: 52
Табл.: 57
Стр.: 173

Зам. директора
по научной работе
_____ Богун С.А.

« 30 » июня 2023 г.

Элиста - 2023

Список исполнителей

Убушаев Батаар Иванович, директор.
Общая редакция, Раздел 6.
Богун Сергей Андреевич, зам. директора по научно исследовательской работе.
Общая редакция, Разделы 2,3,4,6,7,9.
Мамышев Виталий Александрович, Зам. директора по охране территории.
Раздел 8.
Батырова Виктория Феликсовна, Зам. директора по экологическому просвещению и туризму.
Раздел 9.
Абушин Антон Александрович, научный сотрудник.
Разделы 2,5,6
Булуктаев Алексей Александрович, старший научный сотрудник.
Разделы 2,3.
Джапова Раиса Романовна, старший научный сотрудник.
Разделы 2,5.
Хазыкова Наталья Борисовна, научный сотрудник.
Разделы 2,5.
Эрдненов Геннадий Ильич, старший научный сотрудник.
Раздел 2,6.

Оглавление

Разделы и главы	Наименование разделов и глав	Исполнители	стр.
	Введение	**Убушаев Б.И.**	**5**
1.	**Территория заповедника и федеральных ООПТ, находящихся в ведении заповедника**	**Богун С.А.**	6
1.1.	Территория кластерных участков заповедника и их охранных зон		6
1.2.	Территории федеральных заказников подведомственных заповеднику		6
2.	**Пробные площади, ключевые участки, учетные площадки и постоянные маршруты**	**Богун С.А.**	**7**
2.1	Площадки наблюдения за ботаническими объектами	Джапова Р.Р. Хазыкова Н.Б.	7
2.2	Площадки для наблюдения за зоологическими объектами	Эрдненов Г.И.	8
3.	**Рельеф, гидрография, почвы, ландшафты**		**10**
3.1.	Ландшафт, геоморфология и гидрография	Богун С.А.	10
3.2.	Почвы заповедника	Булуктаев А.А.	13
4.	**Раздел IV. Метеорологические условия**	**Богун С.А.**	**30**
4.1.	Метеорологическая характеристика Степного участка		30
4.2.	Метеорологическая характеристика Орнитологического участка		37
5	**Флора и растительность**		**44**
5.1.	Видовой состав флоры и его характеристика	Хазыкова Н.Б., Абушин А.А.	44
5.2.	Новые виды и новые места произрастания ранее известных видов	Хазыкова Н.Б., Абушин А.А.	54

5.3	Редкие виды растений, их распространение	Хазыкова Н.Б.	58
5.4.	Фитоценологическая характеристика Степного участка заповедника	Джапова Р.Р.	59
6.	**Фауна и население животных**		**66**
6.1.	Млекопитающие	Эрдненов Г.И. Богун С.А. Абушин А.А.	66
6.2.	Птицы	Эрдненов Г.И. Абушин А.А.	101
6.3.	Амфибии и рептилии	Богун С.А., Абушин А.А.	126
6.4.	Рыбы	Богун С.А.	129
6.5.	Беспозвоночные животные	Богун С.А. Богун С.А.	132
7.	**Календарь природы**	**Богун С.А.**	**143**
8.	**Состояние заповедного режима**	**Мамышев В.А.**	**146**
9.	**Научная и эколого-просветительская деятельность**		**148**
9.1.	Научно-исследовательские работы, публикации, ведение БД и ГИС	Богун С.А.	148
9.2.	Эколого-просветительская работа	Батырова В.Ф.	155
	Список использованной литературы		**170**

ВВЕДЕНИЕ

Книга XXVI «Летописи природы» государственного природного биосферного заповедника «Черные земли» за 2022 г. подготовлена по данным научных исследований и результатам заповедно-режимных мероприятий, проведенных по теме «Изучение естественного хода процессов, протекающих в природе, и выявление взаимосвязей между отдельными частями природных комплексов».

При создании указанного тома Летописи природы были использованы материалы, собранные научными сотрудниками заповедника, ответственными за ведение тех или иных еѐ разделов, а также привлечены другие материалы. Охват и полнота разделов темы определены планами научно-исследовательских работ заповедника на 2022 г., его финансовыми и штатными возможностями.

Структура книги Летописи соотвествует Методическим рекомендациям Филонова К.П., Нухимовской Ю.Д., 1990 г.

Раздел I. Территория заповедника и федеральных ООПТ, находящихся в ведении заповедника

1.1. Территория кластерных участков заповедника и их охранных зон

В 2021 году изменений площади территории двух кластерных участков заповедника не было. Межевание территории проведено в 2008 году ООО «НПП «Гипрозем» (Землеустроительное дело №21696 и №21735). Общая площадь заповедника составляет 121116 га. Из них площадь Степного участка - 93515 га., Орнитологического участка – 27601 га.

1.2. Территории федеральных заказников подведомственных заповеднику

В ведении заповедника находятся государственные природные федеральные заказники «Сарпинский» пл. 195900 га., «Харбинский» пл. 163900 га., и «Меклетинский» пл. 102500 га. Изменение границ и площади не производилось.

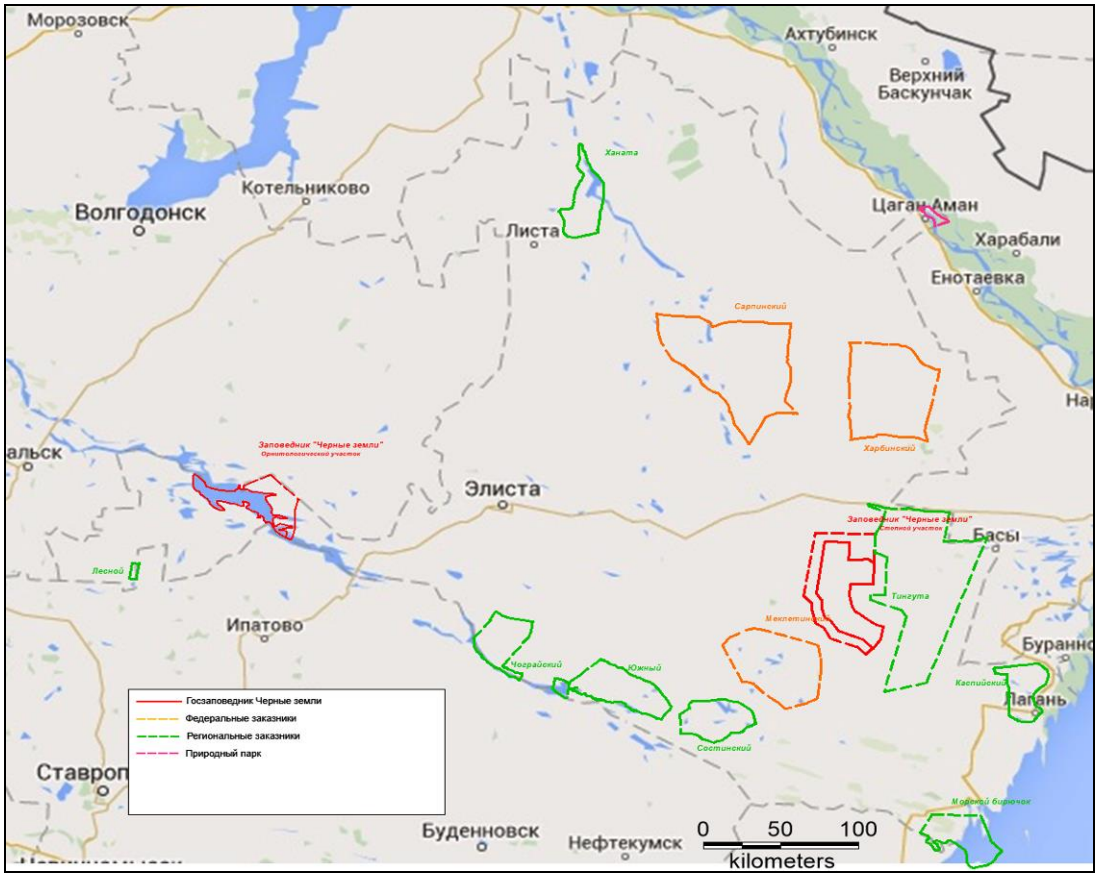

Рис. 1.2.1. Схема расположения кластерных участков заповедника и подведомственных федеральных заказников

Раздел II Пробные площади, ключевые участки, учетные площадки и постоянные маршруты

На территории Степного участка расположено 10 пробных геоботанических площадок и 2 трансекты, а также 5 зоологических площадок и 4 трансекты.

2.1. Площадки и трансекты для наблюдения за ботаническими объектами

Таблица 2.1.1

Название	Дата закладки	Назначение площадки	Расстояние от кордона	Координаты
Ирис	11.10.2017	Мониторинг состояния ценопопуляции ириса карликового (*Irispumila*L.)	7,523 км. от кордона Ацан-Худук, охранная зона	N 46^0 07. 405” E 046^0 20. 733”
Полынь 1	11.10.2017	Мониторинг состояния ценопопуляции полыни Лерха (*Artemisialerchiana*Web. exStechm.)	1,784 км. от кордона Ацан-Худук	N 46^0 04. 373” E 046^0 17. 072”
Ковыль сарептский	11.10.2017	Мониторинг состояния ценопопуляции ковыля сарептского (*Stipasareptana*A. Beck.)	1,784 км. от кордона Ацан-Худук	N 46^0 04. 373” E 046^0 17. 072”
Тюльпаны	Март 1997 г.	Мониторинг состояния ценопопуляции тюльпана Биберштейна и двуцветкового (*Tulipabiebersteiniana, T. biflora*)	13,685 км. от кордона Ацан-Худук	N 45^0 57. 959” E 046^0 16. 993”
Селитрянка 1	Апрель 2006 г.	Мониторинг состояния ценопопуляции селитрянки Шобера (*Nitrariaschoberi*L.) на Тингутинском нефтяном месторождении	47,287 км. от кордона Ацан-Худук	N 45^0 45. 599” E 046^0 30. 363”
Селитрянка 2	13.10.2017	Мониторинг состояния ценопопуляции	60 км. от кордона	N 45^0 43. 514” E 046^0 24.

		селитрянки Шобера(*Nitrariaschoberi*L.)	Ацан-Худук	967”
Эфедра	13.10.2017	Мониторинг состояния ценопопуляции эфедры двухколосковой(*Ephedra distachya* L.)	59,2 км. от кордона Ацан-Худук	N 45^0 43. 456” E 046^0 25. 717”
Житняк	13.10.2017	Мониторинг состояния ценопопуляции житняка ломкого(*Agropyronfragile* (Roth) P. Candargy)	59,288 от кордона Ацан-Худук	N 45^0 41. 214” E 046^0 26. 240”
Прутняк	13.10.017	Мониторинг состояния ценопопуляции кохии простертой(*Kochiaprostrata L.*)	59,288 от кордона Ацан-Худук	N 45^0 41. 214” E 046^0 26. 240”
Полынь 2	13.10.2017	Мониторинг состояния ценопопуляции полыни Лерха (*Artemisialerchiana*Web. exStechm.)	56 км. от кордона Ацан-Худук	N 45^0 41. 992” E $046^0$28. 636”
Трансекта 1	Март 1997	трансекта на самозарастание мелкобугристых песков (искусственное насаждение джузгуна безлистного, терескена серого и овса песчаного (урочище Майорка)	4,8 км от к. Ацан-Худук	N46.02256° E46.29806°
Трансекта 2	Март 1997	трансекта на самозарастание мелкобугристых песков (урочище Красный коневод)	11,4 км от к. Ацан-Худук	N45.96389° E46.28196°

2.2. Площадки и трансекты для наблюдения за зоологическими объектами

Таблица 2.2.1

№ название	Дата закладки	Назначение площадки	Площадь, длина	Азимут, расстояние и квадрат	Координаты
1	Март 1997	Учет малого	1 Га	Аз 298° 7,3	N46.09711°

		суслика		км от к. Ацан-Худук	E46.21807°
2	15 марта 2006	Учет малого суслика	1 Га	Аз 163° 42,62 км от к. Ацан-Худук	N45.70168° E46.46348°
3	Март 2015	Учет малого суслика	1 Га	Аз 130° 9,14 км от к. Ацан-Худук	N46.01351° E46.39199°
4	Март 2015	Учет малого суслика	1 Га	Аз 306° 458 м от к. Ацан-Худук	N46.06908° E46.29695°
1 трансекта	Март 1997	Учет мышевидных грызунов	500 м	Аз 307° 7,4 км от к. Ацан-Худук	N46.10777° E46.22394°
2 трансекта	Март 1997	Учет мышевидных грызунов	500 м	Аз 183° 4,8 км от к. Ацан-Худук	N46.02256° E46.29806°
3 трансекта	Март 1997	Учет мышевидных грызунов	500 м	Аз 187° 11,4 км от к. Ацан-Худук	N45.96389° E46.28196°
4 трансекта	Март 1997	Учет мышевидных грызунов	500 м	Аз 205° 11,2 км от к. Ацан-Худук	N45.97472° E46.23865°

Раздел III Рельеф, гидрография, почвы, ландшафты

3.1 Ландшафт, геоморфология и гидрография

В соответствии с физико-географическим районированием территории двух кластерных участков заповедника относятся к различным геоморфологическим областям – Прикаспийской низменности и Кумо-Манычской впадине.

Степной участок расположен в северо-западной части Прикаспийской низменности в районе морских Хвалынских и Новокаспийских равнин и характеризуется равнинным рельефом со слабо выраженным перепадом высот от 0 до -29 м.

В геоморфологическом отношении территория степного участка заповедника «Черные земли» представляет собой одну из самых молодых областей суши сформировавшихся в четвертичном периоде. В настоящее время Степной участок представляет собой плоскую аккумулятивную равнину, сохранившую грядово-волнистый рельеф осушенного дна моря с незначительными колебаниями высот (2-4 м.) за исключением участка Бэровских бугров в северной части охранной зоны заповедника (18 м). В результате действия ветровой эрозии и грызунов развит микрорельеф с колебаниями высот 0,5-1,0 м. Он представлен небольшими холмиками, кочками, сусловинами, замкнутыми западинами, котловинами выдуваниями, протоками, в настоящее время преимущественно сухими.

Гидрографическая сеть на степном участке отсутствует. В южной части участка (урочище Хаджуртын Сала) сохранились озерные котловины и долины высохших рек, впадавших в Каспийское море. Восточная окраина участка ограничена главным сбросным коллектором Черноземельской оросительно-обводнительной системы. Изменений рельефа за прошедший период не зафиксировано.

Орнитологический участок располагается в Кумо-Манычской впадине и занимает часть акватории оз. Маныч-Гудило с островами. Указанная территория в первую очередь характеризуется наличием пойменных террас.

Первая - пойменная терраса, высотой 1-2 метра, слагает дно современной долины Маныча и в настоящее время затоплена водами озера Маныч-Гудило.

Вторая - высотой 3-6 метров, распространена местами и образует острова и отмели.

Третья - представляет собой равнину высотой 12-15 метров и шириной до 10 км с хорошо выраженной продольной волнистостью (невысокие

пологие гряды, вытянутые параллельно течению Маныча-Гудило и чередуются с такими же понижениями).

Наземные экосистемы присутствуют в охранной зоне участка. В основном здесь преобладают раннехвалынские аллювиально-морские равнины с участками сухой комплексной степи на суглинистых почвах. К выступам фундамента приурочены бакинско-хазарские аллювиально-морские равнины долины Маныча, а к понижениям фундамента - позднехвалынские морские равнины с участками пустынной степи на легких почвах (доменный вариант). Ландшафты раннехвалынских аллювиально-морских равнин и позднехвалынских морских равнин занимают в нем примерно одинаковую площадь. Северо-восточная часть Маныч-Гудиловского физико-географического района представляют ландшафты бакинско-хазарской аллювиально-морской поверхности долины Маныча. Здесь преобладают: 1) плоские слабонаклонные поверхности надпойменных террас, пойм, русел, лиманообразных понижений; 2) меньше представлены слабоволнистые аллювиально-морские поверхности; 3) изредка на юго-востоке встречаются солончаки.

В рамках продолжающейся работы осуществлялись ландшафтные описания и корректировки существующих описаний ландшафтных формаций.

Общая многолетняя тенденция ландшафтных трансформаций направлена на сокращение площади открытых барханных песков и увеличение площади целинных земель.

В настоящее время на территории степного участка практически полностью отсутствуют открытые пески (опустыненные территории). Указанные биотопы сменились песками разной степенью зарастания.

Однако, из-за засушливых годов и степных пожаров, обнажающих почвенный покров, вектор ландшафтных трансформаций может измениться на противоположный.

В настоящее время наиболее существенным фактором, влияющим на формирование ландшафтной структуры степного участка являются пирогенные сукцессии. Указанные явления оказывают негативное влияние на многолетнюю динамику аридных комплексов и являются существенным стрессом для биоценозов.

Низкое количество выпадаемых осадков сдерживает отрастание растительности после пожаров на длительный период, кроме того, выгорание растительности нарушает естественный ход накопления гумуса в верхних горизонтах почвы. Равнинность рельефа и сильные ветра способствуют выносу минеральных веществ с поверхности почвы в районе пожаров. Также

обнажение поверхности почвы после пожаров ухудшает кормовые и защитные условия животного населения, представленного норными грызунами и рептилиями, питающегося преимущественно растениями и беспозвоночными.

С целью проведения исследований в области исследования природных и антропогенных факторов формирования геосистем Черных земель в 2022 году на территории Степного участка заповедника и заказника федерального значения «Меклетинский» проводились обследования указанных территорий и проводились ландшафтные изыскания по методу полевого ландшафтного описания.

По результатам проведенных изысканий, можно сделать вывод, что процесс незначительного увеличения площади открытых песков вследствие засухи, наблюдавшийся в 2020 – 2021 годах, в 2022 году прекратился.

3.2 Почвы

Почвенный покров степного участка заповедника «Черные земли» представлен зональными бурыми полупустынными супесчаными почвами и их комплексами с солонцами полупустынными в сочетании с очагами дефлированных песков. В гидроморфных условиях распространены лугово-бурые луговые выщелоченные, карбонатные, а также солончаки и солонцы. Засоленность этих почв находится в зависимости от уровня залегания минерализованных грунтовых вод и характера почвообразующих пород. Тип засоления почвогрунтов, хлоридный и хлоридно-сульфатный.

Почвообразующие породы — верхнечетвертичные морские отложения верхнехвалынского и новокаспийского ярусов. Это светлые-бурые песчаные и супесчаные, реже суглинистые засоленные породы мощностью 10–15 м.

Орнитологический участок находится в пределах Кумо-Манычской впадины. Для морфоструктуры днища ложбины и характерно широкое развитие аккумулятивных плоских и пологонаклоненных равнин аллювиально-озерного, озерного и морского генезиса, а для склонов ложбины – денудационных наклонных равнин характерны делювиально-флювиальные процессы.

Орнитологический участок «Маныч-Гудило» охватывает в основном акваторию одноименного озера с 12 островами и прибрежной буферной зоной, которая относится к подзоне пустынных лерхополынно-злаковых степей, сочетающихся с полукустарничковыми сообществами солонцов и солончаков, а также галофитно-луговой растительностью. На территории орнитологического участка заповедника почвенный покров представлен как зональными автоморфными почвами (каштановые, солонцы каштановые), так и гидроморфные, полугидроморфными почвами понижений, где грунтовые виды залегают на глубине от 1 до 6 м.

В результате исследования почвенного покрова северной части заповедника нами составлена предварительная почвенная карта степного участка заповедника «Черные земли». Установлено, что солевой состав почв заповедника «Черные земли» в течение года практически не изменяется, а если изменения присутствуют, то они не значительны.

В 2022 году исследования гранулометрического и солевого состава почв на ООПТ федерального значения проводились преимущественно на местах значительной антропогенной нагрузки, в частности на месторождениях: «Тенгутинское», расположенное практически в границах степного участка заповедника «Черные земли» и «Надеждинское», расположенное на территории Заказника федерального значения «Меклетинский».

Здесь отмечено изменение физико-химического состава почв, в результате утечек нефти и нефтепродуктов,что крайне негативно влияет на растительный покров, приводя к полному его исчезновению. Изучена ферментативная активность нефтезагрязненных почв Тенгутинского месторождения, а именно активность почвенного фермента — каталазы. В результате проведенных анализов доказано, что в почвах загрязненных нефтью и нефтепродуктами активность данного фермента значительно ниже, чем в незагрязненных почвах.

В 2022 году преимущественно изучалось влияние деятельности нефтепромыслов на изменение биологических свойств почв в зоне заповедного режима

Тенгутинское нефтегазовое месторождение находится на территории биосферного заповедника «Черные земли», а именно на его юго-восточной границе. Почвенный покров данной территории сложен солонцами полупустынными и их комплексами с бурыми полупустынными почвами. Растительность представлена отдельными полупустынными сообществами. В основном это разнотравно-белополынно-злаковые сообщества. Месторождение эксплуатируется с 1962 г. Площадь участка, используемого в производственных целях, составляет 42 га.

Цубукское газовое месторождение также расположено на территории заповедника «Черные земли», однако оно занимает центральную часть биосферного резервата. Стоит отметить, что на сегодняшний день это месторождение не функционирует, все скважины запечатаны, а сооружения и нефтепроводы ликвидированы. Из результатов геоботанического исследования этой территории можно сделать вывод, что растительность здесь практически не отличается от фоновой растительности и представлена однолетниковыми травами и дерновинными злаками. Имеются участки, лишенные растительности, — это корковые солонцы. Почвенный покров представлен бурыми полупустынными почвами в комплексе с песками различной степени закрепления. Консервация Цубукского месторождения проводилась в 1960-х гг., и к настоящему моменту биогеоценоз данной территории практически полностью восстановился. Однако антропогенное воздействие здесь все еще проявляется.

Надеждинское и Северо-Камышанское нефтяные месторождения расположены в центре Черноземельского района Республики Калмыкия, в восьми километрах от районного центра — пос. Комсомольский. Надеждинское нефтяное месторождение находится на территории заказника «Меклетинский». Почвенный покров сложен бурыми полупустынными почвами в комплексе с солонцами. Геоботаническое обследование данной

территории показало, что основу травостоя составляют злаково-таврическо-сантониннополынные сообщества. По данным земельной службы Черноземельского района, Надеждинское месторождение занимает 17,67 га. Часть нефтяных скважин Северо-Камышанского нефтяного месторождения расположена на территории Федерального заказника «Меклетинский». Почвенный покров представлен песчаными разностями в комплексе с солонцами. Основу травостоя составляют лебедово-солянково-сантониннополынные сообщества. Разработка Надеждинского месторождения начата 31 июня 1976 г., Северо-Камышанского — с 1974 г. Недропользователем трех действующих месторождений является ООО «Нефтяная компания «ЕвроСибОйл».

В ходе исследования территорий месторождений зафиксировано 43 нефтяные вышки, из которых 17 — действующие. Остановлены 3 вышки, временно не действуют 22 вышки. Вышку № 42 относим к разряду недействующих, так как она находится в процессе ремонта (что и указано в таблице), хотя периодически проводятся небольшие работы по бурению. Координаты местоположения всех нефтяных вышек были зафиксированы с помощью навигатора Garmin (табл. 3.2.1).

В настоящее время на Надеждинском, Северо-Камышанском и Тенгутинском месторождениях ведутся работы по замене станков-качалок на электронасосные системы, что приводит к загрязнениям окружающей среды.

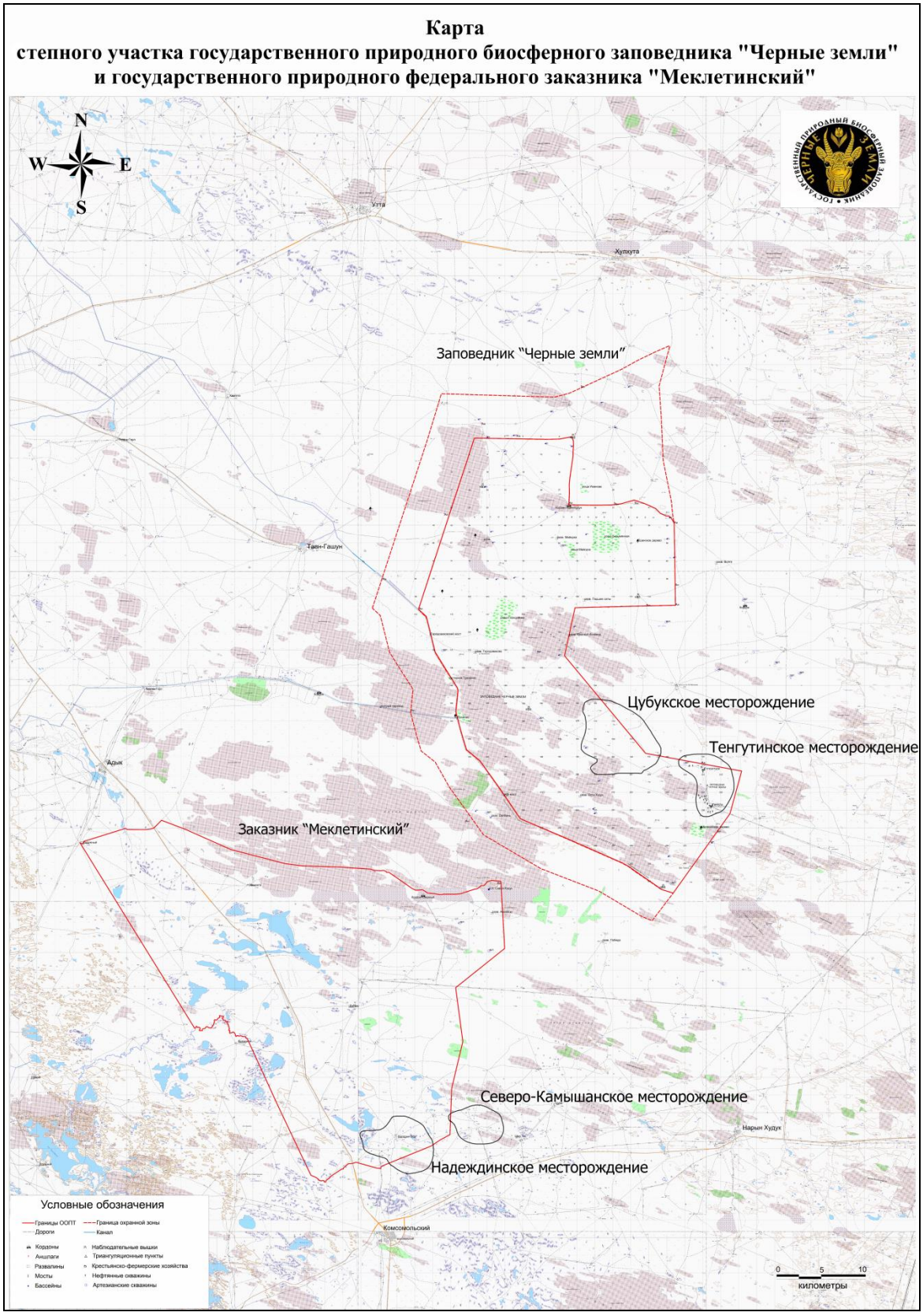

Рис. 3.2.1. Схема расположения нефтепромыслов на территории заповедника «Черные земли» и заказника «Меклетинский»

В ходе исследования территорий месторождений зафиксировано 43 нефтяные вышки, из которых 17 — действующие. Остановлены 3 вышки, не

действуют 22 вышки. Вышку № 42 относим к разряду недействующих, так как она находится в процессе ремонта (что и указано в таблице), хотя периодически проводятся небольшие работы по бурению. Координаты местоположения всех нефтяных вышек были зафиксированы с помощью навигатора Garmin (табл. 3.2.1).

Таблица 3.2.1

Координаты мест отбора почвенных образцов

№	Порядковый номер нефтяной вышки	Координаты мест отбора проб	Статус
Надеждинское нефтегазовое месторождение			
1	Скважина № 127	N45° 25.147' E46° 01.718'	Действующая
2	Скважина № 37	N45° 25.147' E46° 01.718'	Действующая
3	Скважина № 145	N45° 25.566' E46° 01.131'	Действующая
4	Скважина № 150	N45° 25.815' E46° 00.983'	Временно недействующая
5	Скважина № 42	N45° 25.908' E46° 01.413'	Временно недействующая
6	Скважина № 126	N45° 24.999' E46° 01.399'	Законсервирована
7	Скважина № 137	N45° 25.033' E46° 00.945'	Временно недействующая
8	Скважина № 125	N45° 24.849' E46° 01.074'	Временно недействующая
9	Скважина № 143	N45° 25.202' E46° 00.202'	Действующая
10	Скважина № 52	N45° 25.178' E45° 59.845'	Действующая
11	Скважина № 131	N45° 24.991' E46° 02.194'	Временно недействующая
12	Скважина № 4	N45° 25.107' E46° 02.618'	Временно недействующая
13	Скважина № 133	N45° 24.892' E46° 02.552'	Временно недействующая
14	Скважина № 135	N45° 24.732' E46° 02.241'	Временно недействующая
15	Скважина № 132	N45° 24.601' E46° 01.836'	Законсервирована

16	Скважина № 146	N45° 25.712' E46° 01.355'	Действующая
17	Скважинабезномера	N46° 20.110' E45° 25.043'	Временно недействующая
18	Скважинабезномера	N46° 10.199' E45° 25.919'	Временно недействующая
Северо-Камышанское нефтяное месторождение			
19	Скважина № 20	N45° 25.997' E46° 10.703'	Действующая
20	Скважина № 17	N45° 26.129' E46° 10.206'	Временно недействующая
Тенгутинскоенефте-газовое месторождение			
21	Скважина № 126	N 45° 45.618' E 46° 30.084'	Недействующая
22	Скважина № 131	N 45° 46.123' E 46°29.719'	Действующая
23	Скважина № 178	N 45° 46.081' E 46°29.969'	Остановлена
24	Скважина № 180	N 45° 45.766' E 46° 30.221'	Действующая
25	Скважина № 181	N 45° 46.314' E 46°29.580'	Недействующая
26	Скважина № 182	N 45° 45.961' E 46°29.824'	Действующая
27	Скважина № 185	N 45° 46.388' E 46°29.300'	Недействующая
28	Скважина № 186	N 45° 46.245' E 46°29.407'	Действующая
29	Скважина № 192	N 45° 45.396' E 46° 30.104'	Недействующая
30	Скважина № 201	N 45° 45.654' E 46° 30.351'	Недействующая
31	Скважина № 202	N 45° 45.422' E 46° 30.487'	Недействующая
32	Скважина № 210	N 45° 45.892' E 46° 30.062'	Недействующая
33	Скважина № 213	N 45° 47.814' E 46°29.656'	Действующая
34	Скважина № 216	N 45° 48.186' E 46°28.496'	Действующая
35	Скважина № 218	N 45° 48.191' E 46°28.776'	Недействующая
36	Скважина № 223	N 45° 48.115' E 46°29.523'	Действующая

37	Скважина № 238	N 45° 45.385' E 46° 30.282'	Недействующая
38	Скважина № 239	N 45° 46.986' E 46° 30.042'	Действующая
39	Скважина № 240	N 45° 46.177' E 46°29.845'	Недействующая
40	Скважина № 241	N 45° 46.334' E 46°29.778'	Действующая
41	Скважина № 260	N 45° 46.326' E 46°29.906'	Недействующая
42	Скважина № 261	N 45° 45.162' E 46° 30.008'	Действующая
43	Скважина № 262	N 45° 45.888' E 46° 30.046'	Недействующая

Пробы почв отбирались непосредственно у нефтяных вышек, нефтепровода и нефтяных разливов. Фоновые образцы были отобраны на расстоянии 250–500 м от нефтепромыслов. Почвы отбирались с поверхностного слоя 0–20 см по общепринятым методикам.

Содержание нефтепродуктов в почве определяли гравиметрическим методом путем экстракции нефтепродуктов из почв хлороформом и гексаном (ПНД Ф 16.1.41-04, 2004).

Активность каталазы и дегидрогеназ измеряли по методикам Галстяна (Галстян, 1978), уреазы — по методу Галстяна (Галстян, 1978), фосфатазы — по методу Штефаника, Ярни, Томеску (Stefanicetal., 1965), активность инвертазы определяли по А. Ш. Галстяну в модификации Ф. Х. Хазиева (Галстян, 1990).

О фитотоксичности почв судили по изменению показателей прорастания семян (всхожесть) и интенсивности начального роста проростков (длина корней, длина зеленых проростков, масса проростков, общая фитомасса) (ГОСТ 33061-2014, 2015). В качестве тест-объекта был использован редис (*Raphanussativus* L.) сорта «Рубин». Всхожесть семян тест-растенийопределяли в лабораторных условиях на чашках Петри. Для этого исследуемые (фоновые и загрязненные) почвы помещали в чашки Петри слоем 1 см, массой 80 г и увлажняли водой. В каждую чашку Петри высевали по 20 семян исследуемых тест-растений и инкубировали в комнатных условиях, по мере необходимости почву увлажняли, не допуская пересыхания. Через 2 недели после посева растения удаляли, определяли длину побегов и корней, затем промывали корни водопроводной водой, высушивали и определяли массу растений.

Для объединения биологических показателей была использована методика определения ИПБС предложенная С. И. Колесниковым, К. Ш. Казеевым и В. Ф. Вальковым. Данная методика позволяет оценить совокупность биологических показателей. Для этого значение каждого из показателей на контроле принималось за 100 % и по отношению к нему в процентах выражались значения, полученные в остальных вариантах опыта (в загрязненной почве). Затем суммировались относительные значения многих показателей, поскольку их абсолютные значения не могут быть суммированы, так как имеют разные единицы измерения. Итог был выражен в процентах по отношению к контролю. ИПБС был рассчитан по следующим показателям: всхожесть, длина корней, активность каталазы, дегидрогеназ, фосфатазы, уреазы и инвертазы.

Все варианты лабораторных экспериментов закладывали в трех повторностях, а при проведении биотестирования также использовали образцы в трехкратной повторности.

Содержание нефтепродуктов в почвах нефтепромыслов находится в широких пределах от: 0,4 % до 12,5 %, причем минимальные концентрации нефтепродуктов зафиксированы в почвах законсервированных скважин, а максимальные в почвах под нефтяным разливом.Фоновые образцы почв Надеждинского и Северо-Камышанского месторожденийимеют следовые значения нефтепродуктов, что можно объяснитьметодом экстракции нефтепродуктов, так гексан и хлороформ растворяют все органические соединенияпочв (см. приложение 1).Стоит отметить, что активностиисследованных почвенных ферментов низкие даже на фоновых участках, что характерно для бурых полупустынных почв Калмыкии, вследствие климатических условий (прессинг высоких температур, недостаточная влажность и скудность растительного покрова).

В работе Ф. Х. Хазиева установлена существенная трансформация ферментного пула черноземов Шкаповского месторождения, при загрязнении нефтью и нефтепродуктами. Автором доказано, что активность окислительно-восстановительных и гидролитических ферментов ингибируется, однако это зависит от концентрации, состава нефтепродукта и срока экспозиции поллютанта с почвой. В работе С. И. Колесникова и соавторов исследовано изменение активности каталазы при действии различных доз нефти, в результате авторами установлено ингибирование активности каталазы на всех исследуемых почвах, причем, чем выше концентрация вносимой нефти, тем сильнее ингибируется активность каталазы. Каталаза, по мнению авторов, является хорошим индикационным ферментом процессов окисления нефти.

Активность каталазы в фоновых почвах исследуемых нефтепромыслов находится в пределах 2,36 мл O_2 1 г / 1 минуту, при содержании в почве нефтепродуктов 12,5 % активность каталазы ингибируется до 0,23 мл O_2 1 г / 1 минуту. При среднем содержании нефти в почвах нефтепромысла активность каталазы снижается до 1,40 мл O_2 1 г / 1 минуту, что в 1,68 раза меньше чем фоновые значения. Высокая каталазная активность отмечается в почвах у законсервированных скважин № 132 и 126, которые были ликвидированы еще в начале 2000-х годов, это может говорить о восстановлении в них биологических процессов. Между содержанием в почве нефтепродуктов и активностью каталазы установлена отрицательная корреляционная зависимость (*r=-0,96)*(см. рис. 3.2.2 a).

В работе Л. К. Каримуллина и А. М. Петрова показано то, что активность уреазы при загрязнении нефтью практически не изменяется, а ее вариация определяется как типом почв, так и остаточным содержанием в них нефтепродуктов.В работе Е. И. Новоселовой и соавторов установлено увеличение активности уреазы при загрязнении товарной нефтью от 0,39 до 1,24 мг NH_3 при концентрации нефти 25 л/м^2.Активность инвертазы при нефтяном загрязнении находится на уровне контрольных значений не зависимо от уровня загрязнения.

В настоящем исследовании изменения активностейуреазыи инвертазы в почвах следующие: при относительно низких концентрациях нефтепродуктов (до 2 %) в почвах активности этих почвенных ферментов увеличиваются, при высоких концентрациях (более 2 %) активности ингибируются.Фоновые показатели данных ферментов следующие: уреаза — 0,99 мг NH_3 10 г / 24 ч.; инвертаза — 0,36 мг глюкозы на 1 г почвы за 24 ч. При максимальной концентрации нефти в 12,5 % в почвах активность уреазы снижается до 0,82 мг NH_3 10 г / 24 ч., а активность инвертазы снижается до 0,28 мг глюкозы на 1 г почвы за 24 ч.У законсервированныхскважин активность данных ферментов превышает фоновые показатели и составляют соответственно 1,06 мг NH_3 10 г / 24 ч. и 0,40 мг глюкозы на 1 г почвы за 24 ч. Между содержанием в почвах нефтепродуктов и активностямиуреазыи инвертазы не прослеживается высокой степени корреляции, поэтому мы считаем, что данные показатели не информативны и не подходят для мониторинга аридных территорий, подверженных загрязнению нефтью и нефтепродуктами (см. рис. 3.2.2 b,c).

Фоновые почвы характеризуются относительно невысокой активностью фосфатазы 0,12 мг P_2O_5 на 1 г почвы за 1 ч. Фосфатазная активность при нефтяном загрязнении снижается, стоит отметить, что при высоких концентрациях нефти в почве фосфатазная активность снижается до нулевых

значений, исключением являются почвы у скважины под № 131 — где содержание нефти составляет 1 %, однако фосфатазная активность ингибируется полностью, что, скорее всего, связано с загрязнением почв пластовыми и буровыми водами.

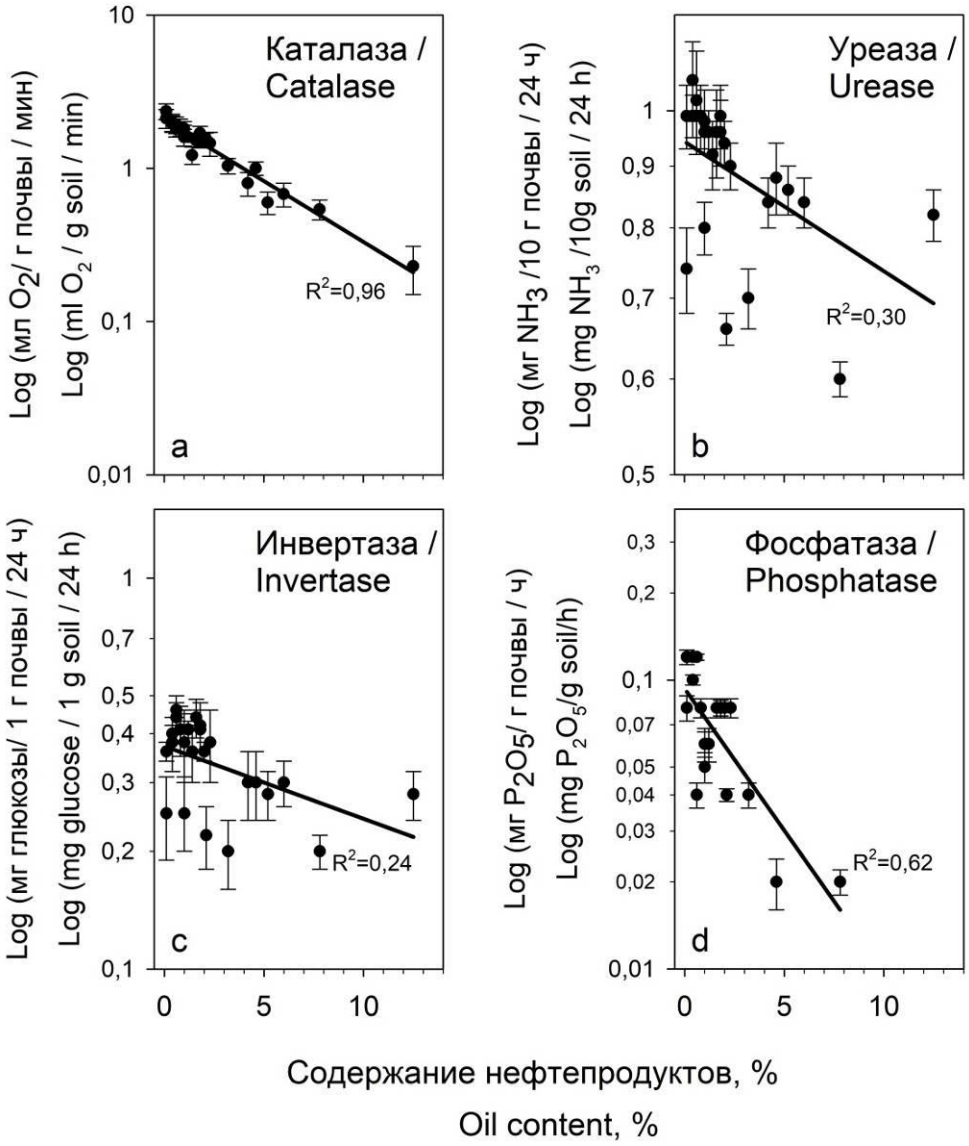

Рис. 3.2.2. Корреляционная зависимость между концентрацией нефтепродуктов и активностью ферментов (каталазы, уреазы, инвертазы и фосфатазы) в почвах месторождений в полулогарифмической системе координат

Активность фосфатазы в почвах законсервированных скважин находится на уровне фоновых значений. Степень корреляции между содержанием в почвах нефтепродуктов и активностью фосфатазы *r=-0,62*. (см. рис. 3.2.2 d).

И. А. Павловым и А. С. Цепляевой проведено исследование фитотоксических свойств нефтезагрязненных светло-каштановых и бурых

почв Волгоградской области. В результате на всех типах исследуемых почв отмечался эффект торможения роста стебля и корней салата, редиса и яровой пшеницы, установлено, что степень угнетения зависит от их индивидуальных особенностей и типов почв. Для всех исследуемых растений можно отметить, что высокие концентрации нефти и нефтепродуктов задерживают фазы прорастания и развития растений.

А. А. Околеловой и соавторами доказано, что фитотоксичность светло-каштановой почвы Волгоградской области зависит от уровня загрязнения нефтепродуктами. Авторами проведен лабораторный эксперимент с почвами ООО «ЛУКОЙЛ-Волгограднефтепереработка» с целью установления их фитотоксических свойств, в качестве тест-растения использован редис. В результате проведенного исследования установлено, что на почвах санитарной зоны ООО «ЛУКОЙЛ-Волгограднефтепереработка», всхожесть семян редиса при концентрации нефти 146,4 мг/кг в 2,5 раза ниже, чем на фоновых светло-каштановых почвах, а при концентрации загрязнения 347 мг/кг, всхожесть семян редиса снижается до 1 %.

Общеизвестно, что нефтяное загрязнение почвы приводит к снижению всхожести, уменьшению длины корней и побегов, а также общей фитомассытест-растений. Однако, для расчета интегрального показателя биологических свойств почв (ИПБС) необходимы данные показатели.

Фитотоксические свойства почв нефтепромыслов Калмыкии при загрязнении нефтью и нефтепродуктами не столь очевидны. Так, при низких концентрациях нефтяное загрязнение может даже стимулировать длину корней такого растения как редис (*Raphanussativus* L.). В исследуемых почвах происходит снижение всхожести в зависимости от концентрации поллютанта,так концентрация нефтепродуктов 12,5 % в почвах привела к гибели семян редиса. На почвах законсервированных скважин всхожесть и показатели роста редиса находятся на уровне контрольных значений (см. приложение 2). Зависимость снижения всхожести от концентрации нефтепродуктов очень высокая и составляет в среднем $r=-0,90$ (см. рис. 3.2.3а).

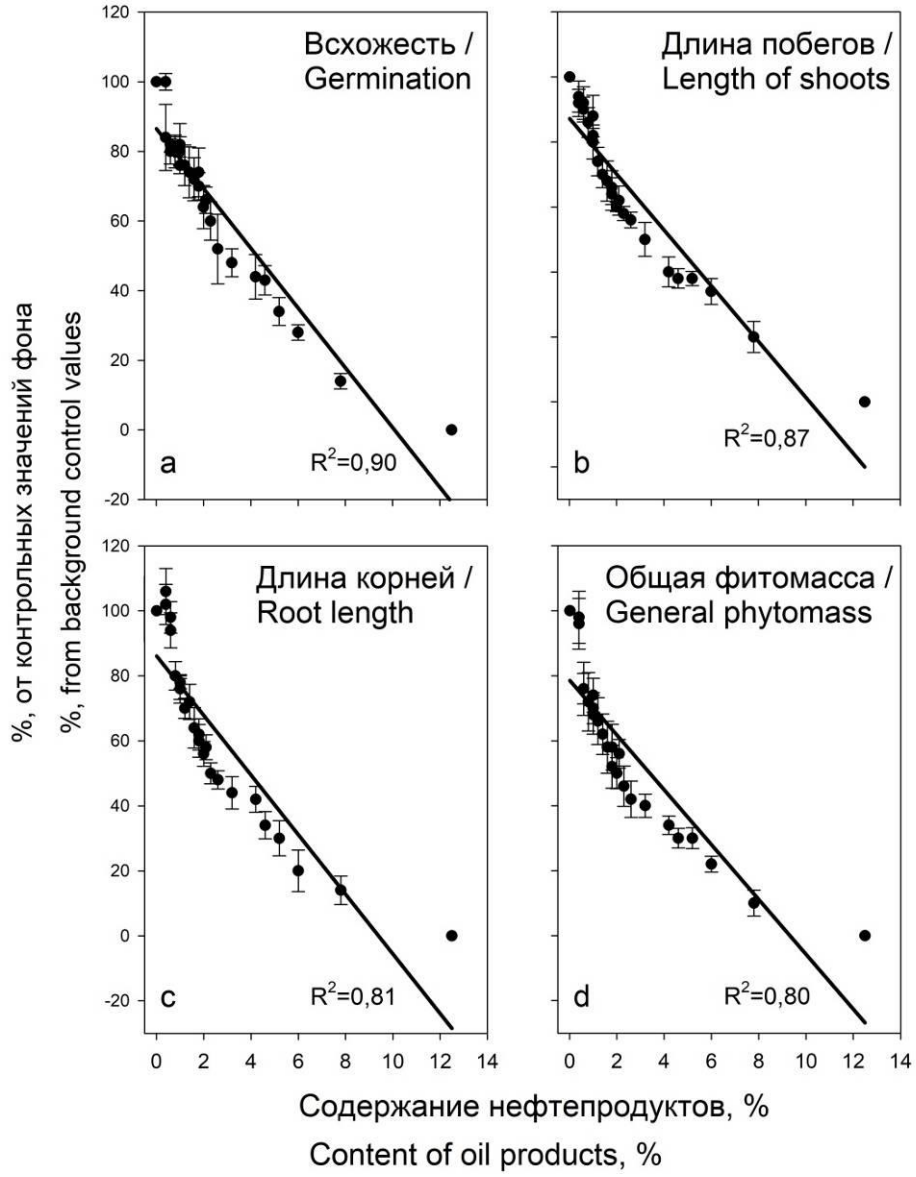

Рис. 3.2.3. Корреляционная зависимость между концентрацией нефтепродуктов и ростом и развитием редиса обыкновенного (всхожесть, длина побегов, длина корней и общая фитомасса) на почвах месторождений

Установлена высокая корреляционная зависимость между концентрацией нефтепродуктов и длиной побегов и корней редиса (*r=-0,81 и r=-0,80*) (см. рис. 3.2.3b, c). Нефтепродукты приводят к торможению роста и развития редиса, высокие концентрации поллютанта в почве приводят к уменьшению длины побегов и корней в 5 раз по сравнению с фоновыми значениями. Важным параметром оценки токсичности загрязненных почв является фитомасса растений, т. е. продуктивность почв. В настоящем исследовании доказано, что нефтепродукты в почвах существенно снижают фитомассутест-растений (см. рис. 3.2.3d).

С. И. Колесников с соавторами предполагает, что значительного нарушения экологических свойств почвы не происходит до тех пор, пока значение ИПБС не снизится более чем на 10 %.

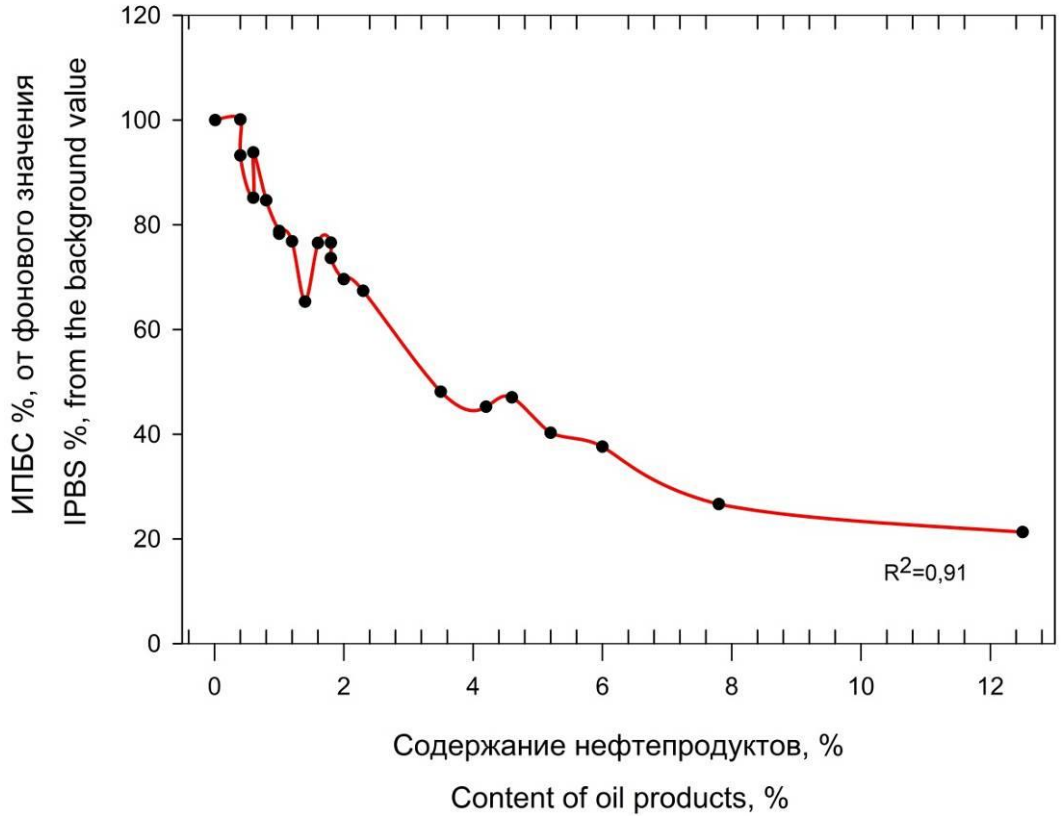

Рис. 3.2.4. Изменение интегрального показателя биологического состояния почвы при нефтяном загрязнении

Результаты изменения показателя ИПБС в нефтезагрязненных почвах показаны на рис. 4. Установлено, что существенное снижение ИПБС (более чем на 10%) происходило в загрязненных почвах уже при минимальном уровне загрязнения 0,6 %. При максимальной дозе нефтепродуктов 12,5 % ИПБС сокращается до 21 % по сравнению с контролем. ИПБС почв у законсервированных скважин находится на уровне фоновых значений.

Таблица 3.2.2

Снижение интегрального показателя биологических свойств почв нефтепромыслов

Место отбора	Нефтепродукты, %	ИПБС, %

Фон	0,01	100,00
у скважины № 132	0,40	100,11
ускважины № 52	0,60	93,82
ускважины № 4	0,40	93,24
ускважины № 126	0,60	85,17
ускважины № 125	0,80	84,67
у скважины № 150	1,00	78,80
ускважины № 42	1,00	78,29
ускважины № 137	1,20	76,83
у скважины № 135	1,80	76,57
ускважины № 127	1,60	76,53
безномера 2	1,80	73,62
у скважины № 133	2,00	69,60
ускважины № 37	2,30	67,37
ускважины № 131	1,40	65,32
у скважины № 17	3,20	48,12
ускважины № 146	4,60	47,03
ускважины № 145	4,20	45,26
безномера 1	5,20	40,25
у скважины № 143	6,00	37,62
унефтепровода	7,80	26,63
поднефтянымразливом	12,50	21,29

*— безопасная доза загрязнения; *— умеренно-опасная доза загрязнения; * — высокая степень загрязнения

Таким образом установлено, что концентрация нефти даже 0,6 % вызывает снижение ИПБС почвы более чем на 10 %. Концентрация нефти 3 % вызывает снижение ИПБС более чем на 40 %. Сокращение ИПБС на 50 % зарегистрировано при загрязнении нефтью почвы в концентрации 7,8 %. Более чем на 70 % при концентрации нефтепродуктов в почве 12,5 %.

Табл. 3.2.3

Содержание нефтепродуктов и активность почвенных ферментов в почвах Надеждинского месторождения

Место отбора	Нефтепродукты, %	Активность каталазы, мл O_2 на 1 г почвы за 1 минуту	Активность уреазы, мг NH_3 на 10 г почвы за 24 ч.	Активность инвертазы, мг глюкозы на 1 г почвы за 24 ч.	Активность фосфатазы, мг P_2O_5 на 1 г почвы за 1 ч.
у скважины № 37	2,30	1,46	0,90	0,38	0,08
у скважины № 146	4,60	1,00	0,88	0,30	0,02
у скважины № 135	1,80	1,70	0,99	0,41	0,08

у скважины № 127	1,60	1,52	0,96	0,44	0,08
у скважины № 145	4,20	0,80	0,84	0,30	0,00
у скважины № 150	1,00	1,65	0,96	0,38	0,06
у скважины № 42	1,00	1,60	0,98	0,38	0,06
у скважины № 126	0,80	1,86	0,99	0,41	0,08
у скважины № 137	1,20	1,60	0,96	0,41	0,06
у скважины № 125	0,60	1,80	0,99	0,46	0,04
у скважины № 143	6,00	0,68	0,84	0,30	0,00
у скважины № 52	0,60	1,92	1,02	0,44	0,12
у скважины № 131	0,40	2,00	1,06	0,40	0,12
у скважины № 4	0,40	1,96	0,99	0,38	0,10
у скважины № 133	2,00	1,54	0,94	0,36	0,08
у скважины № 132	1,40	1,22	0,92	0,36	0,00
без номера 1	5,20	0,60	0,86	0,28	0,00
без номера 2	1,80	1,48	0,96	0,42	0,08
под нефтяным разливом	12,50	0,23	0,82	0,28	0,00
среднее*	2,60	1,40	0,94	0,37	0,06
Фон	—	2,36	0,99	0,36	0,12

* среднее по месторождению

Табл. 3.2.4

Содержание нефтепродуктов и активность почвенных ферментов в почвах Северо-Камышанского месторождения

Место отбора	Нефтепродукты, %	Активность каталазы, мл O_2 на 1 г почвы за 1 минуту	Активность уреазы, мг NH_3 на 10 г почвы за 24 ч.	Активность инвертазы, мг глюкозы на 1 г почвы за 24 ч.	Активность фосфатазы, мг P_2O_5 на 1 г почвы за 1 ч.
у скважины № 17	3,20	1,04	0,70	0,20	0,04
у скважины № 20	2,10	1,56	0,66	0,22	0,04
у скважины без №	1,00	1,82	0,80	0,25	0,05
у нефтепровода	7,80	0,54	0,60	0,20	0,02
среднее*	3,50	1,24	0,69	0,22	0,04
Фон	—	2,12	0,74	0,25	0,08

* среднее по месторождению

Табл. 3.2.5

Содержание нефтепродуктов и активность почвенных ферментов в почвах Тенгутинского месторождения

Место отбора	Нефтепродукты, %	Активность каталазы, мл O_2 на 1 г почвы за 1 минуту	Активность уреазы, мг NH_3 на 10 г почвы за 24 ч.	Активность инвертазы, мг глюкозы на 1 г почвы за 24 ч.	Активность фосфатазы, мг P_2O_5 на 1 г почвы за 1 ч.
у скважины № 126	2,80	0,16	0,00	0,00	0,00
у скважины № 131	1,20	0,24	0,02	0,00	0,00
у скважины № 178	0,60	0,12	0,05	0,00	0,00
у скважины № 180	4,40	0,00	0,00	0,00	0,00
у скважины № 181	3,60	0,20	0,00	0,00	0,00
у скважины № 182	15,40	0,00	0,00	0,00	0,00
у скважины № 185	1,00	0,34	0,00	0,00	0,00
у скважины № 186	8,70	0,00	0,00	0,00	0,00
у скважины № 192	0,80	0,22	0,00	0,00	0,00
у скважины № 201	0,60	0,40	0,05	0,00	0,00
у скважины № 202	3,20	0,16	0,00	0,00	0,00
у скважины № 213	0,90	0,56	0,00	0,00	0,00
у скважины № 216	4,80	0,12	0,00	0,00	0,00
у скважины № 218	3,60	0,00	0,00	0,00	0,00
у скважины № 223	5,20	0,00	0,00	0,00	0,00
у скважины № 238	2,00	0,24	0,00	0,00	0,00
у скважины № 239	4,00	0,18	0,00	0,00	0,00
у скважины № 240	3,20	0,20	0,00	0,00	0,00
у скважины № 241	0,40	0,50	0,05	0,00	0,00
у скважины № 260	0,10	0,42	0,00	0,00	0,00
у скважины № 261	1,00	0,56	0,05	0,00	0,00
среднее*	3,34	0,22	0,01	0,00	0,00
Фон	—	0,84	0,05	0,00	0,00

* среднее по месторождению

Табл. 3.2.6

Содержание нефтепродуктов и активность почвенных ферментов в почвах Цубукского месторождения

Место отбора	Нефтепродукты, %	Активность каталазы, мл O_2 на 1 г почвы за 1 минуту	Активность уреазы, мг NH_3 на 10 г почвы за 24 ч.	Активность инвертазы, мг глюкозы на 1 г почвы за 24 ч.	Активность фосфатазы, мг P_2O_5 на 1 г почвы за 1 ч.
Центральная зона месторождения	-	5,8	0,88	0,99	0,20
Запечатанная скважина	-	5,6	1,10	0,80	0,25

Окраина месторождения	-	6,0	0,70	0,70	0,18
среднее*	-	5,8	0,89	0,83	0,21
Фон	-	6,1	1,02	0,74	0,25

Табл. 3.2.7

Показатели роста и развития редиса на почвах нефтепромыслов

Место отбора	Нефтепродукты, %	Всхожесть, %	Длина побегов, %	Длина корней, %	Общая фитомасса, %
у скважины № 132	0,40	100	100	100	100
у скважины № 4	0,40	84	94	106	98
у скважины № 126	0,60	80	92	102	96
у скважины № 52	0,60	82	90	98	76
у скважины № 125	0,80	80	92	94	76
у скважины № 150	1,00	82	86	80	72
у скважины № 42	1,00	76	80	76	70
ускважиныбез №	1,00	80	88	76	74
у скважины № 137	1,20	76	82	78	68
у скважины № 131	1,40	74	74	70	66
у скважины № 127	1,60	72	70	72	62
у скважины № 135	1,80	74	68	64	58
безномера 2	1,80	70	66	62	58
у скважины № 133	2,00	64	64	60	52
у скважины № 20	2,10	66	62	58	56
у скважины № 37	2,30	60	60	56	50
у скважины № 17	3,20	48	50	44	40
у скважины № 145	4,20	44	40	42	34
у скважины № 146	4,60	43	38	34	30
безномера 1	5,20	34	38	30	30
у скважины № 143	6,00	28	34	20	22
унефтепровода	7,80	14	20	14	10
поднефтянымразливом	12,50	0	0	0	0
Фон	0,01	100	100	100	100

Раздел IV. Метеорологические условия

Слежение за климатическими параметрами природы заповедника осуществлялось на метеостанциях: п. Утта Яшкульского района и с. Дивное Ставропольского края.

В настоящем отчете приводятся материалы наблюдений с 1 января по 14 декабря 2022 года (дата составления отчета).

Подробная характеристика погодных условий в различные периоды года будет обобщена и представлена в Летописи природы за 2022 год.

4.1 Общая метеорологическая характеристика Степного участка

По данным метеостанции с. Утта, среднегодовая температура составила +12,1 °С, минимально зафиксированная температура -16,9 °С (07.12.2022) максимально зафиксированная температура + 38,7 (17.08.2022), годовая сумма осадков на степном участке составила 219 мм. Максимальное количество осадков (14,0 мм.) выпало за 12 часов 20 мая. Число дней с осадками – 78.

Максимальная высота снежного покрова составила 3 см (14.01.2022, 07.02.2022). Самая поздняя дата присутствия снежного покрова в году отмечена 28 марта.

Преимущественное направление господствующих ветров на степном участке: восточный – 13,7%, доля дней со штилевой погодой составила 2,7 %. Максимальная сила ветра достигала 17 м/с (21.06.2022), среднее значение – 3,9 м/с.

Табл. 4.1.1

Температура воздуха (градусы Цельсия) на высоте 2 метра над поверхностью земли на метеостанции Утта за 2022 год

Месяц	Среднее значение, t°C	Минимальное значение	Максимальное значение
Январь	-1,0	-9,6	9,6
Февраль	2,3	-5,2	10,2
Март	0,7	-8,7	16,5
Апрель	12,2	2,2	25,8
Май	16,0	6,0	33,4

Июнь	25,8	17,6	35,6
Июль	25,9	12,5	36,2
Август	27,7	17,7	38,7
Сентябрь	18,5	4,6	36,3
Октябрь	10,4	-0,8	23,3
Ноябрь	3,3	-9,8	13,3
Декабрь	-7,1	-16,9	1,2

Рис. 4.1.1 Температура воздуха на метеостанции Утта, за 2022-12-19

Табл. 4.1.2

Относительная влажность (%) на высоте 2 метра над поверхностью земли на метеостанции Утта за 2022 год

Месяц	Среднее значение, %	Минимальное значение (дата)
Январь	89	55 (09.01.2022)
Февраль	86	60 (25.02.2022)
Март	75	29 (29.03.2022)
Апрель	67	27

		(25.04.2022)
Май	56	15 (30.05.2022)
Июнь	33	11 (11.06.2022)
Июль	50	12 (11.07.2022)
Август	36	11 (26.08.2022)
Сентябрь	59	13 (01.09.2022)
Октябрь	76	33 (18.10.2022)
Ноябрь	84	44 (14.11.2022)
Декабрь	74	41 (01.12.2022)

Рис. 4.1.2 Относительная влажность на метеостанции п. Утта за 2022 г.

Табл. 4.1.3

Количество выпавших осадков (миллиметры) на метеостанции Утта за 2022 год

Период,	Сумма осадков,	Максимальное значение	Число дней с

месяц	мм	(дата)	осадками
Январь	32	6,0 (04.01.2022)	15
Февраль	9,8	3,0 (07.02.2022, 13.02.2022)	5
Март	24	6,0 (05.03.2022)	11
Апрель	11	9,0 (05.04.2022)	6
Май	46	14,0 (20.05.2022)	9
Июнь	0,8	0,4 (17.06.2022, 23.06.2022)	2
Июль	46	14,0 (20.07.2022)	9
Август	0	-	-
Сентябрь	9,0	4,0 (24.09.2022)	4
Октябрь	27	12,0 (03.10.2022)	9
Ноябрь	13	4,0 (20.11.2022)	8
Декабрь	0	-	-

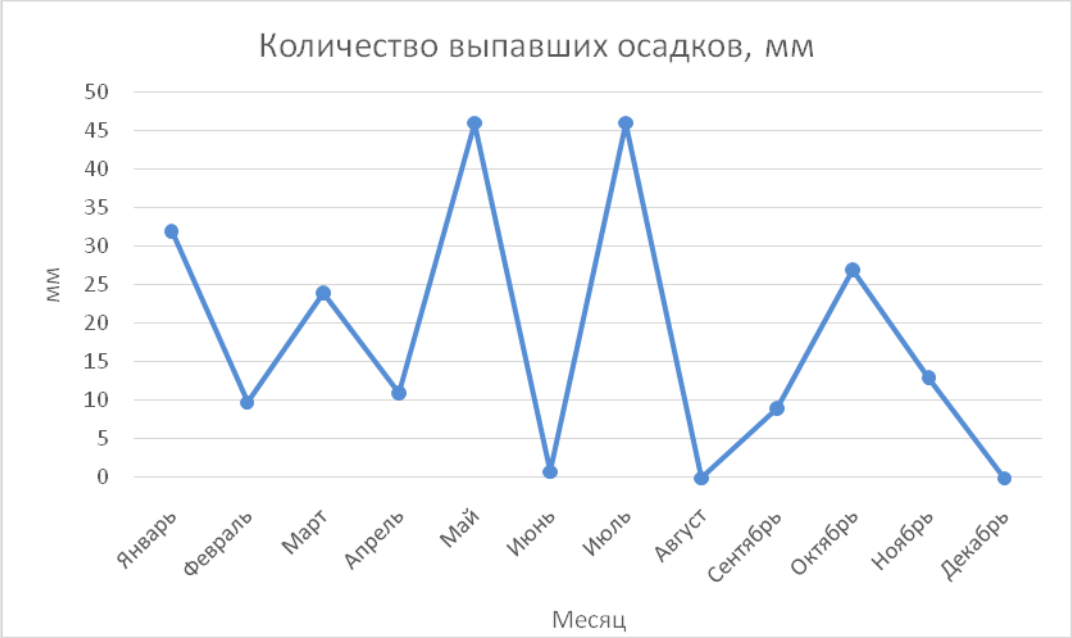

Рис. 4.1.3 Количество выпавших осадков на метеостанции Утта за 2022 год

Табл. 4.1.4

Атмосферное давление, приведенное к среднему уровню моря (миллиметры ртутного столба) на метеостанции Утта за 2022 год

Месяц	Среднее значение, мм. рт. ст.	Минимальное значение (дата)	Максимальное значение (дата)

Январь	762,3	747,7 (15.01.2022)	773,8 (08.01.2022)
Февраль	764,1	754,5 (04.02.2022)	774,4 (13.02.2022)
Март	765,1	745,8 (04.03.2022)	779,2 (19.03.2022)
Апрель	760,0	749,5 (12.04.2022)	765,1 (16.04.2022)
Май	760,6	751,1 (22.05.2022)	751,1 (22.05.2022)
Июнь	757,9	747,0 (22.06.2022)	764,7 (02.06.2022)
Июль	758,0	753,5 (10.07.2022)	763,2 (19.07.2022)
Август	759,8	754,0 (17.08.2022)	766,0 (24.08.2022)
Сентябрь	759,9	754,4 (13.09.2022)	768,0 (10.09.2022)
Октябрь	765,4	753,9 (31.10.2022)	775,2 (17.10.2022)
Ноябрь	766,1	755,7 (18.11.2022)	778,6 (30.11.2022)
Декабрь	774,7	763,2 (14.12.2022)	784,6 (04.12.2022)

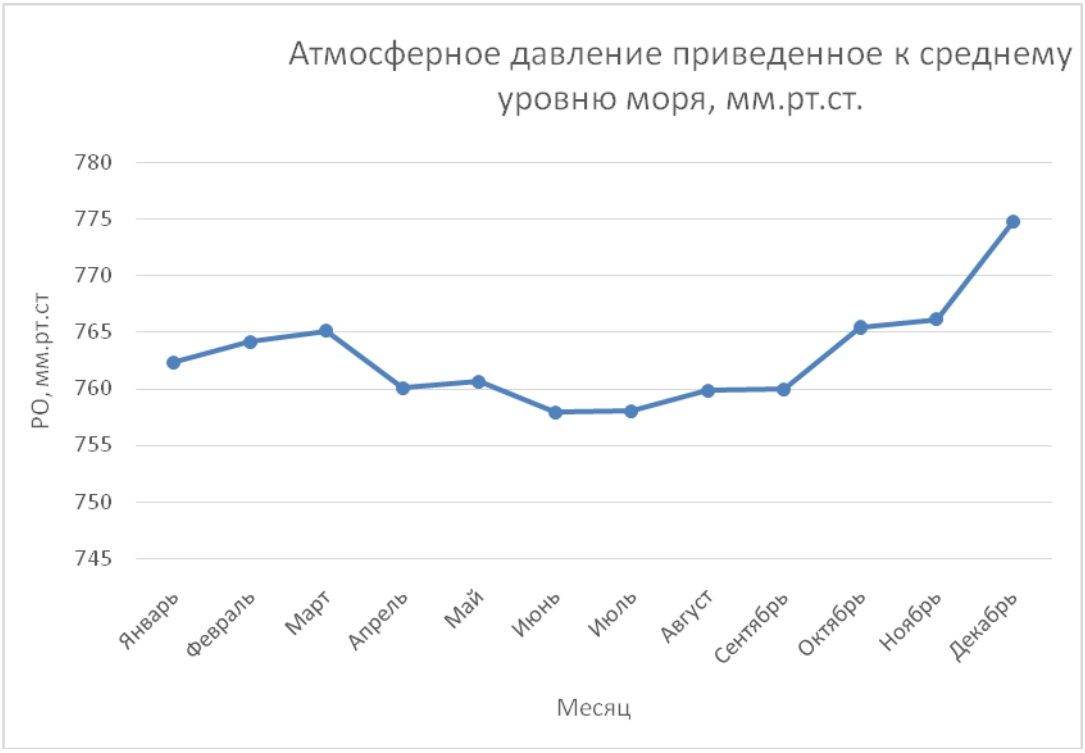

Рис. 4.1.4 Атмосферное давление, приведенное к среднему уровню моря (миллиметры ртутного столба) на метеостанции Утта за 2022 год

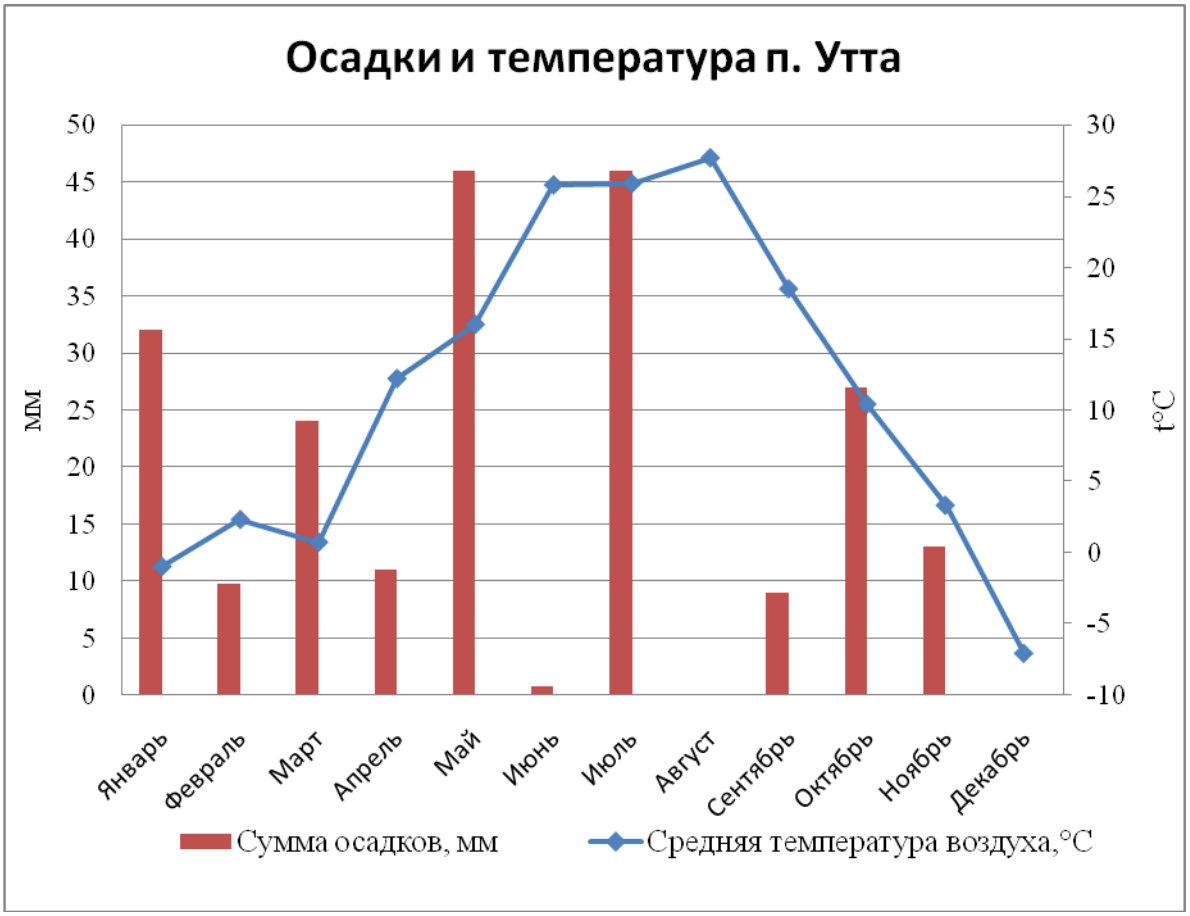

Рис. 4.1.5 Климатодиаграмма на метеостанции Утта за 2022 год.

Табл. 4.1.5

Сравнение среднегодовых температур и сумм осадков на метеостанции Утта за период 2018 – 2022 гг.

Год	Средняя температура воздуха, °С	Сумма осадков, мм
2018	11	209
2019	11	207
2020	11,6	160
2021	11,6	244
2022	11,5	227

Рис. 4.1.6 Климатодиаграмма на метеостанции Утта за период 2018 – 2022 гг.

4.2 Метеорологическая характеристика Орнитологического участка.

По данным метеостанции с. Дивное, среднегодовая температура составила 12,8 °С, минимально зафиксированная температура – 12,4 °С (06.12.2022) максимально зафиксированная температура + 39,8 (16.08.2022), годовая сумма осадков на орнитологическом участке составила 396 мм. Максимальное количество осадков (25,0 мм.) выпало за 12 часов 6 мая. Число дней с осадками – 124.

Максимальная высота снежного покрова составила 12 см (16.03.2022). Самая поздняя дата присутствия снежного покрова в году отмечена17.03.2022 .

Преимущественное направление господствующих ветров на орнитологическом участке: восточное 13,4 %, доля дней со штилевой погодой составила 12,5 %. Максимальная сила ветра достигала 12 м/с (05.03.2022), среднее значение – 2,4 м/с.

Табл. 4.2.1

Температура воздуха (градусы Цельсия) на высоте 2 метра над поверхностью земли на метеостанции Дивное за 2022 год

Месяц	Среднее значение, t°C	Минимальное значение	Максимальное значение
Январь	0,4	-11,3	14,2
Февраль	3,4	-5,3	13,3
Март	1,5	-10,1	20,6
Апрель	13,1	2,9	28,8
Май	15,3	5,2	34,6
Июнь	24,7	14,3	35,7
Июль	24,1	14,9	37,1
Август	27,7	16,8	39,8
Сентябрь	18,9	7,8	39,2
Октябрь	12,2	1,6	28,4
Ноябрь	5,9	-4,3	19,1
Декабрь	-2,2	-12,4	7,1

Рис. 4.2.1 Температура воздуха (градусы Цельсия) на высоте 2 метра над поверхностью земли на метеостанции Дивное за 2022 год

Табл. 4.2.2

Относительная влажность (%) на высоте 2 метра над поверхностью земли на метеостанции Дивное за 2022 год

Месяц	Среднее значение, %	Минимальное значение (дата)
Январь	84	45 (08.01.2022)
Февраль	82	44 (14.02.2022)
Март	70	22 (29.03.2022)
Апрель	64	16 (02.04.2022)
Май	61	18 (31.05.2022)
Июнь	41	13 (01.06.2022, 11.06.2022, 12.06.2022, 21.06.2022)
Июль	52	13 (10.07.2022)
Август	37	11 (16.08.2022)
Сентябрь	59	13 (01.09.2022)
Октябрь	71	27 (02.10.2022)

Ноябрь	84	43 (30.11.2022)
Декабрь	81	42 (06.12.2022)

Рис. 4.2.2 Относительная влажность (%) на высоте 2 метра над поверхностью земли на метеостанции Дивное за 2022 год.

Табл. 4.2.3

Количество выпавших осадков (миллиметры) на метеостанции Дивное за 2022 год

Период, месяц	Сумма осадков, мм	Максимальное значение (дата)	Число дней с осадками
Январь	32	5,0 (04.01.2022)	20
Февраль	32	10,0 (09.02.2022)	9
Март	22	5,0 (16.03.2022)	15
Апрель	36	20,0 (13.04.2022)	11
Май	66	25,0 (06.05.2022)	8
Июнь	18	6,0 (24.06.2022)	6
Июль	73	17,0 (19.07.2022)	11
Август	13	9,0 (19.08.2022)	3
Сентябрь	44	14,0 (22.09.2022)	12

Октябрь	23	11,0 (05.10.2022)	11
Ноябрь	29	10,0 (03.11.2022)	16
Декабрь	7,0	5,0 (14.12.2022)	2

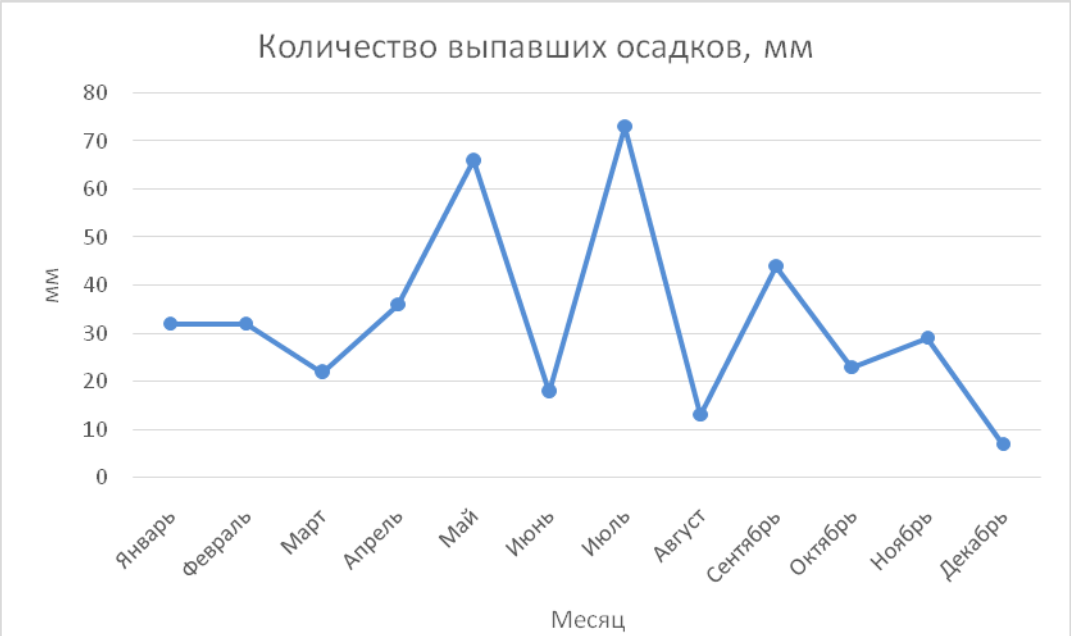

Рис. 4.2.3 Количество выпавших осадков (миллиметры) на метеостанции Дивное за 2022 год

Табл. 4.2.4

Атмосферное давление, приведенное к среднему уровню моря (миллиметры ртутного столба) на метеостанции Дивное за 2022 год

Месяц	Среднее значение, мм. рт. ст.	Минимальное значение (дата)	Максимальное значение (дата)
Январь	761,6	742,9 (15.01.2022)	772,3 (08.01.2022)
Февраль	764,1	755,5 (04.02.2022)	775,8 (13.02.2022)
Март	765,9	748,9 (03.03.2022)	779,4 (18.03.2022)
Апрель	760,1	751,3 (12.04.2022)	766,6 (16.04.2022)
Май	761,5	751,2 (22.05.2022)	769,0 (06.05.2022)
Июнь	758,2	747,1	763,6

		(22.06.2022)	(03.06.2022)
Июль	758,7	750,8 (10.07.2022)	764,6 (19.07.2022)
Август	758,8	753,7 (14.08.2022)	764,5 (24.08.2022)
Сентябрь	760,3	752,9 (19.09.2022)	769,0 (10.09.2022)
Октябрь	765,6	753,0 (03.10.2022)	775,0 (17.10.2022)
Ноябрь	765,9	754,3 (18.11.2022)	777,1 (30.11.2022)
Декабрь	772,4	760,6 (14.12.2022)	782,9 (04.12.2022)

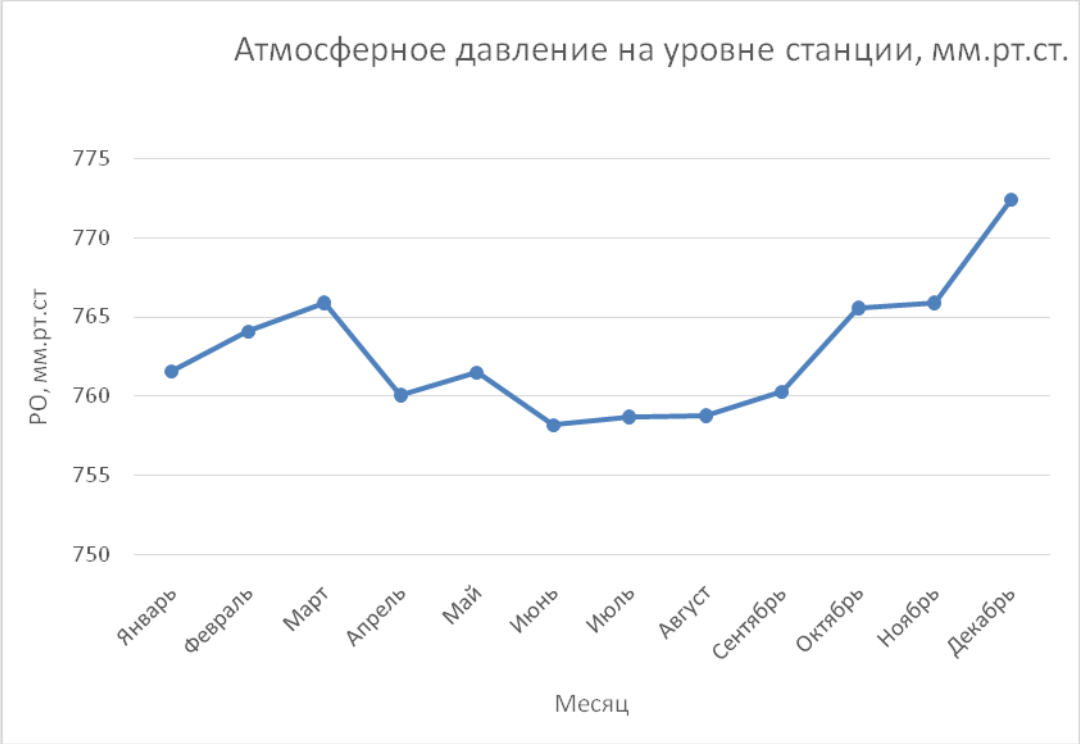

Рис. 4.2.4 Атмосферное давление, приведенное к среднему уровню моря (миллиметры ртутного столба) на метеостанции Дивное за 2022 год

Рис. 4.2.5 Климатодиаграмма на метеостанции Дивное за 2022 год.

Табл. 4.2.5

Сравнение среднегодовых температур и сумм осадков на метеостанции Утта за период 2018 – 2022 гг.

Месяц	Средняя температура воздуха, °С	Сумма осадков, мм
2018	12	336
2019	12,4	312
2020	12,7	298
2021	12,1	500
2022	12,3	401

Рис. 4.2.6 Климатодиаграмма на метеостанции Дивное за период 2018 – 2022 гг.

Раздел V. Флора и растительность

5.1. Видовой состав флоры и его характеристика

Таблица 5.1.1

Список сосудистых растений заповедника «Черные земли» и заказников «Меклетинский», «Харбинский» и «Сарпинский» на 2022 год

№	Виды растений	Присутствие	
		Заповедник	Заказники
	ОТДЕЛ: PINOPHYTA– ГОЛОСЕМЕННЫЕ КЛАСС: GNETOPSIDA – ГНЕТОВЫЕ		
	Сем. Ephedraceae Dumort. – Эфедровые		
1.	*Ephedra distachya* L. – Хвойник двухколосковый, или Эфедра двухколосковая	Ст., Орн.	Мек., Хар, Сар
	ОТДЕЛ: MAGNOLIOPHYTA – ЦВЕТКОВЫЕ (ПОКРЫТОСЕМЕННЫЕ) КЛАСС: LILIOPSIDA (MONOCOTYLEDONEAE) – ОДНОДОЛЬНЫЕ		
	Сем. Typhaceae – Рогозовые		
2.	*Typha angustifolia* L. – Рогоз узколистный	Орн.	
	Сем. Potamogetonaceae – Рдестовые		
3.	*Potamogeton berchtoldii* F. – Рдест Бертхольда	Орн.	
4.	*Potamogeton crispus* L. – Рдест курчавый	Ст., Орн.	
	Сем. Ruppiaceae – Руппиевые		
5.	*Ruppia maritima* L. (R. maritima subsp. rostellata (W.D.J. Koch) Asch. & Graebn., R. rostellataW.D.J. Koch.) - Руппия морская	Орн.	
	Сем. Butomaceae – Сусаковые		
6.	*Butomus umbellatus* L. – Сусак зонтичный	Орн.	
	Сем. Poaceae - Злаки		
7.	*Aegilops cylindrica* Host - Эгилопс цилиндрический	Орн.	
8.	*Aeluropus littoralis* (Gouan) Parl. – Прибрежница береговая	Ст., Орн.	Мек.
9.	*Aeluropus pungens* (Bieb.) C. Koch – Прибрежница растопыренная	Орн.	
10.	*Agropyron desertorum* (Fisch. ex Link) Schult. – Житняк пустынный	Ст., Орн.	Мек.
11.	*Agropyron fragile* (Roth) P. Candargy – Житняк ломкий, или сибирский	Ст., Орн.	Мек.
12.	*Agropyron lavrenkoanum* Prokudin – Житняк Лавренко	Орн.	
13.	*Agropyron pectinatum* (Bieb.) Beauv. – Житняк гребневидный	Ст., Орн.	Мек.
14.	*Anisantha tectorum* (L.) Nevski – Неравноцветник кровельный, или Костер кровельный	Ст., Орн.	Мек., Хар.
15.	*Beckmannia eruciformis* (L.) Host – Бекмания обыкновенная	Орн.	
16.	*Bromopsis inermis* (Leyss.) Holub – Кострец безостый	Ст., Орн.	Мек.
17.	*Bromus japonicus* Thunb. – Костер японский	Ст., Орн.	Мек.
18.	*Bromus mollis* L. – Костер мягкий	Ст., Орн.	
19.	*Bromus squarrosus* L. – Костер растопыренный	Ст., Орн.	Мек.
20.	*Calamagrostis epigeios* (L.) Roth – Вейник наземный	Ст.	Мек., Хар.

21.	*Calamagrostis macrolepis* Litv. – Вейник гигантский	Ст.	Мек.
22.	*Crypsis aculeata (L.) Ait.* – Скрытница колючая	Орн.	
23.	*Echinochloa crusgalli* (L.) Beauv. – Ежовник обыкновенный	Ст., Орн.	Мек.
24.	*Elytrigia repens* L. Nevski – Пырей ползучий	Ст., Орн.	Мек., Хар.
25.	*Eragrostis minor* Host – Полевичка малая	Ст., Орн.	Мек., Хар.
26.	*Eremopyrum orientale* (L.) Jaub. et Spach – Мортук восточный	Ст., Орн.	Мек., Хар.
27.	*Eremopyrum triticeum* (Gaertn.) Nevski – Мортук пшеничный	Ст., Орн.	Мек.
28.	*Festuca beckeri* (Hack.) Trautv. – Овсяница Беккера	Ст.	
29.	*Festuca valesiaca* Gaudin – Овсяница валлисская, или Типчак	Ст., Орн.	Мек.
30.	*Koeleria cristata* (L.) Pers. – Тонконог гребенчатый	Ст., Орн.	Мек.
31.	*Koeleria sabuletorum* (Domin) Klok. – Тонконог песчаный	Ст.	Мек.
32.	*Leymus racemosus* (Lam.) Tzvel. – Колосняк гигантский, или Кияк	Ст.	Мек., Хар.
33.	*Leymus ramosus* (Trin.) Tzvel. – Колосняк ветвистый	Ст.	
34.	*Phalaroides arundinacea* L. Rauschert – Двукисточник тростниковый	Ст., Орн.	
35.	*Phragmites australis* (Cav.) Trin. ex Steud. – Тростник южный, или обыкновенный	Ст., Орн.	Мек.
36.	*Poa angustifolia* L. – Мятлик узколистный	Орн.	
37.	*Poa bulbosa* L. – Мятлик луковичный	Ст., Орн.	Мек., Сар., Хар.
38.	*Poa pratensis* L. – Мятлик луговой	Орн.	
39.	*Puccinellia distans* (Jacq.) Parl. –Бескильница расставленная	Ст., Орн.	
40.	*Puccinellia dolicholepis* Krecz. – Бескильница длинночешуйчатая	Ст.	Мек.
41.	*Puccinellia gigantea* (Grossh.) Grossh. - Бескильница гигантская	Ст., Орн.	
42.	*Setaria viridis* (L.) Beauv. – Щетинник зеленый	Ст., Орн.	Мек.
43.	*Stipa capillata* L. – Ковыль волосовидный или Тырса	Ст., Орн	Мек.
44.	*Stipa lessingiana* Trin. et Rupr. – Ковыль Лессинга	Ст., Орн.	Мек.
45.	*Stipa sareptana* A. Beck.- Ковыль сарептский, или Тырсик	Ст.	Мек.
46.	*Stipa ucrainica* P. Smirn.– Ковыль украинский	Ст., Орн.	
47.	*Stipagrostis pennata* (Trin.) De Winter – Аристида перистая, или Колосовка перистая.	Ст.	
48.	*Tragus racemosus* (L) All.– Козлец кистистый	Ст.	Мек.
Сем. Cyperaceae – Осоковые			
49.	*Bolboschoenus maritimus* (L) Palla – Клубнекамыш приморский	Орн.	
50.	*Carex melanostachya* Bieb. ex Willd. – Осока черноколосая	Ст., Орн.	
51.	*Carex praecox* Schreb. – Осока ранняя	Ст., Орн.	
52.	*Carex riparia* Curt. – Осока береговая	Орн.	
53.	*Carex stenophylla* Wahlenb. - Осока узколистная	Ст., Орн.	Мек.
54.	*Carex supine* Wahlenb.– Осока приземистая	Орн.	
55.	*Scirpus lacustris* L. – Камыш озерный	Ст., Орн.	
56.	*Scirpus tabernaemontani* C.C.Gmel. – Камыш Табернемонтана	Орн.	
Сем. Juncaceae – Ситниковые			
57.	*Juncus gerardii* Loisel. – Ситник Жерара	Орн.	
Сем. Liliaceae – Лилейные			
58.	*Fritillaria meleagroides* Patrin ex Shult. et Schult. fil.– Рябчик шахматовидный	Орн.	
59.	*Gagea bulbifera* (Pall.) Salisb. – Гусиный лук луковиценосный	Ст., Орн.	Мек.
60.	*Gagea pusilla* (F. Schmidt) Schult. et Schult. fil. – Гусиный лук низкий	Орн.	
61.	*Tulipa biebersteiniana* Schult. et Schult. fil. – Тюльпан Биберштейна	Ст., Орн.	Мек., Сар., Хар.

62.	*Tulipa biflora* Pall. – Тюльпан двуцветковый	Ст., Орн.	Мек.
63.	*Tulipa gesneriana* L. (*T. suaveolens* Roth) – Тюльпан Геснера (Т. душистый)	Ст., Орн.	
Сем. Hyacinthaceae – Гиацинтовые			
64.	*Bellevalia sarmatica* (Georgi) Woronow – Бельвалия сарматская, или Гиацинт сарматский	Орн.	
65.	*Ornithogalum kochii* Parl. – Птицемлечник Коха	Орн.	
Сем. Alliaceae – Луковые			
66.	*Allium caspium* (Pall.) Bieb. – Лук каспийский		Мек.
67.	*Allium paczoskianum* Tuzs.– Лук Пачоского	Орн.	
68.	*Allium regelianum* A. Beck. – Лук Регелевский	Орн.	
69.	*Allium rotundum* L. – Лук круглый	Орн.	
70.	*Allium sphaerocephalon* L. – Лук круглоголовый	Орн.	
Сем. Asparagaceae – Спаржевые			
71.	*Asparagus officinalis* L. – Спаржа лекарственная	Ст., Орн.	
Сем. Iridaceae – Ирисовые, Касатиковые			
72.	*Iris scariosa* Willd. ex Link – Касатик перепончатый	Ст.	
73.	*Iris pumila* L. – Касатик карликовый	Ст., Орн.	Мек.
КЛАСС: MAGNOLIOPSIDA (DICOTYLEDONEAE) – ДВУДОЛЬНЫЕ			
Сем. Ulmaceae – Ильмовые			
74.	*Ulmus pumila* L. – Вяз приземистый, или Ильмовник	Ст., Орн.	Мек.
Сем. Polygonaceae – Гречишные			
75.	*Calligonum aphyllum* (Pall.) Guerke – Джузгун безлистный	Ст.	Мек., Хар.
76.	*Polygonum amphibium* L. – Горец земноводный	Орн.	
77.	*Polygonum arenarium* Waldst. et Kit. – Спорыш песчаный	Ст.	
78.	*Polygonum aviculare* L. – Спорыш птичий, или Горец птичий	Ст., Орн.	Мек.
79.	*Polygonum lapathifolium* L. – Горец щавелелистный	Ст., Орн.	
80.	*Polygonum patulum* Bieb. – Спорыш отклоненный	Ст., Орн.	
81.	*Polygonum arenastrum* Boreau – Спорыш лежачий	Ст., Орн.	
82.	*Polygonum salsugineum* Bieb. – Спорыш солонцовый	Орн.	
83.	*Rumex dentatus* L. - Щавель зубчатый		Сар.
84.	*Rumex confertus* Willd. – Щавель конский	Орн.	
85.	*Rumex crispus* L. – Щавель курчавый	Ст., Орн.	
86.	*Rumex stenophyllus* Ledeb. - Щавель узколистный	Ст., Орн.	
Сем. Chenopodiaceae – Маревые			
87.	*Agriophyllum squarrosum* (L.) Moq. – Кумарчик растопыренный, или песчаный	Ст.	Мек., Хар.
88.	*Anabasis aphylla* L. – Ежовник безлистый, или Итсегек	Ст., Орн.	Мек.
89.	*Anabasis salsa* (C.A. Mey) Benth. ex. Volkens – Ежовник солончаковый, или Биюргун	Ст.	Мек.
90.	*Atriplex cana* C.A. Mey. – Лебеда белая		Мек.
91.	*Atriplex micrantha* C.A. Mey. – Лебеда мелкоцветковая, или разносемянная	Ст., Орн.	
92.	*Artiplex pedunculata* L. – Лебеда стебельчатая	Ст., Орн.	
93.	*Artiplex sphaeromorpha* Iljin – Лебеда шарообразная		Мек.
94.	*Artiplex tatarica* L. – Лебеда татарская	Ст., Орн.	Мек.
95.	*Artiplex verrucifera* Bieb. – Лебеда бородавчатая	Ст., Орн.	Мек.
96.	*Artiplex pedunculata* L. – Лебеда стебельчатая		Мек.
97.	*Bassia sedoides* (Pall.) Aschers. (*Sedobassia sedoides* (Pall.) Freitaget G. Kadereit) –Бассия очитковидная (Седобассия волосистая)	Ст., Орн.	Мек.

98.	*Bassia hyssopifolia* (Pall.) O. Kuntze – Бассия иссополистная	Ст., Орн.	Мек., Хар.
99.	*Camphorosma monspeliaca* L. – Камфоросма монпелийская	Ст., Орн.	Мек.
100.	*Ceratocarpus arenarius* L. – Рогач песчаный	Ст.	Мек., Хар.
101.	*Chenopodium album* L. – Марь белая	Ст., Орн.	Мек.
102.	*Chenopodium glaucum* L. – Марь сизая	Ст., Орн.	Мек.
103.	*Chenopodium urbicum* L. – Марь городская	Ст., Орн.	Мек.
104.	*Climacoptera crassa* (Bieb.) Botsch. – Климакоптера толстолистная	Ст., Орн.	Мек.
105.	*Climacoptera lanata* Pall. Botsch. – Климакоптера шерстистая	Ст.	Мек.
106.	*Corispermum aralo-caspicum* Iljin – Верблюдка арало-каспийская	Ст.	
107.	*Corispermum orientale* Lam. – Верблюдка восточная	Ст.	
108.	*Corispermum hyssopifolium* L. - Верблюдка иссополистная	Ст.	Мек.
109.	*Halocnemum strobilaceum* Pall. – Сарсазан шишковатый	Ст., Орн.	Мек.
110.	*Kalidium foliatum* (Pall.) Moq. - Поташник олиственный		Мек.
111.	*Kochia prostrata* L. – Кохия простертая, или Изень	Ст., Орн.	Мек.
112.	*Kochia scoparia* (L.) Schrad. – Кохия веничная	Ст.	Мек.
113.	*Krascheninnikovia ceratoides* (L.) Gueldenst. – Терескен серый	Ст.	Мек.
114.	*Nitrosalsola nitraria* (Pall.) Tzvel. – Селитряница натронная	Ст.	Мек.
115.	*Petrosimonia brachiata* (Pall.) Bunge – Петросимония раскидистая		Мек.
116.	*Petrosimonia oppositifolia* (Pall.) Litv. – Петросимония супротивнолистная	Ст., Орн.	Мек.
117.	*Polycnemum arvense* L. – Хруплявник полевой	Ст., Орн.	
118.	*Salicornia perennas* L. – Солерос европейский	Орн.	Мек.
119.	*Salsola dendroides* Pall. – Солянка древовидная		Мек.
120.	*Salsola foliosa* (L.) Tzvel. – Солянка многолистная	Ст., Орн.	
121.	*Salsola mutica* C.A. Mey – Солянка туполистая	Орн.	
122.	*Salsola tragus* L. – Солянка сорная, или Курай	Ст., Орн.	Мек., Хар.
123.	*Suaeda altissima* (L.) Pall. – Сведа высочайшая	Ст., Орн.	Мек.
124.	*Suaeda acuminata* (C.A. Mey.) Moq. – Сведа заостренная		Мек.
125.	*Suaeda salsa* (L.) Pall. – Сведа солончаковая		Мек.
	Сем. Amaranthaceae – Амарантовые		
126.	*Amaranthus albus* L. – Щирица белая	Ст., Орн.	Мек.
127.	*Amarantus blitum* L. – Щирица синеватая	Ст., Орн.	Мек.
128.	*Amarantus retroflexus* L. – Щирица запрокинутая	Ст., Орн.	Мек.
	Сем. Caryophyllaceae – Гвоздичные		
129.	*Dianthus borbasii* Vandas – Гвоздика Борбаша	Орн.	
130.	*Dianthus capitatus* Balb. ex DC. – Гвоздика головчатая	Орн.	
131.	*Dianthus leptopetalus* Willd. – Гвоздика тонколепестная	Ст., Орн.	
132.	*Dianthus pallens* Smith. – Гвоздика бледнеющая	Орн.	
133.	*Dianthus pallidiflorus* Ser.– Гвоздика бледноцветковая	Орн.	
134.	*Cerastium semidecandrum* L. – Ясколка пятитычинковая	Ст., Орн.	Мек.
135.	*Gypsophila muralis* L. – Качим постенный	Орн.	
136.	*Gypsophila paniculata* L. – Качим метельчатый, или Перекати-поле	Ст.	Мек., Хар.
137.	*Herniaria besseri* Fisch. ex Hornem.– Грыжник Бессера	Ст.	
138.	*Herniaria incana* Lam. – Грыжник седой		Хар.
139.	*Herniaria polygama* J. Gay – Грыжник многобрачный	Ст.	Мек.
140.	*Holosteum umbellatum* L. – Костенец зонтичный	Ст., Орн.	Мек.
141.	*Holosteum glutinosum* (Bieb.) Fisch. et C.A. Mey.– Костенец липкий	Ст., Орн.	

142.	*Melandrium album* (Mill.) Garcke – Дрема белая	Орн.	
143.	*Silene wolgensis* (Hornem.) Bess. ex. Spreng. – Смолевка волжская	Орн.	
144.	*Spergularia marina* (L.) Griseb. – Торичник солончаковый	Орн.	
Сем. Ranunculaceae – Лютиковые			
145.	*Adonis aestivalis* L. – Адонис летний	Ст., Орн.	Мек.
146.	*Ceratocephala falcata* (L.) Pers. – Рогоглавник цепкий	Ст.	Мек.
147.	*Ceratocephala testiculata* (Crantz) Bess. – Рогоглавник яичкоплодный, или пряморогий	Ст., Орн.	Мек.
148.	*Consolida divaricata* (Ledeb.) Schroding. – Живокость растопыренная	Орн.	
149.	*Consolida orientalis* J. Gay – Живокость восточная	Орн.	
150.	*Consolida regalis* S.F.Gray. – Живокость полевая	Ст., Орн.	Мек.
151.	*Ficaria verna* Huds. – Чистяк весенний	Орн.	
152.	*Myosurus minimus* L. – Мышехвостник маленький	Ст., Орн.	Мек.
153.	*Ranunculus illyricus* L. – Лютик иллирийский	Орн.	
154.	*Ranunculus oxyspermus* Willd. – Лютик остроплодный	Ст., Орн	Мек.
Сем. Papaveraceae – Маковые			
155.	*Glaucium corniculatum* (L.) I. Rudolph. – Мачок рогатый	Ст., Орн.	Мек.
156.	*Papaver arenarium* Bieb. – Мак песчаный	Ст.	Мек.
157.	*Papaver rhoeas* L. – Мак самосейка	Ст., Орн.	Мек.
Сем. Hypecoaceae – Гипекоумовые			
158.	*Hypecoum pendulum* L. – Гипекоум вислоплодный	Ст.	Мек.
Сем. Brassicaceae – Крестоцветные			
159.	*Alyssum desertorum* Stapf - Бурачок пустынный	Ст., Орн.	Мек., Сар., Хар.
160.	*Berteroa incana* (L.) DC. – Икотник серый	Орн.	
161.	*Capsella bursa-pastoris* L. Medik. – Пастушья сумка обыкновенная	Ст., Орн.	Мек., Хар.
162.	*Cardaria draba (L.) Desv.* - Кардария крупковидная	Ст., Орн.	Мек., Хар.
163.	*Chorispora tenella* (Pall.) DC.– Хориспора нежная	Ст., Орн.	Мек.
164.	*Crambe aspera* Bieb. – Катран шершавый	Ст.	
165.	*Descurainia sophia* (L.) Webbex Prantl – Дескурения Софьи	Ст., Орн.	Мек., Сар., Хар.
166.	*Erophila verna* (L.) Bess. – Веснянка весенняя	Ст., Орн.	Мек.
167.	*Erysimum canescens* Roth. – Желтушник седеющий	**Ст.,** Орн.	Хар.
168.	*Erysimum cheiranthoides* L. – Желтушник лакфиолевый	Ст.	Мек.
169.	*Erysimum repandum* L. – Желтушник выгрызенный	Ст., Орн.	Мек.
170.	*Erysimum versicolor* (Bieb.) Andrz. - Желтушник разноцветный	Ст.	Мек.
171.	*Hymenolobus procumbens* (L.) Fourr. – Многосемянник лежачий	Ст., Орн.	Мек.
172.	*Isatis sabulosa* Stev. ex Ledeb. – Вайда песчаная	Ст.	Мек., Хар.
173.	*Lepidium perfoliatum* L. – Клоповник пронзеннолистный	Ст., Орн.	Мек., Хар.
174.	*Lepidium ruderale* L.- Клоповник мусорный	Ст., Орн.	Мек., Хар.
175.	*Meniocus linifolius* (Steph.) DC. – Плоскоплодник льнолистный	Ст., Орн.	Мек.
176.	*Rorippa amphibia* L. Bess.– Жерушник земноводный	Ст., Орн.	
177.	*Rorippa austriaca* (Crantz) Bess. – Жерушник австрийский	Орн.	
178.	*Sisymbrium altissimum* L. - Гулявник высокий	Ст., Орн.	Мек.
179.	*Sisymbrium loeselii* L. – Гулявник Лёзеля	Ст., Орн.	Мек.
180.	*Sisymbrium volgense* Bieb. ex. Fourn. - Гулявник волжский	Ст.	Мек.
181.	*Sterigmostemum tomentosum* (Willd.) Bieb. – Стеригма войлочная	Ст.	Мек.
182.	*Syrenia siliculosa* (Bieb.) Andrz. – Сирения стручковая	Ст., Орн.	Мек.
183.	*Thlaspi arvense* L. – Ярутка полевая	Орн.	
184.	*Torularia contortuplicata* (Steph.ex Willd.) O.E.Schulz - Четочник	Ст.	

	скрученный		
Сем. Grossulariaceae – Крыжовниковые			
185.	*Ribes aureum* Pursh. – Смородина золотистая	Ст., Орн.	Мек.
Сем. Rosaceae – Розоцветные			
186.	*Armeniaca vulgaris* Lam. – Абрикос обыкновенный	Ст., Орн.	
187.	*Malus praecox* (Pall.) Borkh. – Яблоня ранняя	Орн.	
188.	*Padellus mahaleb* (L.) Vass. – Вишня антипка, или Магалебка	Орн.	
189.	*Potentilla argentea* L. – Лапчатка серебристая	Орн.	
190.	*Potentilla bifurca* L. – Лапчатка вильчатая	Орн.	
191.	*Pyrus communis* L. – Груша обыкновенная	Орн.	
Сем. Fabaceae – Бобовые			
192.	*Alhagi pseudalhagi* (Bieb.) Fisch. – Верблюжья колючка обыкновенная	Ст., Орн.	Мек., Хар.
193.	*Astragalus calycinus* M. Bieb. - Астрагал чашечковый		Хар.
194.	*Astragalus reduncus* Pall. – Астрагал изогнутый	Ст., Орн.	
195.	*Astragalus dolichophyllus* Pall. – Астрагал длиннолистный	Ст.	Мек.
196.	*Astragalus testiculatus* Pall. – Астрагал яйцеплодный	Ст., Орн.	Мек.
197.	*Astragalus longipetalus* Chater. – Астрагал длиннолепестковый	Ст.	Мек., Хар.
198.	*Astragalus varius* S.G.Gmel. – Астрагал изменчивый, или пру Тьевидный	Ст.	
199.	*Astragalus astrachanicus* Sytin & Laktionov – Астрагал астраханский	Ст.	Хар.
200.	*Astragalus physodes* L. – Астрагал пузырчатый		Хар.
201.	*Astragalus lehmannianus* Bunge. – Астрагал Лемана		Хар.
202.	*Caragana arborescens* Lam. – Карагана древовидная, или Желтая акация	Орн.	
203.	*Gleditsia triacanthos* L.– Гледичия трехколючковая	Орн.	
204.	*Glycyrrhiza glabra* L. – Солодка голая	Ст., Орн.	
205.	*Medicago falcata* L. – Люцерна серповидная	Ст.	
206.	*Medicago sativa* L. – Люцерна посевная	Ст., Орн.	Мек.
207.	*Medicago romanica* Prod. – Люцерна румынская	Орн.	
208.	*Melilotus officinalis* (L.) Pall. – Донник лекарственный	Ст., Орн.	Мек.
209.	*Robinia pseudoacacia* L. – Робиния лжеакация, или белая акация	Ст., Орн.	Мек.
210.	*Trigonella orthoceras* Kar. et Kir. – Пажитник пряморогий	Ст.	Мек.
211.	*Trifolium fragiferum* L. - Клевер земляничный	Орн.	
212.	*Vicia villosa* Roth - Горошек мохнатый.	Орн.	
213.	*Lathyrus tuberosus* L. - Чина клубненосная	Орн.	
Сем. Geraniaceae – Гераниевые			
214.	*Erodium cicutarium* L. – Аистник обыкновенный	Ст., Орн.	Мек., Хар.
215.	*Erodium hoefftianum* C.A. Mey. – Аистник Гефта	Ст.	Мек.
216.	*Geranium tuberosum* L. – Герань клубненосная	Орн.	
Сем. Zygophyllaceae – Парнолистниковые			
217.	*Tribulus terrestris* L. – Якорцы стелющиеся	Ст., Орн.	Мек., Сар., Хар.
218.	*Zygophyllum fabago* L. – Парнолистник обыкновенный, или бобовидный	Ст.	Мек., Хар.
Сем. Nitrariaceae – Селитрянковые			
219.	*Nitraria schoberi* L. – Селитрянка Шобера	Ст.	Мек.
Сем. Peganaceae – Гармаловые			
220.	*Peganum harmala* L. – Гармала обыкновенная	Ст., Орн.	Мек., Хар.
Сем. Euphorbiaceae – Молочайные			
221.	*Euphorbia tanaitica* Pacz.– Молочай донской	Орн.	

222.	*Euphorbia virgata* Waldst. et. Kit. – Молочай лозный, или Вальдштейна	Орн.	
223.	*Euphorbia chamaesyce* L. – Молочай мелкосмоковник	Ст., Орн.	Мек.
Сем. Aceraceae – Кленовые			
224.	*Acer negundo* L. – Клён ясенелистный, или американский	Орн.	
Сем. Malvaceae – Мальвовые			
225.	*Malva neglecta* Wallr. – Просвирник незамеченный, или Мальва незамеченная	Ст., Орн.	Мек.
226.	*Malva pusilla* Smith. – Просвирник маленький	Ст., Орн.	Мек.
227.	*Alcea rugosa* Alef. - Шток-роза морщинистая	Орн.	
228.	*Althaea armeniaca* Ten. – Алтей армянский	Орн.	
Сем. Hypericaceae – Зверобойные			
229.	*Hypericum perforation* L. – Зверобой продырявленный	Орн.	
Сем. Frankeniaceae – Франкениевые			
230.	*Frankenia hirsuta* L. – Франкения волосистая, или сайгачья трава	Ст., Орн.	Мек.
231.	*Frankenia pulverulenta* L. – Франкения припудренная		Мек.
Сем. Tamaricaceae – Тамариксовые			
232.	*Tamarix laxa* Willd. – Тамарикс рыхлый, или Гребенщик	Ст.	
233.	*Tamarix ramosissima* Ledeb. – Тамарикс многоветвистый, или Гребенщик	Ст., Орн.	Мек., Хар.
Сем. Violaceae – Фиалковые			
234.	*Viola arvensis* Murray – Фиалка полевая	Орн.	
Сем. Elaeagnaceae – Лоховые			
235.	*Elaeagnus angustifolia* L. – Лох узколистый	Ст., Орн.	Мек.
Сем. Lytraceae – Дербенниковые			
236.	*Lythrum virgatum* L. - Дербенник лозный	Орн.	
Сем. Apiaceae – Зонтичные			
237.	*Eryngium planum* L. – Синеголовник плосколистный	Орн.	
238.	*Falcaria vulgaris* Bernh.– Резак обыкновенный	Ст., Орн.	Мек.
239.	*Ferula karelinii* Bunge – Ферула Карелина		Мек.
240.	*Cachrys odontalgica* Pall. – Кахрис противозубный	Ст., Орн.	Мек.
241.	*Muretia lutea* (Bieb.ex Hoffm.) Boiss. - Муретия желтая	Ст.	
242.	*Trinia hispida* Hoffm. - Триния щетинистоволосистая	Ст.	
Сем. Primulaceae – Первоцветные			
243.	*Androsace maxima* L. – Проломник большой	Ст.	
244.	*Androsace filiformis* Retz. – Проломник нитевидный	Ст.	
Сем. Limoniaceae – Кермековые			
245.	*Goniolimon tataricum* L. – Гониолимон, или Углостебельник татарский	Ст., Орн.	Мек., Сар
246.	*Limonium caspium* (Willd.) Gams– Кермек каспийский	Ст., Орн.	Мек.
247.	*Limonium gmelinii* (Willd.) O. Kuntze – Кермек Гмелина	Ст., Орн.	Мек.
248.	*Limonium sareptanum* (A.Beck) Gams. –Кермек сарептский	Орн.	
249.	*Limonium suffruticosum* (L.) O. Kuntze – Кермек полукустарниковый		Мек.
Сем. Oleaceae – Маслинные			
250.	*Fraxinus excelsior* L. – Ясень обыкновенный, или высокий	Орн.	
Сем. Apocynaceae – Кутровые			
251.	*Trachomitum sarmatiense* Woodson – Кендырь сарматский	Ст.	
Сем. Asclepiadaceae – Ластовневые			
252.	*Cynanchum acutum* L. – Цинанхум острый	Ст., Орн.	Мек.
Сем. Convolvulaceae – Вьюнковые			

253.	*Convolvulus arvensis* L. – Вьюнок полевой	Ст., Орн.	Мек.
Сем. Cuscutaceae – Повиликовые			
254.	*Cuscuta europaea* L. – Повилика европейская	Ст., Орн.	Мек.
Сем. Boraginaceae – Бурачниковые			
255.	*Argusia sibirica* (L.) Dandy – Аргузия сибирская	Ст., Орн.	
256.	*Asperugo procumbens* L. – Острица лежачая	Ст., Орн.	Мек.
257.	*Buglossoides arvensis* (L.) Johnst. – Буглосоидес, или Воробейник полевой	Ст., Орн.	Мек.
258.	*Heliotropium ellipticum* Ledeb. – Гелиотроп эллиптический	Ст.	
259.	*Heliotropium suaveolens* Bieb. - Гелиотроп душистый	Ст.	Мек.
260.	*Lappula marginata* (Bieb.) Guerke – Липучка окаймленная	Ст.	Мек.
261.	*Lappula patula* (Lehm.) Menyharth – Липучка пониклая		Мек.
262.	*Lappula squarrosa* (Retz.) Dumort. – Липучка растопыренная	Ст., Орн.	Мек.
263.	*Lycopsis arvensis* L. – Кривоцвет полевой	Ст., Орн.	
264.	*Myosotis micrantha* Pall. ex. Lehm. – Незабудка мелкоцветковая	Ст., Орн.	Мек.
265.	*Nonea caspica* (Willd.) G. Don – Нонея каспийская	Ст.	Мек., Хар.
266.	*Onosma tinctoria* Bieb. s.l.– Оносма красильная	Ст., Орн.	
267.	*Onosma setosum* Ledeb. – Оносма щетинистая	Ст.	Мек.
268.	*Rochelia retorta* (Pall.) Lipsky – Рохелия согнутая	Орн.	
Сем. Lamiaceae – Губоцветные			
269.	*Lamium amplexicaule* L. – Яснотка стеблеобъемлющая	Ст., Орн.	Мек.
270.	*Lamium paczoskianum* Worosch. – Яснотка Пачоского	Ст., Орн.	
271.	*Marrubium praecox* Janka – Шандра ранняя	Орн.	
272.	*Phlomis pungens* Willd. – Зопник колючий	Ст., Орн.	Мек., Хар.
273.	*Phlomis tuberosa* L. – Зопник клубненосный	Орн.	
274.	*Salvia tesquicola* Klok. et Pobed. – Шалфей остепненный	Ст., Орн.	Мек.
275.	*Salvia aethiopsis* L. – Шалфей эфиопский	Орн.	
276.	*Thymus marschallianus* Willd. – Чабрец Маршалла	Орн.	
Сем. Solanaceae – Паслёновые			
277.	*Hyoscyamus niger* L. – Белена черная	Ст.	Мек.
278.	*Solanum cornutum* Lam. – Паслен рогатый	Ст.	Мек.
279.	*Solanum dulcamara* L. – Паслен сладко-горький	Ст., Орн.	
280.	*Solanum nigrum* L. – Паслен черный	Ст., Орн.	Мек.
281.	*Solanum triflorum* L. – Паслен трехцветковый	Ст.	
Сем. Scrophulariaceae – Норичниковые			
282.	*Dodartia orientalis* L. – Додарция восточная	Ст., Орн.	Мек.
283.	*Linaria macroura* (Bieb.) Bieb. – Льнянка крупнохвостая	Ст., Орн.	Мек.
284.	*Linaria vulgaris* L. – Льнянка обыкновенная	Орн.	
285.	*Verbascum marschallianum* Ivanina et Tzvel.- Коровяк Маршалла	Орн.	
286.	*Verbascum densiflorum* Schrad.- Коровяк густоцветковый		Сар.
287.	*Verbascum phoeniceum* L. – Коровяк фиолетовый	Орн.	
288.	*Veronica arvensis* L. – Вероника полевая	Ст., Орн.	Мек.
289.	*Veronica polita* Fries – Вероника изящная	Орн.	
290.	*Veronica triphylloss* L. – Вероника трёхлистная	Ст., Орн.	Мек.
291.	*Veronica verna* L. – Вероника весенняя	Ст., Орн.	
Сем. Orobanchaceae – Заразиховые			
292.	*Orobanche arenaria* Borkh. – Заразиха песчаная	Ст.	
293.	*Orobanche coerulescens* Steph. –Заразиха синеватая	Орн.	
Сем. Plantaginaceae – Подорожниковые			
294.	*Plantago lanceolata* L. – Подорожник ланцетный	Орн.	
Сем. Rubiaceae – Мареновые			
295.	*Galium aparine* L. – Подмаренник цепкий	Орн.	

296.	*Galium humifusum* Bieb. – Подмаренник распростертый	Ст., Орн.	Мек.
297.	*Galium vaillantii* DC. – Подмаренник Вайяна	Орн.	
298.			
	Сем. Valerianaceae – Валериановые		
299.	*Valeriana tuberosa* L. – Валериана клубненосная	Орн.	
300.	*Variarinella carinata* Loisel. – Валерианелла килеватая	Орн.	
	Сем. Asteraceae – Сложноцветные		
301.	*Achillea leptophylla* Bieb – Тысячелистник тонколистый	Ст., Орн.	
302.	*Achillea micrantha* Willd. –Тысячелистник мелкоцветковый	Ст.	
303.	*Achillea millefolium* L. – Тысячелистник обыкновенный	Ст.	
304.	*Achillea nobilis* L. – Тысячелистник благородный	Орн.	
305.	*Acroptilon repens* L. – Горчак ползучий	Ст., Орн.	
306.	*Artemisia arenaria* DC. – Полынь песчаная	Ст.	Мек., Хар.
307.	*Artemisia austriaca* Jacg.- Полынь австрийский, или Полынок	Ст., Орн.	Мек., Хар.
308.	*Artemisia scoparia* Waldst.et Kit. – Полынь метельчатая	Ст.	Мек.
309.	*Artemisia lerchiana* Web. ex Stechm. – Полынь Лерха, или Белая	Ст., Орн.	Мек., Хар.
310.	*Artemisia pauciflora* Web. - Полынь черная, или малоцветковая	Ст., Орн.	
311.	*Artemisia santonica* L. – Полынь сантонинная	Ст., Орн.	Мек.
312.	*Artemisia taurica* Willd. – Полынь крымская	Ст., Орн.	Мек.
313.	*Carduus hamulosus* Ehrh. – Чертополох крючочковый	Ст., Орн.	Мек.
314.	*Carduus uncinatus* Bieb. – Чертополох крючковатый	Ст., Орн.	
315.	*Centaurea adpressa* Ledeb. – Василек прижаточешуйчатый	Ст.	Мек.
316.	*Centaurea diffusa* Lam. – Василек раскидистый	Ст., Орн.	Мек., Хар.
317.	*Centaurea majorovii* Dumb. – Василек Майорова	Ст.	
318.	*Chondrilla graminea* M. Bieb. – Хондрилла злаколистная	Ст.	Мек., Хар.
319.	*Conyza canadensis* (L.) Cronq. – Мелколепестничек канадский	Ст., Орн.	Мек.
320.	*Crepis tectorum* L. – Скерда кровельная	Ст., Орн.	Мек.
321.	*Filago arvensis* L. – Жабник полевой	Ст., Орн.	Мек.
322.	*Galatella villosa* (L.) Rchb. f. – Солонечник мохнатый	Орн.	
323.	*Helichrysum nogaicum* Tzvelev - Цмин ногайский	Ст.	Мек., Хар.
324.	*Inula britannica* L. – Девясил британский	Ст., Орн.	
325.	*Inula germanica* L. – Девясил германский	Орн..	
326.	*Onopordum acanthium* L. – Татарник колючий	Ст., Орн.	Мек.
327.	*Senecio erucifolius* L. – Желтушник эруколистный		Хар.
328.	*Senecio vernalis* Waldst. et Kit – Крестовник весенний	Ст., Орн.	Мек., Хар.
329.	*Senecio noeanus* Rupr. – Крестовник Ное	Ст., Орн.	
330.	*Serratula erucifolia* (L.) Boriss. – Серпуха эруколистная	Орн.	
331.	*Tanacetum achilleifolium* (Bieb.) Sch. Bip. – Пижма тысячелистниковая	Ст., Орн.	Мек.
332.	*Taraxacum obliquum* (Fries) Dahlst. – Одуванчик неравнобокий	Орн.	
333.	*Taraxacum officinale* Wiggs.l. – Одуванчик лекарственный	Ст., Орн.	
334.	*Tragopogon dasyrhynchus* Artemcz. – Козлобородник шиповатоносиковый	Ст.	Мек.
335.	*Tragopogon ruthenicus* Bess. ex Krasch. et S. Nikit. – Козлобородник русский	Ст., Орн.	
336.	*Tragopogon dubius* Scop. – Козлобородник сомнительный	Ст., Орн.	
337.	*Tripleurospermum inodorum* (L.) Sch. Bip. – Трехреберник непахучий	Орн.	
338.	*Tripolium vulgare* Ness. – Астра солончаковая, или Триполиум обыкновенный	Орн.	

339.	*Xanthium spinosum* L. – Дурнишник колючий	Ст., Орн.	Мек., Хар.
340.	*Xanthium strumarium* L. – Дурнишник обыкновенный	Ст., Орн.	Мек.

Ст. – Степной участок, Орн. – Орнитологический участок, Мек.- Меклетинский заказник, Хар. – Харбинский заказник, Сар. – Сарпинский заказник.

5.2. Новые виды и новые места произрастания ранее известных видов

В течение 2022 года на территории заповедника Чёрные земли и федеральных заказников «Харбинский» и «Сарпинский» зафиксировано 4 новых вида растений.

1. Астрагал астраханский (*Astragalus astrachanicus*) – обнаружено 5 точек произрастания в заповеднике «Чёрные земли»: в бугристых песках Ацан-Худук, Красный коневод, Яста-Худук, отдельных песчаных массивах к востоку от 4-й вышки. На пешем маршруте 2,5 км в окрестностях колодца Ацан-Худук обнаружено как минимум 7 экземпляров данного вида.

Рис. 5.2.1

Рис. 5.2.2

2. Астрагал пузырчатый (*Astragalus physodes*) – одна точка произрастания в песках Тортош в заказнике Харбинский.

Рис. 5.2.3

3. Астрагал Лемана (*Astragalus lehmannianus*) – одна точка произрастания в заказнике Харбинский в бугристых песках Баймаш-Худук.

Рис. 5.2.4

4. Грыжник седой (Herneria incana) – две точки произрастания в урочище Каскыр в центральной части заказника Харбинский.

Рис. 5.2.5

4. Коровяк густоцветковый (*Verbascum densiflorum*) – 2 новые точки произрастания в 5 км С-З пос. Сарпа в заказнике Сарпинский.

Рис. 5.2.6

5.3. Редкие виды растений, их распространение и обилие

На территории заповедника зарегистрировано 32 вида сосудистых растений относятся к категории редких видов Калмыкии (что составляет 10,4% от общего количества видов). Из них пять видов (*Tulipa gesneriana, Bellevalia sarmatica, Iris pumila, Iris scariosa, Allium regelianum*) занесены в Красную Книгу РФ (что составляет 1,6% от общего количества видов).

На территории Орнитологического участка произрастает 17 видов сосудистых растений, которые относятся к числу редких растений, занесенных в Красную книгу Республики Калмыкия (2012), 4 вида занесены в Красную книгу Российской Федерации (*Tulipa gesneriana, Bellevalia sarmatica, Iris pumila, Allium regelianum*).

На территории Степного участка произрастает 24 вида сосудистых растений, которые относятся к числу редких растений, занесенных в Красную Книгу Республики Калмыкия, 3 вида занесены в Красную книгу Российской Федерации (*Iris pumila, Iris scariosa, Tulipa gesneriana*).

На территории заказника «Меклетинский» зарегистрировано 16 видов растений, которые занесены в Красную книгу Республики Калмыкия, из них в Красную книгу Российской Федерации включен один вид - ирис карликовый (*Iris pumila* L.).

На территории Харбинского заказника зарегистрировано три вида растений, которые занесены в Красную книгу Республики Калмыкия (*Tulipa biebersteiniana, Astragalus calycinus, Nonea caspica*).

5.4 Фитоценологическая характеристика Степного участка заповедника.

В 2022 г. исследования растительности на территории степного участка заповедника «Черные земли» проведены в соответствии с рабочей программой научно-исследовательских работ заповедника на 2022г.

В полевой период выполнены геоботанические описания, взяты укосы для определения продуктивности.

Учеты и наблюдения проводили в соответствии с методами геоботанического обследования (Александрова, 1964; Раменский, 1971; Инструкция…, 1984). Для оценки состояния популяций отдельных видов растений использовали методы, изложенные в монографии О.В. Смирновой и др. (1976). Латинские названия видов приведены по сводке С.К. Черепанова (1995).

Наблюдения проведены в первой декаде июня, третьей декаде сентября и первой декаде декабря 2022 г.

В периоды наблюдений – в мае, сентябре и декабре мы сравнили состояние двух растительных комплексов, расположенных в ядре (координаты N 45º52´23,6´´; E 046º 5´07.7´´) и охранной зоне (координаты N 46º09´24´´; E 046º12´38´´) степного участка заповедника «Черные земли».

Компоненты этих растительных комплексов три фитоценоза: луковичномятликово-ковыльный (*Stipasareptana, Poabulbosa*), однолетниково-луковичномятликовый (*Poabulbosa, Ceratocarpusarenarius, Eragrostisminor*) и осоково-луковичномятликовый (*Poabulbosa, Carexstenophylla)* на бурых супесчаных почвах.

Растительный комплекс в охранной зоне активно используется для выпаса всех видов домашних животных (овец, коров и лошадей), а участок в ядре фитоценоза используется только сайгаками и лошадьми.

Геоботаническое описание одноименных компонентов растительных комплексов приведено в таблице 5.4.1.

Таблица 5.4.1

Геоботаническое описание двух растительных комплексов, состоящих из одноименных фитоценозов (03.06.2022 г.)

Растительный комплекс в ОХРАННОЙ ЗОНЕ степного участка	Растительный комплекс в ЯДРЕ степного участка
Луковичномятликово-ковыльный фитоценоз, ОПП – 25-30%, ср. высота – 10-30 см	Луковичномятликово-ковыльный фитоценоз, ОПП – 35-40%, ср.высота – 10-40 см

Виды	Проект. покрытие, %	Высота, см	Виды	Проект. покрытие, %	Высота, см
Stipasareptana	8-10	35-40	*Stipasareptana*	12-15	60-70
			Stipacapillata	5-7	40-45
Poabulbosa	15-20	18-20	*Poabulbosa*	10-12	18-20
			Carexstenophylla	Ед.	10-12
Salsolatragus	0,5	8-10	*Salsolatragus*	ед	8-10
Ceratocarpusarenarius	0,5	4-6	*Ceratocarpus arenarius*	ед	4-6
Filagoarvensis	Ед.	8-10			
Trigonellaorthoceras	0,5	10-12	*Trigonellaorthoceras*	7-8	10-12
Alyssumturkestanicum	0,5	8-10	*Alyssumturkestanicum*	Ед.	8-10
Lepidiumperfoliatum	ед	15-18			
Однолетниково-мятликовый фитоценоз, ОПП – 25-30%, средняя высота – 10-20 см			Однолетниково-мятликовый фитоценоз,ОПП – 30-35%, средняя высота – 10-20см		
Poabulbosa	15-20	12-15	*Poabulbosa*	15-20	15-18
Agropyron fragile	ед	20-25	*Agropyron fragile*	ед	25-30
Polygonum novoascanicum	0,5-1	10-12			
Stipasareptana	Ед.	30-35	*Stipasareptana*	Ед.	30-35
Salsola tragus	0,5-1,0	8-10	*Salsola tragus*	Ед.	10-12
Carex stenophylla	1-2	12-15	*Carex stenophylla*	ед	12-15
Anisanthatectorum	Ед.	10-12			
Ceratocarpusarenarius	1-2	4-6	*Ceratocarpusarenarius*	Ед.	6-8 см
Alyssumturkestanicum	1-2	4-5	*Alyssumturkestanicum*	1-2	4-5
Lepidiumperfoli	3-5	25-30			

atum					
Erysimum repandum	0,5-1	20-25			
Trigonellaortho ceras	2-3	8-10 см	*Trigonellaortho ceras*	8-10	10-12
			Filagoarvensis	Ед.	8-10

Сравнение описаний растительных комплексов, состоящих из одноименных фитоценозов с одинаковой долей фитоценозов в комплексе показало, что проективное покрытие растений в луковичномятликово-ковыльном и однолетниково-мятликовом фитоценозах, расположенных в ядре заповедника в 1,3 раза выше, чем в одноименном фитоценозе, расположенном в охранной зоне, используемой для выпаса животных. Средняя высота травостоя в охранной зоне немного ниже в сравнении с высотой травостоя в ядре заповедника. Наблюдаются различия и в видовом составе фитоценозов: проективное покрытие ковыля сарептского в 1,5 раза выше, чем в фитоценозе охранной зоны, а проективное покрытие мятлика луковичного, наоборот, выше в охранной зоне. Проективное покрытие пажитника пряморогого втрое выше в фитоценозе ядра заповедника.

В 2022 г. в ядре заповедника средняя величина надземной массы ковыльно-луковичномятликового фитоценоза составила 71,5 г с 1 кв. м, аоднолетниково-луковичномятликового - 43,1 г с 1 кв.м.

В охранной зоне заповедника средняя величина надземной массы ковыльно-луковичномятликовогофитоценоза составила 45,7 г с 1 кв.м, однолетниково-луковичномятликового–40,2 г с 1 кв.м.

Надземная масса ковыльно-луковичномятликовогофитоценоза в ядре заповедника в 1,5 раз выше одноименного фитоценоза в охранной зоне заповедника. Надземная масса однолетниково-луковичномятликового фитоценоза в ядре в сего на 10% выше таковой в охранной зоне заповедника.

Мониторинг ковыльногои житнякового фитоценозов в 2022 г. проведен в ядре заповедника в растительном комплексе на зональных бурых полупустынных супесчаных почвах(координаты N 46º 02´ 36.2´´; E 046º 17´ 40,4´´).

Геоботаническое описание ковыльного фитоценоза отражено в таблице 5.4.2.

Таблица 5.4.2

Геоботаническое описание ковыльного фитоценоза
(ОПП 30-35%, средняя высота травостоя – 60-70 см) 04.06.2022 г.

Виды	Проект. покрытие, %	Высота, см	Фенофаза
Ковыль волосовидный	1-2	40-50	вегетация
Ковыль Лессинга	1-2	30-40	плодоношение
Ковыль сарептский	20-25	60-70	плодоношение
Полевичка малая	ед	8-10	вегетация
Осока узколистная	1-2	7-8	плодоношение
Мятлик луковичный	7-8	15-18	плодоношение
Пажитник прямороги́й	7-8	10-12	

Средняя высота генеративных особей ковыля сарептского – 60-70 см. Средняя надземная масса ковыльного фитоценоза составила –125,7 г с 1 кв.м.

Геоботаническое описание ломкожитнякового фитоценоза отражено в таблице 5.4.3.

Таблица 5.4.3

Геоботаническое описание ломкожитнякового фитоценоза (ОПП 30-35%, ср. высота травостоя – 45-50 см) 04.06.2022 г.

Виды	Проект. покрытие, %	Высота, см	Фенофаза
Житняк ломкий	15-20	45-50	плодоношение
Ковыль сарептский	1-2	60-70	плодоношение
Осока узколистная	1-2	12-15	плодоношение
Мятлик луковичный	10-12	15-20	плодоношение
Солянка южная	ед	12-15	вегетация
Качим метельчатый	ед	50-60	бутонизация
Бурачок пустынный	1-2	4-5	сухостой
Рогач песчаный	ед	10-12	вегетация
Пажитник прямороги́й	2-3	10-12	плодоношение

Средняя надземная масса ломкожитняковогофитоценоза составила 131,5 г с 1 кв. м.

В третьей декаде сентября 2022 г. выполнили геоботанические описания ковыльного, житнякового и лерхополынного фитоценозов в ядре заповедника (ключевой участок расположен в 600 м от Ацан Худука на юг по дороге на Майорку, координаты - N 46º 03´ 90´´; E 046º 17´ 810´´).Геоботаническое описание лерхополынного фитоценоза отражено в таблице 5.4.4.

Таблица 5.4.4

Геоботаническое описание лерхополынного фитоценоза (ОПП 30-35%, ср. высота травостоя – 25-30 см) 25.09.2022 г.

Виды	Проект. покрытие, %	Высота, см	Фенофаза
Полынь Лерха	15-20	25-30	бутонизация
Житняк ломкий	0,5-1	45-50	сухостой
Ковыль сарептский	ед	50-55	сухостой
Верблюжья колючка обыкновенная	1-2	40-45	плодоношение
Осока узколистная	1-2	8-10	сухостой
Мятлик луковичный	8-10	12-15	сухостой
Бурачок пустынный	2-3	5-6	сухостой
Рогач песчаный	1-2	4-6	плодоношение
Кохия стелющаяся	1-2	25-30	цветение

Средняя надземная масса лерхополынного фитоценоза составила 82,1 г с 1 кв. м.

Плотность ценопопуляции п. Лерха 5,0 особей на 1 кв.м. , из них генеративных особей – 4,4 на 1 кв.м, вегетативных – 0,6 на 1 кв.м.

Плотность ценопопуляции ковыля сарептского в ковыльном фитоценозе – 6,6 особей на 1 кв.м. Плотность особей вегетативных – 2,1 на 1 кв.м, генеративных – 4,1 сенильных – 0,4.

Плотность ценопопуляциижитняка ломкого в житняковом фитоценозе – 5,4 особей на 1 кв.м. Все особи – генеративные.

В первой декаде декабря 2022 г. сделали геоботанические описания в охранной зоне и ядре заповедника.

Посеяли полынь Лерха ворохом в трех местах.

1. Посев полыни на площади 1м*2,5м =2,5 кв.м в 6 рядах через 40 см на территории между научным домиком и забором (рис.1,2).

Рис.5.4.1. Посев полыни 10.12.2022.

Рис. 5.4.2. Посев полыни ворохом 10.12.2022.

2. Растительный комплекс- однолетниково-мятликовый и мятликово-ковыльный фитоценозы, соотношение – 50%:50%. В однолетниковом фитоценозе посеяли полынь на двух площадках по 1м*5м=5кв.м. Посеяли ворохом в рядах через 50 см (рис.3).

Координаты 1 площадки - N 46º 05´ 339´´; E 046º 18´ 096´´).

Координаты 2 площадки - N 46º 05´ 369´´; E 046º 18´ 081´´).

Рис. 5.4.3. Посев полыни в однолетниково-мятликовом фитоценозе 10.12.2022.

3. Площадка около бывшего гнезда орла (рядом засохшее дерево). Растительный комплекс - однолетниково-мятликовый и мятликово-ковыльный фитоценозы. В однолетниковом фитоценозе посеяли полынь на 1 площадке по 1м*5м=5кв.м. Посеяли ворохом в рядах через 50 см., всего 10 рядов (рис.4). Координаты площадки - N 46º 04´ 579´´; E 046º 16´ 925´´).

Рис. 5.4.4 Посев полыни в однолетниково-мятликовом фитоценозе 10.12.2022.

Раздел VI Фауна

6.1.Млекопитающие

6.1.1. Видовой состав млекопитающих.

Млекопитающие заповедника представлены различными видами, наиболее массовыми, из которых являются грызуны, хищные и копытные. Другие систематические группы представлены незначительным количеством видов либо невысокой численностью.

Таблица 6.1.1.1

Распределение видов млекопитающих по таксонам

Отряд	Семейство	Количество видов
Насекомоядные – Insectivora	Семейство Ежиные - Erinaceidae	2
	Землеройковые - Soricidae	1
Рукокрылые –Chiroptera	Гладконосые – Vespertilionidae	3
Хищные - Carnivora	Псовые- Canidae	5
	Куницевые - Mustelidae	6
	Кошачьи- Felidae	1
Зайцеобразные – Lagomorpha	Зайцевые – Leporidae	1
Грызуны – Rodentia (Glires)	Беличьи – Sciuridae	3
	Тушканчики – Dipodidae	4
	Слепышовые - Spalacidae	1
	Мышиные – Muridae	3
	Хомяковые - Cricetidae	8
Парнокопытные – Artiodactyla	Свиные – Suidae	1
	Полорогие – Bovidae	1

Таблица 6.1.1.2

Список фауны млекопитающих заповедника.

№ п./п.	Вид	Отмечены в 2022 г.		Отмечены впервые	
		Степной участок	Участок Маныч-Гудило	Степной участок	Маныч-Гудило
1.	Белогрудый еж– *Erinaceus concolor* Martin, 1838	+	+		
2.	Ушастый еж – *Hemiechinus auritus*Gmelin, 1770	+	+		
3.	Белозубка малая– *Crocidurasuaveolens* Pallas, 1811	+	+		
4.	Средиземноморский нетопырь – *Pipistrel luskuhli* Kuhl, 1817	+			
5.	Поздний кожан - *Eptesicusserotinus*Screber, 1774			+	
6.	Рыжая вечерница - *Nyctalus noctula*				+
7.	Заяц–русак – *Lepus europaeus* Pallas, 1778	+	+		
8.	Малый суслик – *Spermophiluspygmaeus* Pallas, 1778	+			
9.	Желтый суслик – *Spermophilus fulvus*	+			
10.	Сурок - байбак – *Marmotabobak*Müller, 1776				
11.	Большой тушканчик – *Allactagamajor*Kerr, 1792	+	+		
12.	Малый тушканчик – *Allactagaelater* Lichtenstein, 1825	+			
13.	Тарбаганчик – *Pygeretmuspumilio*Kerr, 1792				
14.	Емуранчик – *Stylodipustelum*Lichtenstein,				

	1823				
15.	Обыкновенный слепыш – *Spalaxmicrophthalmus* Güldenstädt, 1776				
16.	Домовая мышь - *Musmusculus*Linnaeus, 1758	+	+		
17.	Лесная мышь (малая лесная мышь) *Sylvae musuralensis*(Pallas, 1811)				
18.	Серая крыса (пасюк) *Rattusnorvegicus*Berkenhout, 1769				
19.	Обыкновенная слепушонка – *Ellobiustalpinus*Pallas, 1770	+	+		
20.	Серый хомячок – *Cricetulusmigratorius*Pallas, 1773	+			
21.	Тамарисковая песчанка – *Merionestamariscinus* Pallas, 1773	+			
22.	Полуденная песчанка – *Merionesmeridianus* Pallas, 1773	+			
23.	Ондатра – *Ondatrazibethicus*Linnaeus, 1766				
24.	Водяная полевка – *Arvicolaterrestris*Linnaeus, 1758				
25.	Общественная полевка – *Microtussocialis*Pallas, 1773	+	+		
26.	Обыкновенная полевка – *Microtusarvalis*Pallas, 1778				
27.	Енотовидная собака – *Nyctereutesprocyonoides*Gray, 1834	+			

28.	Волк – *Canis lupus* Linnaeus, 1758	+	+		
29.	Шакал- *Canis aureus* Linnaeus, 1758	+	+		
30.	Обыкновенная лисица- *Vulpes vulpes*Linnaeus, 1758	+	+		
31.	Корсак – *Vulpes corsac*Linnaeus, 1768	+	+		
32.	Каменная куница – *Martes foina* Erxleben, 1777				
33.	Ласка – *Mustela nivalis* Linnaeus, 1766		+		
34.	Степной хорек – *Mustelaeversmanni*Lesson, 1827	+			
35.	Перевязка – *Vormelaperegusna*Güldenstädt, 1770				
36.	Барсук – *Meles meles* Linnaeus, 1758	+			
37.	Азиатский барсук – *Meles leucurus*	+		+	
38.	Степной кот – *Felis libyca* Forster, 1780	+			
39.	Кабан – *Sus scrofa* Linnaeus, 1758				
40.	Сайгак –*Saiga tatarica* Linnaeus, 1758	+			

Грызуны

Список видов мышевидных грызунов, обитающих на территории степного участка заповедника «Черные земли».

Семейство Мышиные — Muridae

Домовая мышь – Musmusculus, 1758. Многочисленна. Распространена повсеместно. Численность популяции флюктуирует.

Семейство Хомячьи — Cricetidae

Обыкновенная слепушонка – Ellobius talpinus Pallas, 1770. Обычен. На территории степного участка заповедника распределена неравномерно.

Наиболее крупные поселения слепушонок расположены в южной части заповедника в бугристых песках Хаджуртын-Сала, Яста-Худук и южнее Сапожка.

Серый хомячок – Cricetilus migratorius. Редок. В 2022 г. 3 раза фиксировался в отловах Элистинской противочумной станции в южной части заповедника вдоль Черноземельского сбросного канала и северной охранной зоне.

Тамарисковая песчанка – Meriones tamariscinus. Редка. В пределах степного участка заповедника поселения песчанок продолжают сохраняться в урочище Тройник в кустарниково-тростниковых зарослях и далее по руслу канала вплоть до Железного моста. В ноябре 2022 г. дважды фиксировалась в отловах Элистинской ПЧС

Полуденная песчанка – Meriones meridianus, 1773. Обычен. Распространена на всей территории заповедника и охранной зоне. В 2022 года численность вида, как и в 2021 г., осталась на стабильно низком уровне.

Ондатра (Мускусная крыса) – Ondatra zibethica. Очень редок. В заповеднике встречается только в охранной зоне на канале «УС-5». В 2022 г. не наблюдалась.

Водяная полевка – Arvicola terrestris. Очень редок. Ранее отмечалась на охранной зоне заповедника на канале «УС-5». С 2008 не отмечалась сотрудниками заповедника.

Общественная полевка – Microtus socialis. Многочисленный вид. Широко распространена на всей территории заповедника. В первой половине года, как и в 2021 г., численность вида сохранялась на низком уровне. С начала октября 2022 г. отмечена значительная вспышка численности по всей южной части заповедника, охранной зоне и заказнике Меклетинский по бугристым песках и волнистым песчаным равнинам. Условной северной границей распространения очага повышенной численности общественной полевки можно считать урочище Тройник-наблюдательная вышка 4-ферма ХХ.

Обыкновенная (серая) полевка – Microtus arvalis. Очень редка. Встречается в северо-западных участках охранной зоны заповедника. В 2022 г. не отмечена.

В 2022 году, как и в предыдущие годы в качестве основного метода изучения видового состава и численности мышевидных грызунов используется стандартный учет ловушками на ловушко-линиях. Каждая ловушко-линия состоит из 100 ловушек и выставляется на сутки, после чего ловушко-линию снимают и переносят на новое место. Ловушки в линии

выставляют через каждые 5 метров. В начале и в конце каждой ловушко-линии делают метки. Приманка стандартная — хлеб, поджаренный на растительном масле. В необходимых случаях приманку возобновляют. Кроме того, считаем необходимым отметить, что в указанную методику с 2015 года были внесены определенные изменения. В частности, в период с 1997 по 2014 годы в качестве ловушек использовались давилки Геро, в период же с 2015 по настоящее время в качестве ловушек используются живоловушки ящичного типа с опадной дверкой.

Сведения о результатах проведенного мониторинга грызунов в 2022 году представлены в таблице 6.1.1.3.

Таблица 6.1.1.3 Результаты мониторинга грызунов на территории степного участка заповедника в 2022 году

№ трансекты	Число ловушек	Всего поймано	Виды				
			Домовая мышь	Полевка общественная	Полевка обыкновенная	Песчанка полуденная	Песчанка тамариксовая
Весна							
1	100	0	0	0	0	0	0
2	100	0	0	0	0	0	0
3	100	0	0	0	0	0	0
4	100	0	0	1	0	0	0
Итого: 1							
Осень							
1	100	0	0	0	0	0	0
2	100	0	0	0	0	0	0
3	100	0	0	0	0	0	0
4	100	0	0	0	0	0	0
Итого: 2							

Сводная информация о количестве учтенных особей мышевидных грызунов в ходе проведения весенних и осенних учетов в период 2014-2022 годов представлена в табл. 6.1.1.4.

Таблица 6.1.1.4

Информация о количестве учтенных особей мышевидных грызунов в ходе проведения весенних и осенних учетов в период 2014-2022 гг.

Год	Весенний учет	Осенний учет	Итого
2014	10	9	19
2015	80	17	97
2016	1	0	1
2017	6	7	13
2018	1	2	3
2019	2	0	2
2020	16	6	32
2021	3	0	3
2022	1	2	3

По результатам проведенного мониторинга можно предварительно сказать, что численность мышевидных грызунов на степном участке заповедника не восстановилась до уровня 2020 года. В то же время, в охранной хоне орнитологического участка зафиксировано значительное увеличение численности мышевидных грызунов, в особенности общественной полевки, превышающее численность этой группы животных в 2020 году.

Малый суслик

В 2022 году учет малого суслика проводился в третьей декаде марта на четырех постоянных суслиных площадках. На площадке площадью в один гектар производился подсчет нор-веснянок.

Суслиная площадка №1. Расположена на северо-западе заповедника Аз 298° 7,3 км от к. Ацан-Худук. При осмотре было учтено 3 нор-веснянок.

Суслиная площадка №2. Расположена на юге заповедника Аз 163° 42,62 км от к. Ацан-Худук. При осмотре веснянки не обнаружены.

Суслиная площадка №3. Расположена на юго-востоке заповедника Аз 130° 9,14 км от к. Ацан-Худук. При осмотре было учтено 8 нор-веснянок.

Суслиная площадка №4. Расположена на севере заповедника Аз 306° 458 м от к. Ацан-Худук. При осмотре было учтено 14 нор-веснянок.

Пробуждение от спячки было зафиксировано в последней декаде января.

Желтый суслик

Распространен в восточной части заказника «Меклетинский». Наиболее крупная устойчивая группа локализована в районе кордона «Озерный». Предположительно с территории Астраханской области. Примерная

численность популяции приблизительно 60 особей. Зафиксировано смещение основной колонии от кродона озерный в западном направлении.

Насекомоядные

Ушастый ёж

Широко распространенный, местами - многочисленный вид. Отмечен в питании филина и степного орла.

Белогрудый ёж.

Распространенный и многочисленный вида. Регулярно фиксируется у артезианов, канала и у жилья человека. В питании филина и степного орла встречается реже.

Тушканчиковые

На территории заповедника «Черные земли» обитают четыре вида тушканчиков. Учет тушканчиков проводился в ночное время на двух постоянных учетных маршрутах при свете фар автомобиля, а также с использованием тепловизора.

Большой тушканчик

Обычен на территории степного участка заповедника и других ООПТ. В 2022 г. 2 раза фиксировался на объективах фотоловушек в северной охранной зоне. Отмечался в питании филина в бугристых песках Красный коневод и Сапожок.

20.06.2022 останки 2 особей больших тушканчиков, погибших по неизвестной причине, обнаружены у животноводческой стоянки в федеральном заказнике «Сарпинский».

Рис. 6.1.1.1

Малый тушканчик

25.05.2022 проведен учёт мелких тушканчиков без дифференциации на малых/тарбаганчиков на ночном маршруте от пос. Хулхута до кордона Ацан-Худук (30 км). Всего зарегистрировано 7 встреч тушканчиков, причём 6 из них были встречены в радиусе 10 км от пос. Хулхута в пределах низкотравных полынно-злаковых биотопов между Бэровскими буграми. На остальной части маршрута был встречен всего лишь 1 тушканчик.

18.10.2022 г. на ночном автомаршруте от кордона Озёрный до трассы КТК встречено 2 особи мелких тушканчиков, среди которых был пойман 1 малый тушканчик. Все встречи локализованы в сбитых полынно-злаковых сообществах у озера Колтан-Нур.

Рис. 6.1.1.2

Зайцеобразные

Заяц русак.

Широко распространённый вид. В 2022 году численность находилась на низком уровне на территории степного участка заповедника. Зайцы фиксировались на фотоловушках у кордона Ацан Худук, в урочищах Большой могильник, Красный коневод, джузгуновой роще у КФХ Умалатова. В последней удалось запечатлеть отвлекающее поведение зайчихи на филина, добывшего зайчонка.

В охранной зоне орнитологического участка заповедника 04.08.2022 на автомаршруте 8 км от вышки связи Кириста до кордона Пеликан встречено 17 зайцев, прячущихся в тени опор ЛЭП.

Хищные звери

Куньи

Степной хорь.

Визуально в 2022 г. на степном участке заповедника не наблюдался. Останки хорьков изредка встречались на гнездах степных орлов в охранной зоне заповедника, в заказниках «Харбинский» и «Сарпинский». 4 особи степных орлов отмечены в питании степных орлов в северо-восточной части степного участка заповедника в районе Одинокого дерева, 2 особи – к северу от охранной зоны в районе Алгинских Саг и КФХ Емелеева, 3 особи - в северной части федерального заказника Сарпинский в районе ферм Шорвин Кец.

Рис. 6.1.1.3 Останки степного хоря на гнезде степного орла

Европейский барсук.

Судя по данным фотоловушек, 16.08.2022 одна особь отмечена в бугристых песках в 5 км Ю-В урочища Тройник и на пешеходном мосту в кустарниково-тростниковых зарослях вышеупомянутого урочища.

Азиатский барсук

В 2022 г. данный вид не регистрировался.

Кошачьи

Степной кот.

Является обычным видом на территории заповедника и заказника «Меклетинский», встречается повсеместно.

Псовые

Енотовидная собака.

На территории заповедника встречается периодически в охранной зоне на канале «УС-5». Численность невелика. Пара енотовидных собак осенью 2022 г. регистрировалась фотоловушками в урочище Тройник.

Обыкновенная лисица.

Обычный вид, распространённый по всей территории заповедника.

Корсак.

Обитает по всей территории заповедника.

Шакал.

Встречается преимущественно в южной и юго-восточной части заповедника по каналу. Регулярно фиксируются на фотоловушках.

Рис. 6.1.1.4 Шакал на кадрах фотоловушки

Волк

Встречается по всей территории заповедника.

Численность волков на территории Государственного заповедника «Черные земли» и заказника федерального значения «Меклетинский» по экспертной оценке представлена в таблице.

Табл. 6.1.1.5

Годы	Заповедник «Черные земли», особей	Федеральный заказник «Меклетинский», особей	Всего
2015	35	12	47
2016	45	15	60
2017	58	15	73
2018	60	15	75
2019	60	18	78
2020	48	15	63
2021	52	20	72
2022	55	25	80

Анализ представленных сведений позволяет сделать вывод, что группировка волков, обитающих на территории государственного заповедника «Черные земли» после проведения мероприятий по регулированию численности в 2020 году стабилизировала свою численность на уровне 55 особей, в то же время как группировка волков, обитающих на территории государственного заказника «Меклетинский» демонстрирует крайне высокие темпы роста, оказывающие все большее влияние на популяцию сайгака Северо-Западного Прикаспия и снижающую ценность для сайгака мест обитания, расположенных в заказнике «Меклетинский».

Кроме того, косвенным фактором, свидетельствующим об увеличении численности волков, обитающих на территории заказника «Меклетинский», является значительно возросшее за последние 9 месяцев количество нападений волков на сельскохозяйственных животных (крупный рогатый скот и овцы), что вызывает рост недовольства арендаторов и собственников пастбищ, расположенных на территории заказника.

Парнокопытные

Кабан.

В 2022 году на территории ООПТ федерального значения ни сами звери, ни их следы не отмечались.

Сайгак

В 2022 году основные мониторинговые работы по определению численности и пространственного распределения сайгаков на территории Степного участка заповедника проводились во время отела, гона, а также в ходе летнего половозрастного учета.

Основными методами учета являются визуальное наблюдение во время пеших маршрутов, а также учеты с использованием автомобильного транспорта, легкомоторной авиации и беспилотных летательных аппаратов.

Ниже представлены данные о численности и пространственном распределении сайгаков на территории государственного заповедника «Черные земли», его охранной зоны и территории заказника федерального значения «Меклетинский» в 2022 году.

Считаем необходимым отметить, что на момент подготовки настоящего отчета период Гона в популяции сайгака Северо-Западного Прикаспия еще продолжался. Таким образом, информация о территориальном

распределении сайгаков в период гона в 2022 году будет представлена в Детописи природы за 2022 год.

Отел

В 2022 году отел сайгаков проходил в северо-западной части территории степного участка государственного заповедника «Черные земли», в его охранной зоне и частично за его пределами.

В период с первой декады марта наблюдалось постепенная концентрация почти всей популяции сайгака в северо-западной и северо-восточной частях заповедника, в особенности на территории урочища «Полигон» и в окрестностях наблюдательных вышек № 1 и № 3 с постоянными перекочевками между ними. Одновременно с этим наблюдались все более массовые миграции самцовых группировок на периферию скопления.

В связи с тем, что гон осенью 2021 г. года проходил в период с 1 по 15 декабря сроки начала отёла были спрогнозированы на последнюю декаду апреля 2022 г.

Первые 2 новорожденных сайгачонка были обнаружены 23 апреля 2021 г. за пределами заповедника в окрестностях урочища «седло». Самый поздний отмеченный случай рождения сайгачат – 8 мая. Таким образом, отел сайгаков в 2022 году прошел в сроки: с 23 апреля по 8 мая 2022 г. Массовый отел наблюдался в период с 28 по 2 мая 2022 гг.

Отёльное скопление в 2022 г. располагалось в северо-западной части заповедника и отличалось значительной протяженностью в долготном направлении (с юга на север).

Метеорологические условия на момент мониторинговых исследований в местах отела сайгаков, по данным метеостанции Утта, следующие.

Табл. 6.1.1.6

Обзор погоды за период с 23 по 30 апреля 2022 года.

Число	День					Вечер				
	Температура	Давление	Облачность	Явления	Ветер	Температура	Давление	Облачность	Явления	Ветер
23	*+18*	*763*	●		↘ *СЗ 6м/с*	*+12*	*764*	○		↘ *СЗ 6м/с*
24	*+23*	*761*	○		↖ *ЮВ 4м/с*	*+15*	*763*	○		↖ *ЮВ 4м/с*

25	+26	761			ЮВ 3м/с	+18	761			ЮВ 3м/с
26	+30	759			ЮВ 5м/с	+20	761			ЮВ 5м/с
27	+29	759			ЮВ 7м/с	+20	761			ЮВ 7м/с
28	+26	762			С 6м/с	+19	764			С 6м/с
29	+21	764			СВ 9м/с	+16	764			СВ 9м/с
30	+22	762			С 4м/с	+16	763			С 4м/с

Табл. 6.1.1.7

Обзор погоды за период с 1 по 8 мая 2022 года.

Число	День					Вечер				
	Температура	Давление	Облачность	Явления	Ветер	Температура	Давление	Облачность	Явления	Ветер
1	+20	764			СВ 4м/с	+16	764			СВ 4м/с
2	+10	765			СВ 5м/с	+6	767			СВ 5м/с
3	+16	763			С 2м/с	+13	763			С 2м/с
4	+22	761			СВ 1м/с	+15	761			СВ 1м/с
5	+20	761			СВ 7м/с	+13	763			СВ 7м/с
6	+11	768			СВ	+11	770			СВ

					8м/с					8м/с
7	+15	767			↙ СВ 4м/с	+12	767			↙ СВ 4м/с
8	+18	764			↙ СВ 5м/с	+13	764			↙ СВ 5м/с

Краткая статистическая информация:

- Среднее значение температуры воздуха: 14,2°С

- Минимальное значение +5,4 °С (24.04.2022), максимальное значение +25,8 °С. (26.04.2021)

- Сумма осадков: 12 мм. Из них, 60% осадков (7 мм.) пришлось на 6 мая 2022 г.

- Среднее атмосферное давление: 763,1 мм.р.с.

- Относительная влажность воздуха: 57%

- Ветер преимущественно северный, северо-восточный (21,9%) и северо-восточный (18,8%)

- Среднее значение скорости ветра: 4,4 м/с, максимально: 8 м/с.

- Облачность: слоисто-кучевая 20-30%, нижний край границы облаков в - среднем 2000-2500 м.

- Средняя горизонтальная видимость за весь период составила 18,3 км. - Минимальная дальность 4,0 км (26.04.2022).

Почвы в районе концентрации отельного скопления преимущественно бурые полупустынные супесчаного и легкосуглинистого механического состава. Растительность преимущественно эфемерово-злаковая (мятлик луковичный, ковыли, клоповник пронзеннолистный и т.д.). На момент отела травостой в местах концентрации животных характеризовался средней высотой и относительно обильным количеством растительной биомассы, превышающим аналогичные показатели 2020-2021 годов.

Рис. 6.1.1.6 Типичная растительность в месте отела.

Расположение отельного скопления в 2022 году практически полностью приурочено к равнинным ландшафтам. Так мелкобугристые пески на территории расположения отельного скопления занимают не более 5%, а равнинные ландшафты – 95%, в том числе: песчаная равнина – 40%, слабоволнистая равнина – 55%.

Рис. 6.1.1.7 Типичный ландшафт в месте отельного скопления.

К середине апреля 2022 года отельное скопление оформилось в северной и северо-западной части территории степного участка заповедника.

Отличием территориального распределения сайгаков в 2022 году стала значительная протяженность отельного скопления с юга на север от триангуляционного пункта № 17 на юге, до урочища «Седло» за пределами степного участка заповедника.

Ядро отела, т.е. область с наибольшей плотностью концентрации самок, располагалось в юго-западной части урочища «Полигон», а также наблюдательной вышки № 3 и прилегающих к ней территориях.

Общая площадь отельного скопления составила 13683 га. Площадь ядра отела – 4 005 га.

По приблизительной глазомерной оценке в родильном скоплении было около 9-10 тысяч самок, среди которых единично встречались самцы. Подвижные самцовые группировки, в незначительном количестве включавшие и самок, размещались в этот период главным образом к югу и востоку от родильного скопления (урочище «Майорка», урочище «Одинокое дерево». Такие стада в некоторых случаях состояли из 1-1,5 тысяч особей.

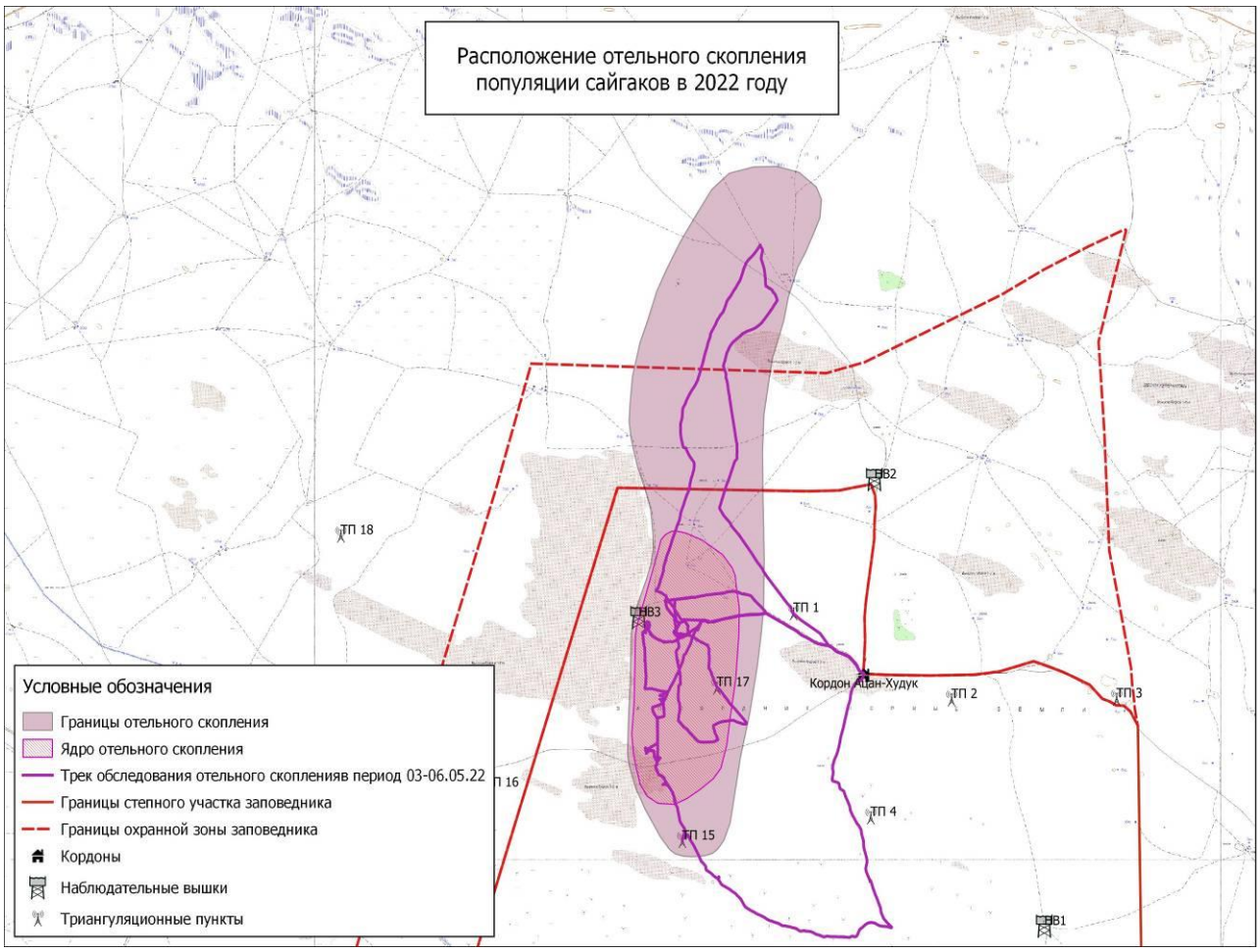

Рис. 6.1.1.8 Карта-схема расположения отельного скопления сайгаков в 2022 году.

Таким образом, по результатам мониторинга популяции сайгака Северо-западного Прикаспия в период отела был отмечен рост численности животных по сравнению с показателями 2022 года.

В период обследования наблюдалась откочевка самок с родившими детенышами в северном направлении за пределы степного участка заповедника и его охранной зоны в районе урочища «Седло». На территории ядра отела оставались только самки с недавно родившимися сайгачатами.

К 9 мая практически все сайгаки покинули территорию ядра отельного скопления и мигрировали в северном направлении, доходя практически до автомобильной дороги Элиста - Астрахань.

Уточненную цифровую оценку численности популяции сайгаков Северо-западного Прикаспия и показателей выживаемости молодняка следует ожидать после проведения летнего половозрастного учета, запланированного на июль 2022 года.

Также в месте отельного скопления было учтено приблизительно 150

птиц-некрофагов: черных грифов и белоголовых сипов. Причем белоголовые сипы составляли подавляющее меньшинство от общего количества (не более 3%).

Рис. 6.1.1.9 Новорожденный детеныш сайгака.

Рис. 6.1.1.10 Самки с детенышами в отельном скоплении.

В рамках изучения смертности самок и молодняка сайгаков за период отела совместно с ветеринарной службой ГАУ «Московский зоопарк» было обследовано 27 павших особей. По результатам обследования было выяснено, что основной причиной смерти взрослых самок и сайгачат является хищничество волков. Кроме того, зафиксированы случаи гибели взрослых самок от патологического протекания родов и гибели новорожденных сайгачат от переохлаждения.

Также в рамках проводимого проекта по изучению болезней в популяции сайгака Северо-Западного Прикаспия, были взяты пробы из носоглотки у 19 живых детенышей для проведения исследования на наличие пастереллеза.

Рис. 6.1.1.11 Проведение вскрытия павшего детеныша сайгака.

Рис. 6.1.1.12 Самка погибшая по причине патологического протекания родов.

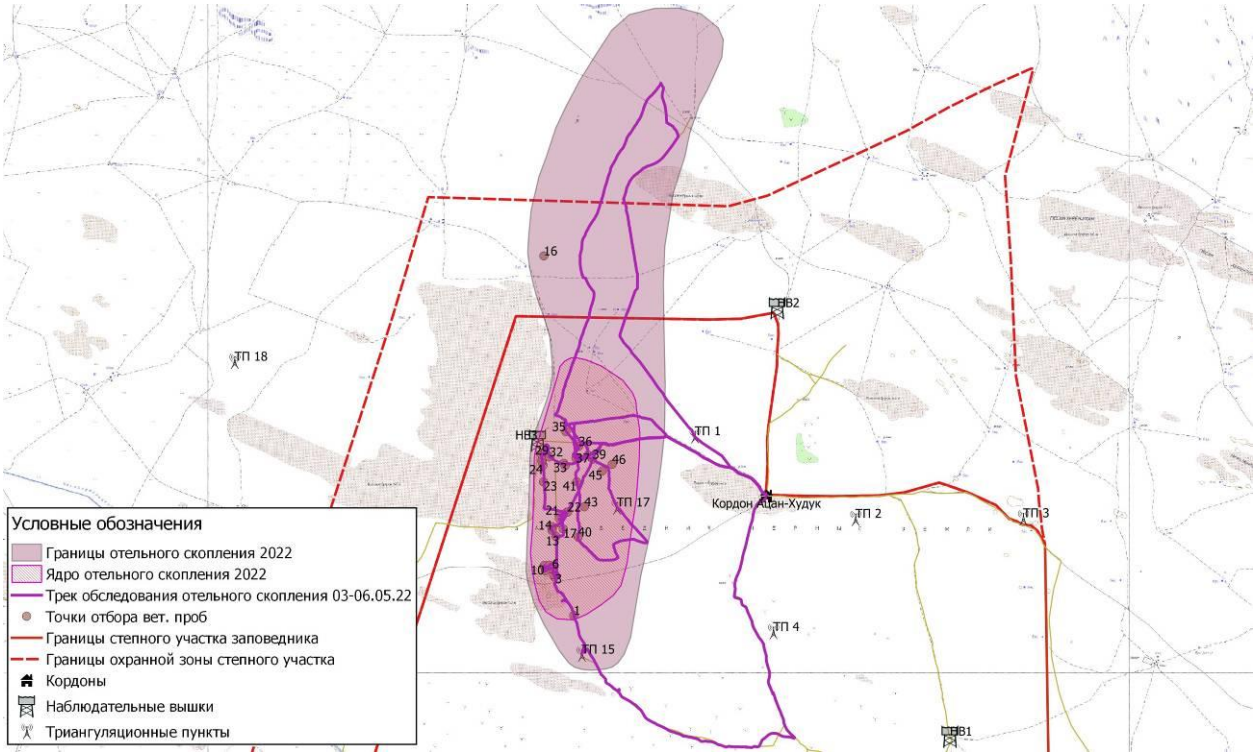

Рис. 6.1.1.13 Карта-схема расположения мест отбора проб от павших и живых сайгаков.

Также в ходе указанной работы было взято 47 проб из носоглотки от домашних овец, содержащихся на животноводческих стоянках в охранной зоне заповедника, с целью нахождения общих с сайгаками болезней.

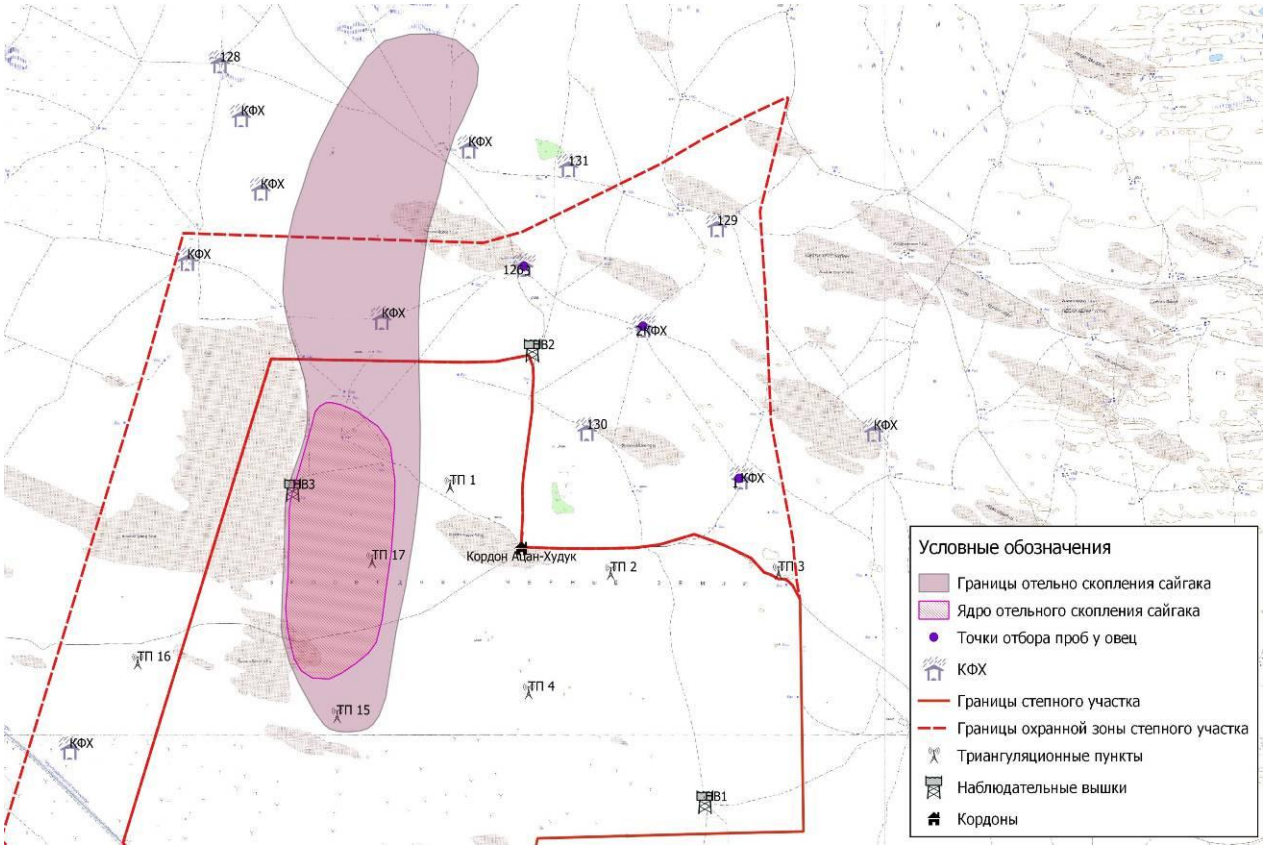

Рис. 6.1.1.14 Карта-схема мест расположения отбора проб у овец в период отела сайгаков в 2022 году.

Кроме того, в ходе обследования отельного скопления было проведено взвешивание и определение полового состава отдельных новорожденных особей сайгаков.

Табл. 6.1.1.8

Сведения о проведенном взвешивании и определении полового состава новорожденных сайгаков

№ п/п	дата	Пол	Вес, кг.	Координаты	примечание
1	04.05.22	самка	2,9	46.05815 46.18943	Взят мазок из носа (т. 42)
2	04.05.22	самец	4,1	46.06253 46.20300	Взят мазок из носа (т. 43)
3	04.05.22	самка	2,9	46.07196 46.18092	Взят мазок из носа (т. 23)
4	04.05.22	самка	3,4	46.07816 46.18059	Взят мазок из носа (т. 24)
5	04.05.22	самец	3,3	46.07956 46.18006	Взят мазок из носа (т. 25)
6	04.05.22	самец	2,9	46.07956	Взят мазок из носа

				46.18006	(т. 25)
7	04.05.22	самка	4,2	46.08001 46.17999	Взят мазок из носа (т. 26)
8	04.05.22	самка	2,8	46.08073 46.18020	Взят мазок из носа (т. 27)
9	04.05.22	самец	3,4	46.08220 46.18002	Взят мазок из носа (т. 28)
10	04.05.22	самка	4,0	46.08199 46.18186	Взят мазок из носа (т. 29)
11	04.05.22	самец	3,7	46.08323 46.16187	Взят мазок из носа (т. 30)
12	04.05.22	самка	3,8	46.08321 46.18193	Взят мазок из носа (т. 31)
13	04.05.22	самец	4,0	46.07894 46.19183	Взят мазок из носа (т. 33)
14	04.05.22	самец	3,3	46.08134 46.18404	Взят мазок из носа (т. 32)
15	04.05.22	самка	3,2	46.20826 46.23276	
16	04.05.22	самка	3,0	46.20816 46.23227	
17	04.05.22	самка	3,7	46.20286 46.22723	
18	04.05.22	самка	3,2	46.19039 46.21795	
19	04.05.22	самец	4,7	46.10801 46.19294	
20	04.05.22	самец	3,5	46.09562 46.19268	
21	04.05.22	самец	4,0	46.09421 46.19541	
22	04.05.22	самец	2,8	46.09082 46.19688	
23	04.05.22	самец	3,8	46.07806 46.19260	Взят мазок из носа (т. 44)
24	04.05.22	самец	3,4	46.07608 46.21283	Взят мазок из носа (т. 45)
25	04.05.22	самка	3,3	46.07853 46.21812	Взят мазок из носа (т. 46)
26	04.05.22	самка	2,9	46.21283 46.23533	
27	04.05.22	самка	3,3	46.09082 46.19688	

28	05.05.22	самка	3,5	46.09465 46.19286	
29	05.05.22	самка	3,3	46.09385 46.19238	

Рис. 6.1.1.15 взвешивание детеныша сайгака.

Летний половозрастной учет сайгака

По данным учета государственных инспекторов заповедника, на начало июля 2022 года в популяции определено 19,2 % взрослых самцов, 34,0 % взрослых самок и 46,8 % молодняка обоего пола. Выход молодняка – 1,38 сайгачонка на одну самку – самый высокий показатель за все годы исследований популяции сайгаков Северо-Западного Прикаспия.

Для примера, по данным многолетних научных исследований еще советского периода максимальной величины этот показатель – 1,28 молодняка на 1 самку – отмечался в самые благоприятные по погодным условиям годы (например, в 1958г.). Минимальной величины – 0,31 – 0,34 – этот показатель достигал в неблагоприятные годы (например, 1961г.).

Динамика изменения состава половозрастных групп в популяции сайгака Северо-Западного Прикаспия за пятилетний период 2018 – 2022 годов представлена в таблице.

Таблица 6.1.1.9

Половозрастные группы в популяции сайгака Северо-Западного Прикаспия за период 2018 – 2022 годы.

Год	Самцы, %	Самки, %	Сеголетки , %
2018	16,6	44,7	38,7
2019	15,8	43,9	40,3
2020	18,5	37,9	43,6
2021	17,1	39,5	43,4
2022	19,2	34,0	46,8

Гон.

Полевые исследования и сбор фактического материала о состоянии популяции сайгаков проводилсяна автомобильных и пеших маршрутах.

Наблюдения проводились в дневное время из скрадков и смотровых вышек. Во время наблюдения фиксировались параметры погоды, оценивалась горизонтальная дальность видимости. На маршруте проводился учёт количества встреченных животных. Треки маршрутов фиксировались при помощи GPS, проводилась фото- и видеосъёмка. Были использованы опросные сведения, полученные от местных жителей смежных с заповедником территорий.

Наиболее интересные образцы поведения фиксировались фото и видеосъемкой.

Погодные условия за отчетный период характеризовались следующими показателями:

Таблица 6.1.1.10

Погодные условия по данным метеостанции в п. Утта в ноябре 2022г. в период гона (период гона отмечен желтым цветом).

Число	День					Вечер				
	Температура	Давление	Облачность	Явления	Ветер	Температура	Давление	Облачность	Явления	Ветер
26	*+7*	*764*			*В*	*+5*	*765*			*В*

					6м/с					6м/с
27	+3	769			СВ 4м/с	+1	770			СВ 4м/с
28	+3	773			СВ 3м/с	-2	775			СВ 3м/с
29	0	777			В 6м/с	-4	779			В 6м/с
30	+1	779			В 3м/с	-5	779			В 3м/с

Таблица 6.1.1.11

Погодные условия по данным метеостанции в п. Утта в декабре 2022г. в период гона (период гона отмечен желтым цветом).

Число	День					Вечер				
	Температура	Давление	Облачность	Явления	Ветер	Температура	Давление	Облачность	Явления	Ветер
1	+3	779			В 6м/с	-4	779			В 6м/с
2	+1	776			В 5м/с	-4	778			В 5м/с
3	-5	782			В 6м/с	-10	784			В 6м/с
4	-4	785			В 6м/с	-10	785			В 6м/с
5	-4	782			В 4м/с	-11	781			В 4м/с
6	-5	778			СВ 2м/с	-11	778			СВ 2м/с
7	-6	776			В 6м/с	-7	776			В 6м/с

8	+2	776			ЮВ 6м/с	-6	776			ЮВ 6м/с
9	+3	774			ЮВ 8м/с	-3	773			ЮВ 8м/с
10	+3	771			ЮВ 7м/с	+2	771			ЮВ 7м/с
11	+6	769			ЮВ 8м/с	+1	770			ЮВ 8м/с
12	+3	767			ЮВ 9м/с	0	766			ЮВ 9м/с
13	+1	764			В 6м/с	-2	764			В 6м/с
14	0	767			Ш	+1	770			Ш
15	+1	770			СВ 3м/с	-1	770			СВ 3м/с
16	+3	770			В 1м/с	-2	772			В 1м/с
17	+4	772			Ю 3м/с	+3	772			Ю 3м/с
18	+7	769			Ю 4м/с	+7	769			Ю 4м/с
19	+1	773			СЗ 4м/с	-1	776			СЗ 4м/с
20	0	777			С 3м/с	-5	777			С 3м/с

Условные обозначения:

Ясно, Малооблачно, Облачно, Пасмурно,

Дождь, Снег, гроза, +25 Температура, СВ 1 м/с Направление и скорость ветра

Средние показатели погоды за период с 28ноября по 15 декабря 2022г.:

Средняя температура воздуха: -6,3° С,
Минимальная температура: - 16,9 °С(07.12.2022)
Максимальная температура: + 1,2°С (11.12.2022)
Количество выпавших осадков: 2,2 мм.
Устойчивый снеговой покров не образовался.
Атмосферное давление:775,4 мм.р.с.
Сила и направление ветра: 3,8 м/с. Максимально до 8 м/с,
Преимущественно: восточный, северо-восточный: 41,7%, восточный: 22,2%
Облачность: слоисто-кучевая 60 %, высота облаков 600-1000 м.
Относительная влажность: 76%
Горизонтальная видимость: 14,1 км (в среднем)
Минимальное значение: 4,0 км (15.12.2022)

По результатам проведенных мониторинговых работ было выявлено пространственное распределение сайгаков в период гона, составлен краткосрочный прогноз отела в мае 2023 года.

Общая численность поголовья сайгаков составилане менее 18 тыс. особей.

Первые поведенческие признаки начала гона зафиксированыутром 28 ноября 2022г. Однако полноценное гонное поведение большинства особей в популяции было замечено не ранее 2 декабря, а к 12 декабря гон вступил в фазу затухания.

По средним многолетним данным начало гона в Северо-Западном Прикаспии отмечается во второй декаде – середине декабря.

Сроки начала периода гона в популяции сайгаков Северо-Западного Прикаспия за последние 15 лет представлены в таблице.

Таблица 6.1.1.11

Сроки наступления гона за период с 2008 года по 2022 год

№ п/п	Год	Дата начала гона
1	2008	14.12.2008
2	2009	13.12.2009
3	2010	21.12.2010
4	2011	18.12.2011
5	2012	15.12.2012

6	2013	15.12.2013
7	2014	15.12.2014
8	2015	15.12.2015
9	2016	10.12.2016
10	2017	10.12.2017
11	2018	09.12.2018
12	2019	24.11.2019
13	2020	09.12.2020
14	2021	03.12.2021
15	2022	28.11.2022

В то же время, как следует из вышеприведенной таблицы, на протяжении последних лет сроки начала гона сдвигаются на последнюю декаду ноября – первые числа декабря.

Гаремные группы насчитывали от 5 до 15 самок. В размножении участвовали практически все самки и самцы возраста полутора лет и старше. Периоду спаривания предшествовали ожесточенные турнирные бои, при которых некоторые самцы получили существенные увечья. Однако количество покалеченных самцов было значительно меньше, чем в 2021 году. Подсчет павшего поголовья взрослых самцов возможен в конце января будущего года.

К началу периода размножения основное поголовье сайгаков былорасположено в северной части заповедника. Гон проходил преимущественно на территориях двух скоплений общей площадью 13 006 га: в северо-восточной части заповедника (район наблюдательной вышки № 1, ур. Одинокое дерево), а также северо-западнее от кордона Ацан-Худук – урочище «Полигон», до наблюдательной вышки № 3 (см. рис. 1).

Кочевки сайгаков между двумя этими скоплениями проходили свободно по северной части заповедника и его охранной зоне. Общая площадь зоны миграции составила 41 048 га (см. рис. 1).

В то же время отдельные группировки неполовозрелых самцов мигрировали южнее гонного скопления и встречались преимущественно в центральной части заповедника.

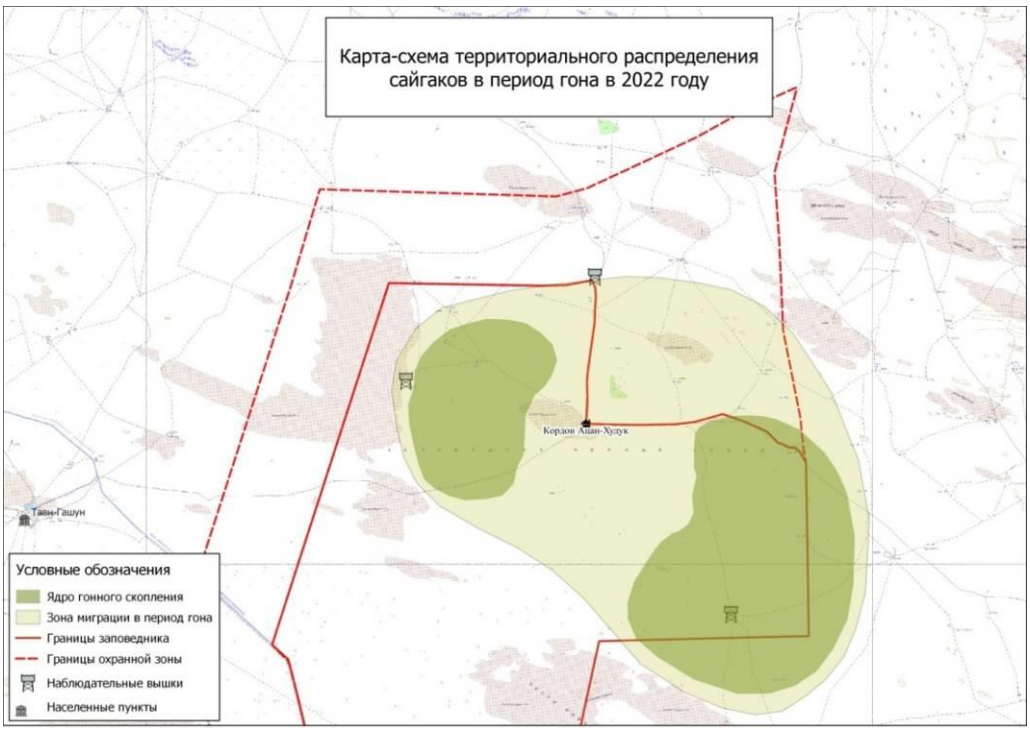

Рис. 6.1.1.16 Территориальное распределение сайгаков популяции Северо-Западного Прикаспия в период гона в 2022 году.

Районы месторасположения скоплений сайгаков в период гона представляют собой в подавляющем большинстве песчаную слабоволнистую равнину, а также мелкобугристые пески. Почвы бурые полупустынные супесчаного и легкосуглинистого механического состава.

Рис. 6.1.1.17 Группа неполовозрелых самцов на водопое у артезианской скважины в центральной части заповедника. Фото с фотоловушки.

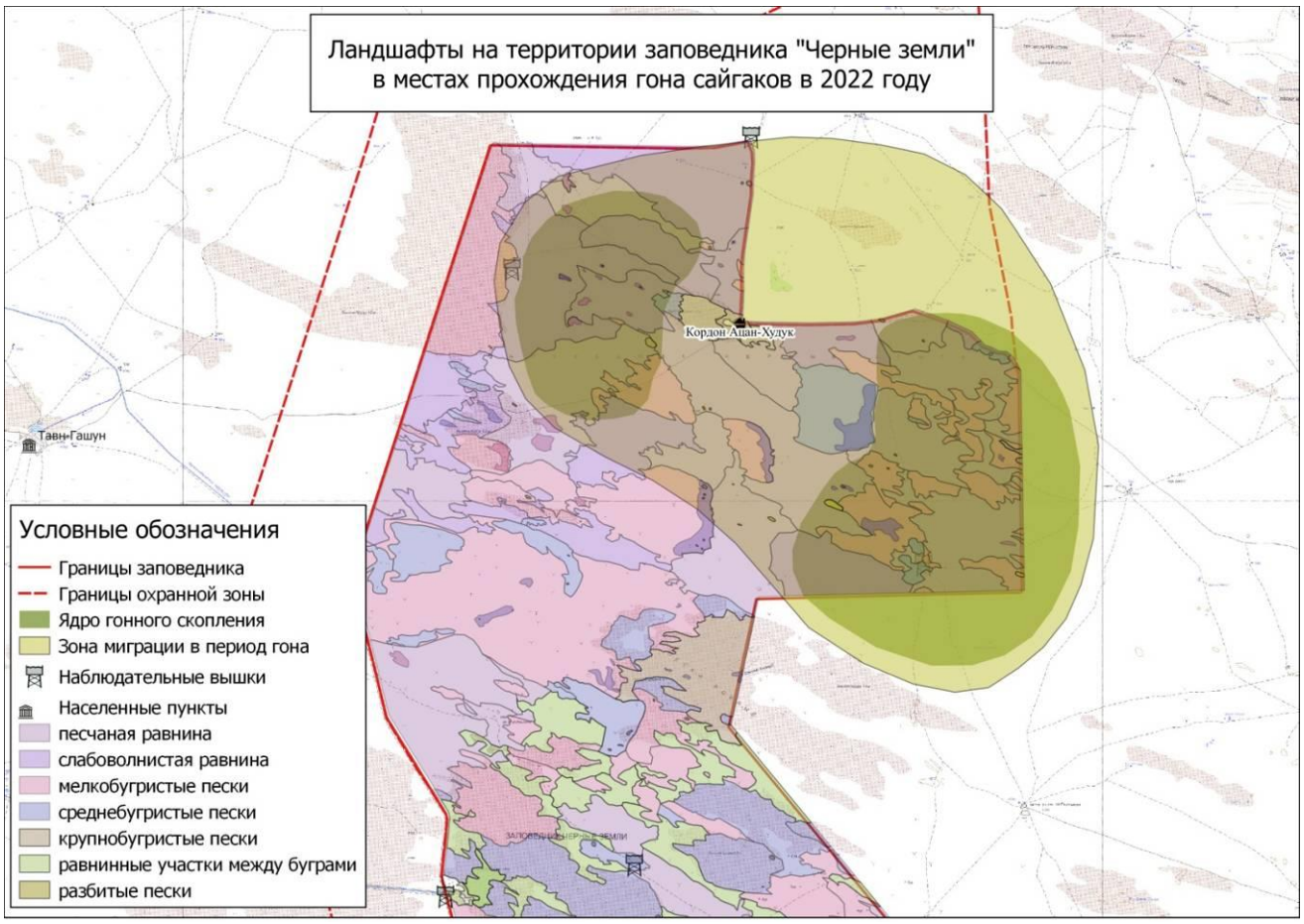

Рис. 6.1.1.18 Ландшафты в местах гонных скоплений

В ходе наблюдения было учтено 47 особей орланов-белохвостов, традиционно занимающих в зимний период экологическую нишу падальщиков и питающихся павшими сайгаками.

Рис. 6.1.1.19 Орлан-белохвост на трупе павшего самца сайгака. Фото с фотоловушки.

Случаев массовой гибели сайгаков вследствие болезней, а также по иным причинам не зафиксировано.Согласно наблюдениям в 2022 году зафиксировано значительное уменьшение естественной смертности самцовпосле завершения гона.

6.2. Птицы

Таблица 6.2.1.

Птицы, отмеченные в заповеднике в 2022 году.

№ п/п	Отряды, семейства виды	Участок Маныч-Гудило	Степной участок	Новый вид
I. Отряд Гагарообразные Gaviiformes 1. Семейство Гагаровые Gaviidae				
1	Чернозобая гагара Gavia arctica (Linnaeus, 1758)			
II. Отряд Поганкообразные Podicipediformes 2. Семейство Поганковые Podicipedidae				
2	Малая поганка *Podiceps* (*Tachybaptus*) *ruficollis* (Pallas, 1764)			
3	Черношейная поганка *Podiceps nigricollis*C.L. Brehm, 1831	x	x	
4	Серощекая поганка *Podiceps grisegena* (Boddaert, 1783)	x		
5	Большая поганка (чомга) *Podiceps cristatus* (Linnaeus, 1758)	x	x	
III. Отряд Веслоногие (Пеликанообразные) Pelecaniformes 3. Семейство Пеликановые Pelecanidae				
6	**Розовый пеликан** ***Pelecanus onocrotalus*** **Linnaeus, 1758; 3 (1)**	x	x	
7	**Кудрявый пеликан** ***Pelecanus crispus* Bruch, 1832; 3 (2)**	x	x	
4. Семейство Баклановые Phalacrocoracidae				
8	Большой баклан *Phalacrocorax carbo* (Linnaeus, 1758)	x	x	
9	**Малый баклан** ***Phalacrocorax pygmaeus*** **(Pallas, 1773); 3 (2)**			
IV. Отряд Аистообразные Ciconiiformes 5. Семейство Цаплевые Ardeidae				

10	Большая выпь *Botaurus stellaris* (Linnaeus, 1758)	x	x	
11	Малая выпь (волчок) *Ixobrychus minutes* (Linnaeus, 1766)	x		
12	Кваква *Nycticorax nycticorax* (Linnaeus, 1758)	x	x	
13	Большая белая цапля *Egretta alba* (*Casmerodius albus*) (Linnaeus, 1758)	x	x	
14	Малая белая цапля *Egretta garzetta*(Linnaeus, 1758)	x	x	
15	Серая цапля *Ardea cinerea* Linnaeus, 1758	x	x	
16	Рыжая цапля *Ardea purpurea* Linnaeus, 1766	x	x	
6. Семейство Ибисовые Threskiornithidae				
17	**Колпица *Platalealeucorodia* Linnaeus, 1758; 3 (2)**	x	x	
18	**Каравайка *Plegadis falcinellus* (Linnaeus, 1766); 3 (3)**	x	x	
7. Семейство Аистовые Ciconiidae				
19	Белый аист *Ciconia ciconia* (Linnaeus, 1758)	x		
20	**Черный аист *Ciconia nigra* (Linnaeus, 1758); 3 (3)**			
V. Отряд Гусеобразные Anseriformes 8. СемействоУтиные Anatidae				
21	**Краснозобая казарка *Rufibrenta* (*Branta*) *ruficollis* (Pallas, 1769); 3 (3)**	x		
22	Серый гусь *Anser anser* (Linnaeus, 1758)	x	x	
23	Белолобый гусь *Anser albifrons* (Scopoli, 1769)	x	x	
24	**Пискулька *Anser erythropus* (Linnaeus, 1758); 2 (2)**	x		
25	Гуменник *Anser fabalis* (Latham, 1787)			
26	Чёрная казарка *Branta bernicla (Linnaeus,1758)*			

27	Белощёкая казарка *Branta leicopsis (Bechstein, 1803)*				
28	Лебедь-шипун *Cygnus olor* (J.F. Gmelin, 1789)	x	x		
29	Лебедь-кликун *Cygnus Cygnus* (Linnaeus, 1758)	x	x		
30	**Малый лебедь** ***Cygnus bewickii* Yarrell, 1830; 4 (5)**				
31	Огарь *Tadorna ferruginea* (Pallas, 1764)	x	x		
32	Пеганка *Tadorna tadorna* (Linnaeus, 1758)	x	x		
33	Кряква *Anas platyrhynchos* Linnaeus, 1758	x	x		
34	Чирок-свистунок *Anas crecca* Linnaeus, 1758	x	x		
35	Серая утка *Anas strepera* Linnaeus, 1758	x	x		
36	Свиязь *Anas Penelope* Linnaeus, 1758	x	x		
37	Шилохвость *Anas acuta* Linnaeus, 1758	x	x		
38	Чирок-трескунок *Anas querquedula* Linnaeus, 1758	x	x		
39	Широконоска *Anas clypeata* Linnaeus, 1758	x	x		
40	Красноносый нырок *Netta rufina* (Pallas, 1773)	x	x		
41	Красноголовая чернеть (красноголовый нырок) *Aythya ferina* (Linnaeus, 1758)	x	x		
42	**Белоглазая чернеть** **(белоглазый нырок) *Aythya nyroca*** **(Güldenstädt, 1770); 2 (2)**		x		
43	Хохлатая чернеть *Aythyafuligula*(Linnaeus, 1758)	x	x		
44	Морская чернеть *Aythya marila* (Linnaeus, 1761)	x			
45	Морянка *Clangula hyemalis* (Linnaeus, 1758)				

46	Обыкновенный гоголь (гоголь) *Bucephala clangula* (Linnaeus, 1758)	x		
47	Синьга *Melanitta nigra* (Linnaeus, 1758)			
48	Обыкновенный турпан (турпан) *Melanitta fusca* (Linnaeus, 1758)			
49	**Савка *Oxyura leucocephala* (Scopoli, 1769); 3 (1)**	x		
50	Луток *Mergus* (*Mergellus*) *albellus* Linnaeus, 1758	x	x	
51	Большой крохаль *Mergus merganser* Linnaeus, 1758		x	
VI. Отряд Соколообразные Falconiformes 9. Семейство ястребиные Accipitridae				
52	**Черный коршун *Milvus migrans* (Boddaert,1783); 2**	x	x	
53	Обыкновенный осоед *Pernis apivorus* (Linnaeus, 1758)	x	x	
54	Полевой лунь *Circus cyaneus* (Linnaeus, 1766)	x	x	
55	**Степной лунь *Circus macrourus* (S.G. Gmelin, 1771); 1 (2)**	x	x	
56	Луговой лунь *Circus pygargus* (Linnaeus, 1758)	x	x	
57	Болотный лунь *Circus aeruginosus* (Linnaeus, 1758)	x	x	
58	Тетеревятник *Accipiter gentilis* (Linnaeus, 1758)			
59	Перепелятник *Accipiter nisus* (Linnaeus, 1758)	x	x	
60	Зимняк *Buteo lagopus* (Pontoppidan, 1763)	x	x	
61	**Курганник *Buteo rufinus* (Cretzschmar, 1827); 5 (3)**	x	x	
62	Обыкновенный канюк (канюк) *Buteo buteo* (Linnaeus, 1758)	x	x	
63	**Змееяд *Circaetus gallicus* (J.F. Gmelin, 1788); 4 (2)**	x		

64	**Орел-карлик *Hieraaetus pennatus* (J.F. Gmelin, 1788); 3**		x	
65	**Степной орел *Aquila rapax* (Temminck, 1828) (*A. nipalensis* Hodgson, 1833); 2 (3)**		x	
66	**Большой подорлик *Aquilaclanga*Pallas, 1811; 4 (2)**			
67	**Могильник *Aquila heliacal* Savigny, 1809; 1 (2)**		x	
68	**Беркут *Aquila chrysaetos* (Linnaeus, 1758); 3 (3)**		x	
69	**Орлан-белохвост *Haliaeetus albicilla* (Linnaeus, 1758); 5 (3)**	x	x	
70	**Черный гриф *Aegypius monachus* (Linnaeus, 1766); 3 (3)**		x	
71	**Белоголовый сип *Gyps fulvus* (Hablizl, 1783); 3 (3)**		x	
72	Стервятник *Neophron percnopterus* (Linnaeus, 1758)			
10. Семейство Соколиные Falconidae				
73	**Балобан *Falco cherrug* J.E. Gray, 1834; 1 (2)**	x		
74	**Сапсан *Falco peregrines* Tunstall, 1771; 4 (2)**			
75	Чеглок *Falco subbuteo* Linnaeus, 1758		x	
76	Дербник *Falco columbarius* (Linnaeus, 1758)	x	x	
77	Кобчик *Falco vespertinus*Linnaeus, 1766	x	x	
78	**Степная пустельга *Falco naumann i*Fleischer, 1818; 3 (1)**		x	
79	Обыкновенная пустельга *Falco tinnunculus* Linnaeus, 1758	x	x	
VII. Отряд Курообразные Galliformes 11. Семейство Фазановые Phasianidae				
80	Серая куропатка *Perdix perdix* (Linnaeus, 1758)	x	x	
81	Перепел	x	x	

	Coturnix coturnix (Linnaeus, 1758)			
82	Фазан *Fasianus colchicus* Linnaeus, 1758		x	
VIII. Отряд Журавлеобразные Gruiformes 12. Семейство Журавлиные Gruidae				
83	**Серый журавль** ***Grus grus* (Linnaeus, 1758); 3**	x	x	
84	**Красавка *Anthropoides virgo* (Linnaeus, 1758); 5 (5)**	x	x	
13. Семейство Пастушковые Rallidae				
85	Камышница *Gallinula chloropus* (Linnaeus, 1758)		x	
86	Лысуха *Fulica atra*Linnaeus, 1758	x	x	
87	Водяно́й пастушо́к *Rallus aquaticus*	x		x
14. Семейство Дрофиные Otidae				
88	**Дрофа *Otis tarda*Linnaeus, 1758; 3 (3)**		x	
89	**Стрепет *Tetrax tetrax* (Linnaeus, 1758); 5 (3)**	x	x	
90	**Дрофа-красотка *Chlamydotis undulatus* (Jacquin, 1784) (джек *Ch. Macqueenii* (J.E.Gray, 1832)); 4 (1)**			
IX. Отряд Ржанкообразные Charadriiformes 15. Семейство Авдотковые Burhinidae				
91	**Авдотка *Burhinus oedicnemus* (Linnaeus, 1758); 3 (4)**			
16. Семейство Ржанковые Charadriidae				
92	Тулес *Pluvialis squatarola* (Linnaeus, 1758)	x		
93	Золотистая ржанка *Pluvialis apricaria* (Linnaeus, 1758)	x	x	
94	Галстучник *Charadrius hiaticula* Linnaeus, 1758	x	x	
95	Малый зуек *Charadrius dubius* Scopoli, 1786	x	x	
96	**Каспийский зуек *Charadrius asiaticus* Pallas, 1773; 4 (3)**			
97	**Морской зуек *Charadrius alexandrinus***	x	x	

	Linnaeus, 1758; 2			
98	Хрустан *Eudromias morinellus* (Linnaeus, 1758)		x	
99	**Кречетка** ***Chettusia gregaria* (Pallas, 1771); 1 (1)**			
100	Чибис *Vanellus vanellus* (Linnaeus, 1758)	x	x	
101	Камнешарка *Arenaria interpres* (Linnaeus, 1758)	x		
17. Семейство Шилоклювковые Recurvirostridae				
102	**Ходулочник *Himantopus himantopus* (Linnaeus, 1758); 5 (3)**	x	x	
103	**Шилоклювка *Recurvirostra avosetta* Linnaeus, 1758; 3 (3)**	x	x	
18. Семейство Кулики-сороки Haematopodidae				
104	**Кулик-сорока *Haematopus ostralegus* Linnaeus, 1758; 3 (3)**	x		
19. Семейство Бекасовые Scolopacidae				
105	Черныш *Tringa ochropus* Linnaeus, 1758	x	x	
106	Фифи *Tringa glareola* Linnaeus, 1758	x	x	
107	Большой улит *Tringa nebularia* (Gunnerus, 1767)	x		
108	Травник *Tringa tetanus* (Linnaeus, 1758)	x	x	
109	Щеголь *Tringa erythropus* (Pallas, 1764)	x		
110	Поручейник *Tringa stagnatilis* (Bechstein, 1803)	x	x	
111	Перевозчик *Actitis hypoleucos* (Linnaeus, 1758)	x	x	
112	Мородунка *Xenus cinereus* Güldenstädt**,** 1775)	x		
113	Круглоносый плавунчик *Phalaropus lobatus*(Linnaeus, 1758)	x	x	
114	Турухтан *Philomachus pugnax*(Linnaeus, 1758)	x	x	
115	Кулик-воробей	x	x	

	Calidris minuta (Leisler, 1812)			
116	Белохвостый песочник *Calidris temminckii* (Leisler, 1812)	x		
117	Краснозобик *Calidris ferruginea* (Pontoppidan, 1763)	x	x	
118	Чернозобик *Calidris alpina* (Linnaeus, 1758)	x	x	
119	Исландский песочник *Calidris canutus* (Linnaeus, 1758)	x		
120	Песчанка *Calidris alba* (Pallas, 1764)			
121	Грязовик *Limicola falcinellus* (Pontoppidan, 1763)			
122	Гаршнеп *Lymnocryptes minimus* (Brünnich, 1764)			
123	Бекас *Gallinago gallinago* (Linnaeus, 1758)	x	x	
124	Дупель *Gallinago media* (Latham, 1787)			
125	Вальдшнеп *Scolopax rusticola* Linnaeus, 1758			
126	**Большой кроншнеп** ***Numenius arquata*** **(Linnaeus, 1758); 3 (2)**	x	x	
127	Средний кроншнеп *Numenius phaeopus* (Linnaeus, 1758)			
128	Большой веретенник *Limosa limosa* (Linnaeus, 1758)	x	x	
129	Малый веретенник *Limosa lapponica* (Linnaeus, 1758)	x	x	
20. Семейство Тиркушковые Glareolidae				
130	**Степная тиркушка** ***Glareola nordmanni*** **J.G. Fischer, 1842; 2 (2)**	x	x	
21. Семейство Поморниковые Stercorariidae				
131	Короткохвостый поморник *Stercorarius parasiticus* (Linnaeus, 1758)			
22. Семейство ЧайковыеLaridae				

132	**Черноголовый хохотун *Larus ichthyaetus* Pallas, 1773; 5 (5)**	x		
133	Черноголовая чайка *Larus melanocephalus* Temminck, 1820	x	x	
134	Малая чайка *Larus minutus* Pallas, 1776			
135	Озерная чайка *Larus ridibundus* Linnaeus, 1766	x	x	
136	Морской голубок *Larus genei* Brème, 1840	x		
137	Хохотунья *Larus cachinnans* Pallas, 1811	x	x	
138	Сизая чайка *Larus canus* Linnaeus, 1758	x	x	
139	Черная крачка *Chlidonias niger* (Linnaeus, 1758)			
140	Белокрылая крачка *Chlidonias leucopterus* (Temminck, 1815)	x	x	
141	Белощекая крачка *Chlidonias hybrids* (Pallas, 1811)	x	x	
142	Чайконосая крачка *Gelochelidon nilotica* (J.F.Gmelin, 1789)	x	x	
143	**Чеграва *Hydroprogne caspia* (Pallas, 1770); 3 (3)**	x		
144	Речная крачка *Sterna hirundo* Linnaeus, 1758	x	x	
145	**Малая крачка *Sterna albifrons* Pallas, 1764; 2 (2)**	x	x	
X. Отряд Рябкообразные Pterocliformes 23. Семейство Рябковые Pteroclididae				
146	**Чернобрюхий рябок *Pterocles orientalis* (Linnaeus, 1758); 4**			
XI. Отряд Голубеобразные Columbiformes 24. Семейство Голубиные Columbidae				
147	Вяхирь *Columba palumbus* Linnaeus, 1758	x	x	
148	Клинтух *Columba oenas* Linnaeus, 1758	x	x	
149	Сизый голубь	x	x	

	Columba livia J.F. Gmelin, 1789			
150	Кольчатая горлица *Streptopelia decaocto* (Frivaldszky, 1838)	x	x	
151	**Обыкновенная горлица** ***Streptopelia turtu r*(Linnaeus, 1758); 2**			
152	Малая горлица *Streptopelia* senegalensis			
XII. Отряд Кукушкообразные Cuculiformes 25. Семейство Кукушковые Cuculidae				
153	Обыкновенная кукушка *Cuculus canorus* Linnaeus, 1758	x	x	
XIII. Отряд Совообразные Strigiformes 26. Семейство Совиные Strigidae				
154	Белая сова Nyctea scandiaca (Linnaeus, 1758)			
155	**Филин *Bubo bubo*** **(Linnaeus, 1758); 3 (2)**	x	x	
156	Ушастая сова *Asio otus* (Linnaeus, 1758)		x	
157	**Болотная сова** ***Asio flammeus* (Pontoppidan, 1763); 3**	x	x	
158	Домовый сыч *Athene noctua* (Scopoli, 1769)	x	x	
XIV. Отряд Козодоеобразные Caprimulgiformes 27. Семейство КозодоевыеCaprimulgidae				
159	Обыкновенный козодой *Caprimulgus europaeus* Linnaeus, 1758		x	
XV. Отряд Стрижеобразные Apodiformes 28. Семейство Стрижиные Apodidae				
160	Черный стриж *Apus apus* (Linnaeus, 1758)	x	x	
XVI. Отряд Ракшеобразные Coraciiformes 29. Семейство Сизоворонковые Coraciidae				
161	Сизоворонка *Coracias garrulous* Linnaeus, 1758	x	x	
30. Семейство Зимородковые Alcedinidae				

162	Обыкновенный зимородок *Alcedo atthis* (Linnaeus, 1758)		x	
31. Семейство Щурковые Meropidae				
163	Золотистая щурка *Merops apiaster* Linnaeus, 1758	x	x	
164	Зеленая щурка *Merops superciliosus* (Linnaeus, 1758) (*Merops persicus* Pallas, 1773)		x	
XVII. Отряд Удодообразные Upupiformes 32. Семейство Удодовые Upupidae				
165	Удод *Upupa epops* Linnaeus, 1758	x	x	
XVIII. Отряд Дятлообразные Piciformes **3**3. Семейство Дятловые Picidae				
166	Вертишейка *Jynx torquilla* Linnaeus, 1758			
167	Пестрый (большой пестрый) дятел *Dendrocopos major* (Linnaeus, 1758)			
IXX. Отряд Воробьинообразные Passeriformes 34. Семейство Ласточковые Hirundinidae				
168	Береговая ласточка (береговушка) *Riparia riparia* (Linnaeus, 1758)	x	x	
169	Деревенская ласточка *Hirundo rustica* Linnaeus, 1758	x	x	
170	Воронок *Delichon urbica* (Linnaeus, 1758)	x	x	
35. Семейство Жаворонковые Alaudidae				
171	Хохлатый жаворонок *Galerida cristata* (Linnaeus, 1758)	x	x	
172	Малый жаворонок *Calandrella cinerea* (J.F.Gmelin, 1789) (*Calandrella* *brachydactyla* (Leisler, 1814))		x	
173	Серый жаворонок *Calandrella rufescens* (Vieillot, 1820)		x	
174	Степной жаворонок *Melanocorypha calandra* (Linnaeus, 1766)	x	x	
175	Белокрылый жаворонок *Melanocorypha leucoptera*	x	x	

	(Pallas, 1811)			
176	Черный жаворонок *Melanocorypha yeltoniensis* (J.R.Forster, 1768)			
177	Рогатый жаворонок *Eremophila alpestris* (Linnaeus, 1758)	x	x	
178	Полевой жаворонок *Alauda arvensis* Linnaeus, 1758	x	x	
36. Семейство Трясогузковые Motacillidae				
179	Полевой конек *Anthus campestris* (Linnaeus, 1758)			
180	Лесной конек *Anthus trivialis* (Linnaeus, 1758)	x	x	
181	Краснозобый конек *Anthus cervinus* (Pallas, 1811)	x	x	
182	Желтая трясогузка *Motacilla flava* Linnaeus, 1758	x	x	
183	Черноголовая трясогузка *Motacilla feldegg* (*Motacilla (flava) feldegg*) Michahelles, 1830	x	x	
184	Желтоголовая трясогузка *Motacilla citreola* Pallas, 1776	x	x	
185	Белая трясогузка *Motacilla alba* Linnaeus, 1758	x	x	
37. Семейство Сорокопутовые Laniidae				
186	Обыкновенный жулан *Lanius collurio* Linnaeus, 1758	x	x	
187	Чернолобый сорокопут *Lanius minor*J.F.Gmelin, 1788	x	x	
188	**Серый сорокопут** ***Lanius excubitor* Linnaeus, 1758; 4 (3)**	x	x	
189	**Пустынный сорокопут** ***Lanius meridionalis* Temminck,1820; 3**		x	
38. Семейство Иволговые Oriolidae				
190	Обыкновенная иволга *Oriolus oriolus* (Linnaeus, 1758)			
39. Семейство Скворцовые Sturnidae				
191	Обыкновенный скворец	x	x	

	Sturnus vulgaris Linnaeus, 1758			
192	Розовый скворец *Sturnus roseus* (Linnaeus, 1758)	x	x	
40. Семейство Врановые Corvidae				
193	Сорока *Pica pica* (Linnaeus, 1758)	x	x	
194	Кедровка *Nucifraga caryocatactes* (Linnaeus, 1758)			
195	Галка *Corvus monedula* Linnaeus, 1758	x	x	
196	Грач *Corvus frugilegus* Linnaeus, 1758	x	x	
197	Серая ворона *Corvus cornix* (*Corvus (corone)cornix*) Linnaeus, 1758	x	x	
198	Ворон *Corvus corax* Linnaeus, 1758	x	x	
41. Семейство Свиристелевые Bombycillidae				
199	Свиристель *Bombycilla garrulus* (Linnaeus, 1758)			
42. Семейство Крапивниковые Troglodytidae				
200	Крапивник *Troglodytes troglodytes* (Linnaeus, 1758)			
43. Семейство Славковые Sylviidae				
201	Речной сверчок *Locustella fluviatilis* (Wolf, 1810)			
202	Болотная камышевка *Acrocephalus palustris* (Bechstein, 1798)	x	x	
203	Тростниковая камышевка *Acrocephalus scirpaceus* (Hermann, 1804)	x	x	
204	Дроздовидная камышевка *Acrocephalus arundinaceus* (Linnaeus, 1758)	x	x	
205	Зеленая пересмешка *Hippolais icterina* (Vieillot, 1817)			
206	Северная бормотушка *Hippolais* (*Iduna*) *caligata* (M.N.K.Lichtenstein, 1823)			
207	Бледная пересмешка *Hippolais pallida* (Hemprichet Ehrenberg, 1833)		x	

208	Ястребиная славка *Sylvia nisoria* (Bechstein, 1795)		x	
209	Черноголовая славка (славка-черноголовка) *Sylvia atricapilla* (Linnaeus, 1758)		x	
210	Садовая славка *Sylvia borin* (Boddaert, 1783)	x	x	
211	Серая славка *Sylvia communis* Latham, 1787	x	x	
212	Славка-завирушка (славка-мельничек) *Sylvia curruca* (Linnaeus, 1758)	x	x	
213	Белоусая славка *Sylvia mystacea* Ménétries, 1832		x	
214	Пеночка-весничка *Phyllos copus trochilus* (Linnaeus, 1758)	x	x	
215	Пеночка-теньковка *Phylloscopus collybita* (Vieillot, 1817)	x	x	
216	Пеночка-трещотка *Phylloscopus sibilatrix* (Bechstein, 1793)			
217	Зеленая пеночка *Phylloscopus trochiloides* (Sundevall, 1837)			
44.Семейство Корольковые Regulidae				
218	Желтоголовый королек *Regulus regulus* (Linnaeus, 1758)			
45. Семейство Мухоловковые Muscicapidae				
219	Мухоловка-пеструшка *Ficedula hypoleuca* (Pallas, 1764)			
220	Мухоловка-белошейка *Ficedula albicollis* (Temminck,1815)			
221	Малая мухоловка *Ficedula parva* (*Ficedula (parva) parva*) (Bechstein, 1794)	x	x	
222	Серая мухоловка *Muscicapa striata* (Pallas, 1764)	x	x	
46. Семейство Дроздовые Turdidae				
223	Луговой чекан *Saxicola rubetra* (Linnaeus, 1758)	x	x	

224	Черноголовый чекан *Saxicola torquata* (Linnaeus, 1766)	x	x	
225	Обыкновенная каменка *Oenanthe oenanthe*(Linnaeus, 1758)	x	x	
226	Каменка-плешанка *Oenanthe pleschanka*(Lepechin, 1770)	x	x	
227	Чёрная каменка *Oenanthe picata (Blyth,1847)*			
228	Каменка-плясунья *Oenanthe isabellina* (Temminck,1829)	x	x	
229	Обыкновенная горихвостка *Phoenicurus phoenicurus* (Linnaeus, 1758)	x	x	
230	Горихвостка-чернушка *Phoenicurus ochruros* (S.G. Gmelin, 1774)	x	x	
231	Зарянка *Erithacus rubecula* (Linnaeus, 1758)	x	x	
232	Обыкновенный соловей *Luscinia luscinia* (Linnaeus, 1758)	x	x	
233	Варакушка *Luscinia svecica* (Linnaeus, 1758)	x	x	
234	Рябинник *Turdus pilaris* Linnaeus, 1758	x	x	
235	Черный дрозд *Turdus merula* Linnaeus, 1758	x	x	
236	Белобровик *Turdus iliacus* Linnaeus, 1766	x	x	
237	Певчий дрозд *Turdus philomelos* C.L. Brehm, 1831	x	x	
238	Деряба *Turdus viscivorus* Linnaeus, 1758	x	x	
47. Семейство Суторовые Paradoxornithidae				
239	Усатая синица *Panurus biarmicus* (Linnaeus, 1758)		x	
48. Семейство Длиннохвостые синицы Aegithalidae				
240	Длиннохвостая синица (ополовник) *Aegithalos caudatus* (Linnaeus, 1758)			
49. Семейство Синицевые Paridae				

241	Обыкновенный ремез *Remiz pendulinus* (Linnaeus, 1758)		x	
242	Обыкновенная лазоревка (лазоревка) *Parus caeruleus* Linnaeus, 1758	x	x	
243	Большая синица *Parus major* Linnaeus, 1758	x	x	
50. Семейство Пищуховые Certhiidae				
244	Обыкновенная пищуха *Certhia familiaris* Linnaeus, 1758			
51. Семейство Воробьиные Passeridae				
245	Домовый воробей *Passer domesticus* (Linnaeus, 1758)	x	x	
246	Черногрудый воробей *Passer hispaniolensis* (Temminck, 1820)	x	x	
247	Полевой воробей *Passer montanus* (Linnaeus, 1758)	x	x	
52. Семейство Вьюрковые Fringillidae				
248	Зяблик *Fringilla coelebs* Linnaeus, 1758	x	x	
249	Вьюрок (юрок) *Fringilla montifringilla* Linnaeus, 1758	x	x	
250	Обыкновеннаязеленушка *Chloris chloris* (Linnaeus, 1758)	x	x	
251	Чиж *Spinus spinus* (Linnaeus, 1758)			
252	Черноголовый щегол (щегол) *Carduelis carduelis* (Linnaeus, 1758)	x	x	
253	Коноплянка *Acanthis cannabina* (Linnaeus, 1758)	x		
254	Обыкновенная чечетка *Acanthis flammea* (Linnaeus, 1758)	x	x	
255	Обыкновенная чечевица *Carpodacus erythrinus* (Pallas, 1770)		x	
256	Обыкновенный дубонос *Coccothraustes coccothraustes* (Linnaeus, 1758)			
53. Семейство Овсянковые Emberizidae				
257	Просянка *Emberiza* (*Miliaria*) *calandra* (Linnaeus, 1758)	x	x	
258	Обыкновенная овсянка	x		

	Emberiza citronella Linnaeus, 1758			
259	Садовая овсянка *Emberiza hortulana*Linnaeus, 1758	x	x	
260	Овсянка – ремез *Emberiza rustica*			
261	Черноголовая овсянка *Emberiza* (*Granativora*) *melanocephala* (Scopoli, 1769)	x	x	
262	Тростниковая (камышовая) овсянка *Emberiza* (*Schoeniclus*) *schoeniclus* (Linnaeus, 1758)	x	x	
263	Желчная овсянка Emberiza bruniceps			x

Обозначения: красный шрифт – вид занесен в Красную книгу Российской Федерации; **жирный шрифт** – вид занесен в Красную книгу Республики Калмыкия

За период 2022 года на территории ООПТ федерального значения было зафиксировано 3 новых вида птиц:

Пастушок (водяной пастушок) – *Rallus aquaticus*

Встречен и снят на камеру 3 декабря 2022 г. на льду замерзшего канала у пешеходного моста на Тройнике.

Рис.6.2.1. Пастушок (водяной пастушок) *Rallus aquaticus* 03.12.2022 г.

Тонкоклювая камышевка – *Lusciniola (Acrocephalus) melanopogon*

Сфотографирована 27 мая 2022 г. в тростниках у разлива канала на Тройнике.

Рис.6.2.2 Тонкоклювая камышевка *Lusciniola* (*Acrocephalus*) *melanopogon* 27. 05. 2022 г.

Желчная овсянка – *Emberiza bruniceps*

Очень редкий залётный вид. Впервые обнаружена и сфотографирована волонтёром Л. Артемьевой 28 июня 2022 г. на «Волчьем» артезиане.

Рис. 6.2.3 Желчная овсянка 28.06 2022 г. Фото Л. Артемьевой

Рис. 6.2.4 Вероятный гибрид желчной и черноголовой овсянок Иванова роща 30.04.2016 г.

Ниже представлены видовые очерки о состоянии отдельных редких и находящихся под угрозой исчезновения видов птиц, обитающих на ООПТ федерального значения.

Розовый пеликан – *Pelecanus onocrotalusLinnaeus, 1758*

В 2022г. около 750 пар гнездились на о. Пеликаньем оз. Маныч Гудило на границе Приютненского района Калмыкии и Апанасенковского района Ставропольского края. В пределах заповедника «Чёрные земли» колоний не отмечено. В течении гнездового периода розовые пеликаны кормились на опреснённом участке озера в акватории о. Левый и оз. Лысый лиман. Парящая стая из 180 особей встречена над б. Бурата-Сала к югу от пос. Вознесеновка 07.06.2022.

Кудрявый пеликан – *Pelecanus crispus Bruch, 1832*

В 2022г. 28 пар гнездились на о. Пеликаньем оз. Маныч Гудило на границе Приютненского района Калмыкии и Апанасенковского района Ставропольского края. В пределах заповедника «Чёрные земли» на о. Птичьем гнездилось 3 пары. 9 августа там отмечены по одному «болтуну» в двух гнёздах и один оперившийся нелётный птенец. В течение гнездового периода кудрявые пеликаны кормились на опреснённом участке озера в акватории о. Левый и оз. Лысый лиман. 11.07.2022 ослабленная птица была найдена в степи у песков Хар-Циглю к северу от заповедника «Чёрные

земли». Стая из 29 особей встречена 30.10.2022 над разливом канала УС-5 «Боришполь».

Колпица – *Platalea leucorodia Linnaeus, 1758*

В 2022 г. на участке «Маныч – Гудило» отмечено гнездование 5 пар на о-вах Птичий. На островах Буян и Малый Лопиловский колпицы не загнездились. На степном участке заповедника, по видимому, неразмножавшиеся птицы, от 2 до 15 особей весь гнездовой период отмечались на разливах канала у Тройника и у Хитрого

Каравайка – *Plegadis falcinellus (Linnaeus, 1766)*

Фактов гнездования на территории участка «Маныч-Гудило» не отмечено. На степном участке заповедника, по-видимому, неразмножавшиеся птицы, от 2 до 45 особей весь гнездовой период отмечались на разливах канала у Тройника и у Хитрого моста.

Малый лебедь – *Cygnus bewickii* Yarrell, 1830.

В 2022 г. в заповеднике эти птицы на зимовке и миграции отмечены не были. Несколько малых лебедей были сфотографированы 28 февраля 2022 г. на оз. Цаган Нур вне пределов заповедника.

Рис. 6.2.5 Кликун и малый лебедь оз. Цаган Нур 28.02 22г.

Савка Oxyura – *leucocephala (Scopoli, 1769)*

В 2022 г. произошло внезапное и полное исчезновение этих уток на весенних и осенних миграциях. В течении года не было учтено ни одной птицы этого вида.

Степной орел – *Aquila nipalensis*

В 2022 г. зарегистрировано 668 наблюдений этого вида (см. карту), прежде всего, в восточных районах Калмыкии, в том числе: проверено 126 гнёзд, получено 460 встреч орлов в полёте или сидящими на присадах, зарегистрировано 51 случаев гибели птиц (прежде всего, от электропоражения). При этом были выявлены 3 участка линий в окрестностях пос. Мирный, Ики-Манлан, Лиджин-Худук, где имеются участки с высокой частотой гибели степных орлов (на 61 км линий были обнаружены 40 особей).

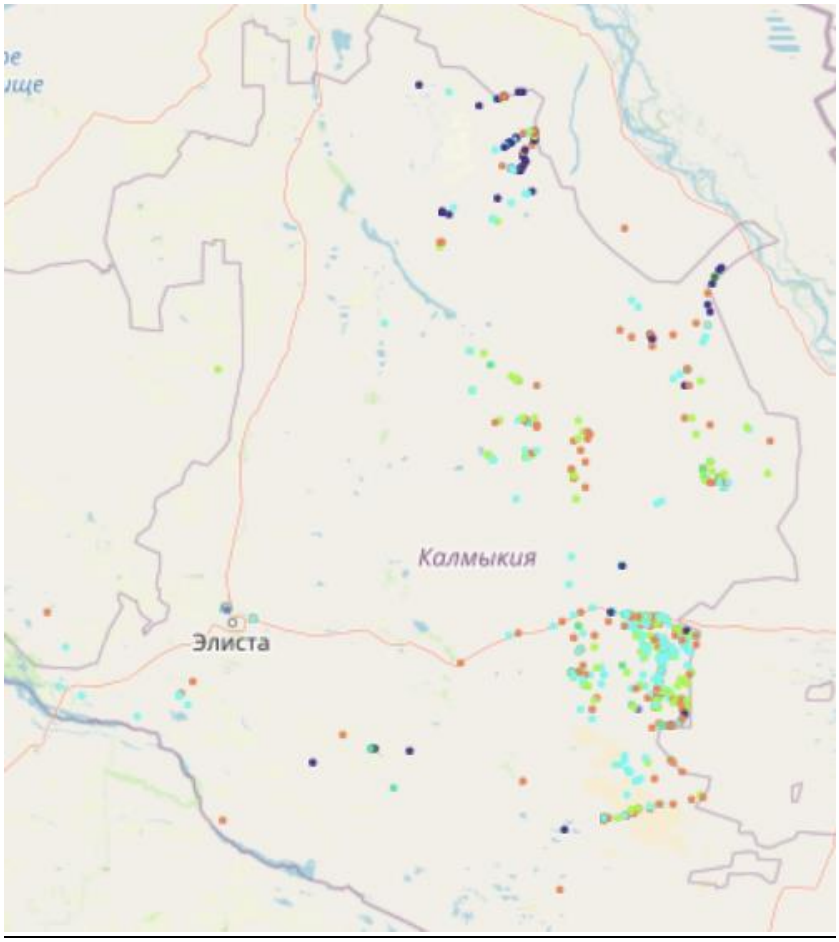

Рис. 6.2.6 Встречи степного ороа в Республике Калмыкия в 2022 году.

Черный гриф Aegypius monachus (Linnaeus, 1766)

В 2022 г. зарегистрировано 41 наблюдение этого вида, в основном, в заповеднике «Чёрные земли». На остальной территории Республики останки

3 погибших от электропоражения птиц обнаружены в окрестностях пос. Нарта Приютненского района и Большой Царын Октябрьского района.

Белоголовый сип Gyps fulvus (Hablizl, 1783)

В 2022 г. зарегистрировано 11 наблюдений этого вида, в основном, в заповеднике «Чёрные земли». На остальной территории Республики останки 4 погибших от электропоражения птиц обнаружены в окрестностях пос. Нарта Приютненского района, фермы Байр Ики-Бурульского района и в окрестностях оз. Колтан-Нур Черноземельского района.

Серый журавль (Grus grus)

27.10.2022 г. на 50 км маршруте по орнитологическому участку заповедника «Чёрные земли» зарегистрированы встречи 4 групп журавлей общей численностью 30 особей (3-14 особей в группе). Вечером того же дня крупное скопление журавлей остановилось на ночевку в районе устья р. Чикалда.

Красавка (Anthropoides virgo)

В Северо-Западном Прикаспии в 2021 г. летний учёт проводился 16-20 и 24-26 июня (1536 км), 3-11 июля (428 км), в 2022 г. – 23-27 июня (1364 км) и 7-14 июля (769 км). В эти годы тщательно обследовались постоянные учетные площадки в северной части заказника «Сарпинский», центральной и северной частях заказника «Харбинский», заповедник «Чёрные земли» с охранной зоной, в меньшей степени – северо-восточная часть заказника «Меклетинский». Однократные учеты в 2021 г. проводились также в восточной части регионального заказника «Татал-Барунский», окрестностях пос. Барун, Иджил, Лиджин-Худук; в 2022 г. – в окрестностях пос. Утта, Хулхута и фермы Харгата Яшкульского района. На Ергенинской возвышенности обследовалась постоянная площадка в окрестностях г. Элиста (2014 км²), где пройдено учетными маршрутами: в июне 2020 г. – 486 км, 3-8 июня 2021 г. – 515 км, 29 мая-8 июня 2022 г. – 311 км. В настоящую статью также включены результаты экспедиционных работ 28-30 апреля 2021 г. (504 км) в Сарпинском и Харбинском заказниках, 18-23 апреля 2022 г. (1140 км) на крайнем северо-востоке Калмыкии в пределах Малодербетовского, Октябрьского и Юстинского районов Калмыкии и смежным районам Астраханской области, а также случайные наблюдения красавок, полученные в предыдущие годы и в других районах работ.

Табл. 6.2.2

Данные летних учётов журавля-красавки

	окрестности г. Элиста	Прикаспийская низменность	
Год учёта	2020	2021	2022
Протяженность учётных маршрутов (км)	486	2479	2443
Плотность пар на 100 км маршрута (включая вероятные)	0,62	0,81	1,02
Количество размножающихся пар	2	11	16
Количество неразмножающихся пар	1	7	7
Количество одиночных особей (вероятные пары)	-	2	2
Внегнездовые скопления	1 (25 ос.)	1 (4 ос.)	
Количество птенцов	3	16	26
Среднее количество птенцов в выводках	1,5	1,45	1,62

Всего за весь период исследований зарегистрировано 64 встречи красавок, из них – 58 во время летних учетных работ 2020-2022 гг. Прежде всего, обращает на себя внимание довольно низкие показатели их встречаемости, особенно, в сравнении с данными учетов советского периода (Близнюк и др., 1980; Кукиш, 1986; Сотникова, 1990; Букреева, 2003) – в среднем 0,82 пары на 100 км маршрута. Средняя дистанция между ближайшими соседними парами составила 5,0 км (1,7-6,6 км; n=6). Пары, встреченные на дистанциях свыше 10 км друг от друга, в анализ не включали, так как, на наш взгляд, в этих случаях был возможен недоучёт из-за пропуска птиц. Повторно на гнездовых территориях были встречены 4 пары красавок: из них только 1 пара не имела птенцов в оба года наблюдений, остальные – имели по 1-2 птенцам в одном году, но не имели в другом.

Из 18 пар, встреченных в 2021 г., у 11 были птенцы (61 %), в 2022 г. – у 70 % пар (n=24). Увеличение продуктивности красавок прослеживается так же и по размерам выводков: этот показатель вырос с 1,45 до 1,62 птенца на выводок соответственно. Кроме того, в сравнении с предыдущим годом учёта количество выводков из 2 птенцов увеличилось: с 5 встреч до 10. При этом количество выводков из 1 птенца осталось на прежнем уровне – по 6 встреч в оба года наблюдений.

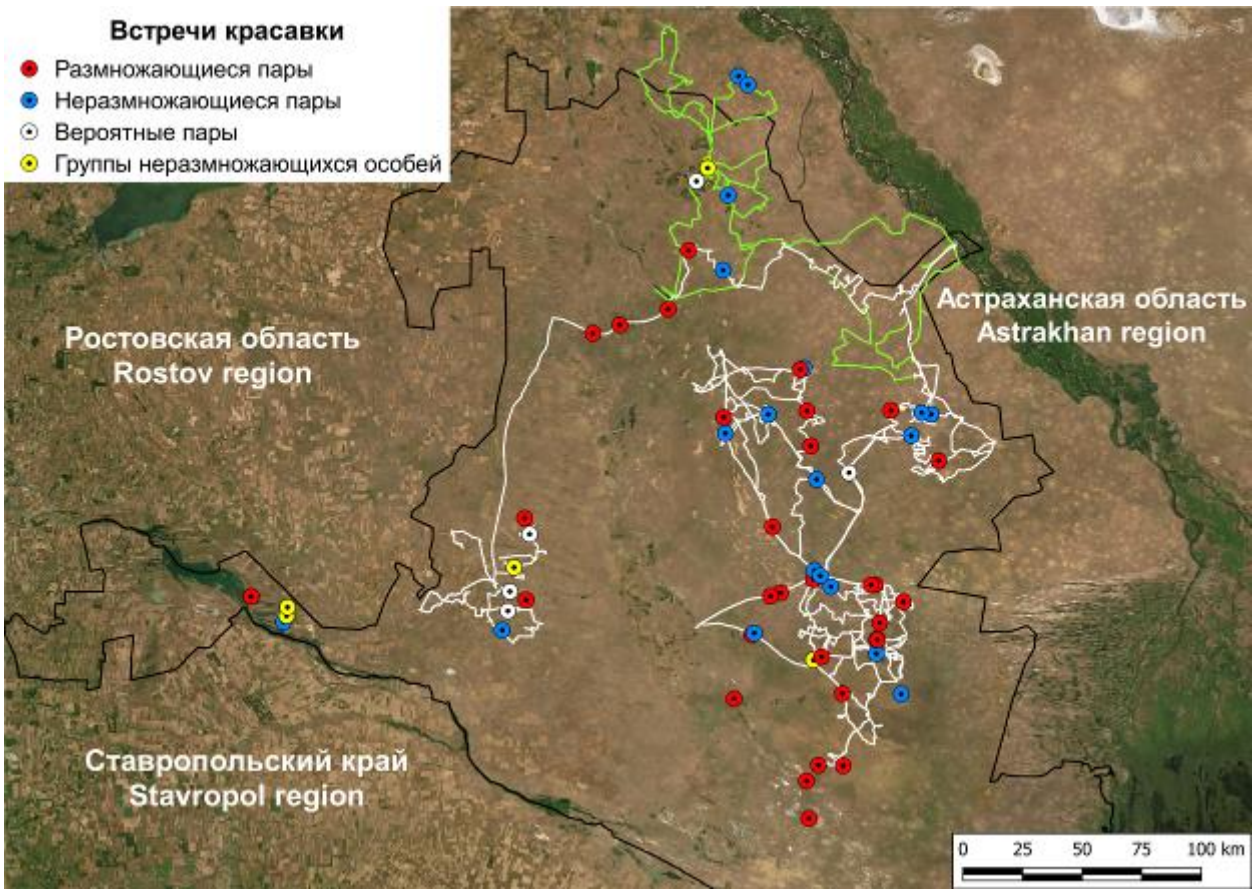

Рис. 6.2.7 Встречи красавки в Республике Калмыкия в в 2022 году.

Насколько мы можем судить, низкая успешность размножения красавок в 2021 г. может быть связана с последствиями сильной засухи 2020 г., когда в результате снижения пастбищной нагрузки из-за падежа скота и обильных осадков на большей части Прикаспия сформировался густой и высокий травостой, усложнивший добывание корма.

Нам не удалось выявить явных предпочтений определенного типа местообитаний и связанных с этим особенностей распространения красавок. Птицы более или менее регулярно встречались как в высокотравных сухих полынно-дерновиннозлаковых степях Сарпинской низменности, так и среди пустынных полынно-дерновиннозлаковых степей и сильносбитых эфемеровых растительных сообществ Черных земель. Известно, что одним из главных требований журавлей к местообитаниям является наличие доступных водопоев в пределах их гнездовых территорий. На встречи красавок в непосредственной близости (до 500 м) от колодцев у животноводческих стоянок, артезианов, прудов, каналов и саг приходится 30 наблюдений (51 %). В оставшихся 29 случаях (49 %) красавок встречали в степи, в том числе и прячущимися в тени опор ЛЭП (n=5), на дистанциях 598-3300, в среднем 1727 м до ближайших источников воды.

В связи с тем, что работы на площадке в окрестностях г. Элиста проводились в период, когда самки журавлей все ещё насиживают кладки (май-начало июня), встречи одиночных птиц (n=3) относили к вероятным парам. Местообитания в окрестностях города достаточно сильно трансформированы человеком: склоны водоразделов в значительной степени заняты сельскохозяйственными полями и искусственными лесонасаждениями, а выпас скота ведется по нераспаханным участкам степи в балках, долинам малых рек и залежам. Наибольшее количество встреч красавок здесь (n=4) отмечено в крайне засушливый 2020 г., когда пастбища уже в начале лета находились в сильно деградированном состоянии из-за перевыпаса и полного отсутствия осадков. В последующие более влажные годы количество встреч снизилось до 2 в 2021 г., и до 1 в 2022 г. Все встречи были локализованы исключительно в восточной части площадки, где ежегодно нами отмечаются многотысячные кулиги саранчовых, представляющих легкодоступный и ценный источник корма для многих животных.

Обследование заказников Сарпинский и Харбинский в 2021 г., а также северо-восточных районов Калмыкии и смежных районов Астраханской области в 2022 г. проводилось в третьей декаде апреля, когда пары у красавок уже сформированы, и они приступают к откладке яиц. В центральной части низменности на территории заказников всего было встречено 7 красавок с плотностью встреч 1,38 особей на 100 км маршрута. В свою очередь, на северо-востоке Прикаспия плотность встреч составила всего лишь 0,2 пары на 100 км маршрута: 2 пары на дистанции 5 км друг от друга у животноводческих стоянок в Черноярском районе и 1 пара в степи южнее пос. Мирный

Внегнездовые скопления встречены нами всего лишь 3 раза: 7 июля 2018 г. стая из 22 особей в залежных рисовых чеках у пос. Большой Царын, 10 июля 2020 г. стая из 25 красавок у колодца в 2 км северо-восточнее аэропорта г. Элиста, и 24 июня 2021 г. 4 особи, судя по всему, из 2 неразмножавшихся пар у пересыхающей лужи в русле оросительного канала в 4 км северо-восточнее пос. Тавн Гашун. Предмиграционные скопления из 195 птиц мы наблюдали 6 августа 2022 г. на мелководных разливах р. Чикалда в 3 км севернее пос. Уралан и 13.09.2022 г. скопление, насчитывающее 250 особей, на пруду у р. Хара-Зуха в 8 км восточнее пос. Нарта.

6.3 Амфибии и рептилии

Земноводные и пресмыкающиеся встречаются на всей территории заповедника, однако, наибольшее видовое богатство характерно для степной зоны. В пределах степного участка заповедника зафиксировано 18 видов (в том числе 15 видов пресмыкающихся и 3 вида земноводных). Список видов приведен в таблице 6.3.1.

Таблица 6.3.1.

Видовой состав пресмыкающихся и земноводных

	Виды	Встречаемость		
		Степной участок	Орнитологический участок	
			Южный берег	Северный берег
Пресмыкающиеся				
1	Болотная черепаха - Emys orbicularis	+	+	+
2	Ушастая круглоголовка - Phrynocephalus-mystaceus	*		
3	Круглоголовка-вертихвостка - Phrynocephalus gattatus	+		
4	Быстрая ящурка - Eremias velox	+		
5	Разноцветная ящурка - Eremias arguta	+	+	+
6	Прыткая ящерица - Lacerta agilis		+	+
7	Песчаный удавчик - Erix miliaris.	+		
8	Уж обыкновенный - Natrix natrix.	+	+	+
9	Водяной уж - Natrix tessellata		+	+
10	Желтобрюхий полоз - Coluber iuqularis.	+	+	+
11	Четырехполосый полоз - Elaphe quatuorlineata..	+		
12	Сарматский полоз -	+		

	Elaphe sauromates			
13	Узорчатый полоз - Elaphe dione.	+		
14	Ящеричная змея - Malpolon monspessulanus	+		
15	Степная гадюка -Vipera ursinii		+	+
Земноводные				
1	Обыкновенная чесночница - Pelobates fuscus	+	+	+
2	Зеленная жаба - Bufotes viridis	+	+	+
3	Озерная лягушка - *Pelophylax ridibundus*	+	+	+

Изучение батрахо- и герпетофауны заповедника «Черные земли» проводится методом фиксации встреч, данные по которому приведены по дневникам наблюдения и маршрутным учетам, проводившимся в ходе комплексных обследований территории заповедника.

Ниже приводятся сведения о видовом составе фауны земноводных и пресмыкающихся исследуемой территории, а также об их биотопическом распределении.

Пресмыкающиеся

Круглоголовка-вертихвостка (*Phrynocephalus guttatus*) и Быстрая ящурка (Eremias velox) - по одной встречи особей каждого вида отмечено на небольшом изолированном песчаном бархане к западу от пос. Бергин.

Прыткая ящерица (*Lacerta agilis*) – наиболее многочисленный вид пресмыкающихся в охранной зоне орнитологического участка заповедника и на островах оз. Маныч. На острове «Пятисотка» в весенний период фиксировались неоднократные встречи, позволяющие судить о значительной плотности этого вида на данной территории.

Желтобрюхий (каспийский) полоз (*Hierophis caspius*) - в 2022 году отмечено 8 наблюдений этого вида в различных частях республики:

заповеднике «Чёрные земли» и заказниках «Сарпинский» и «Харбинский». Наиболее поздние встречи 17.10, в основном – молодых особей.

Палласов полоз (*Elaphe sauromates*) – в 2022 году отмечено 1 наблюдение этого вида в охранной зоне заповедника.

Ящеричная змея (*Malpolon monspessulanus*) - 2 наблюдения этого вида зарегистрированы 23-24.06.2022 в заказнике «Сарпинский» живой особи в районе пос. Белозёрный и добытой молодой змейки на гнезде степного орла в урочище Каскыр заказника «Харбинский».

Песчаный удавчик (*Eryx miliaris*) – отмечено 6 встреч на степном участке заповедника и в заказнике «Меклетинский».

Восточная степная гадюка (*Vipera renardi*) – Неоднократные встречи в охранной зоне орнитологического участка заповедника, особенно в Яшалтинском районе.

Зеленая жаба (*Bufotes viridis*) – стабильно многочисленный вид. Неоднократные встречи в ночное время, особенно на кордонах заповедника и заказника «Меклетинский».

Озерная лягушка (*Pelophylax ridibundus*) – стабильно немногочисленный вид, приуроченный к каналу УС-5 и ГСК в охранной зоне заповедника. Встречи фиксировались до ноября 2022 года.

6.4. Рыбы

Гидрологическая сеть заповедника представлена центральной частью озера «Маныч-Гудило», расположенной на территории орнитологического участка заповедника и каналом «УС-5» Черноземельской обводнительно-оросительной системы, расположенном вдоль восточной границы степного участка заповедника и в его охранной зоне.

Центральный участок Пролетарского водохранилища (район Маныч-Гудило) отмечается чрезвычайной бедностью ихтиофауны. По данным А.З. Витковского, в настоящее время она насчитывает 8 видов: черноморско-каспийская тюлька, бычок Книповича, бычок-кругляк, бычок-песочник, малая южная и трехиглая колюшки, черноморская пухлощекая рыба-игла, пиленгас. Большинство из перечисленных видов относятся к эвригалинным. Самыми распространенными являются два вида колюшек, которые встречаются на 90% акватории озера. Черноморско-каспийская тюлька, распространена на участке с уровнем минерализации менее 30 г/л). Распространение бычков: Книповича, кругляка и песочника приурочено к опресненным участкам (в восточной части водоема и в устьях небольших рек, впадающих в водохранилище). В настоящее время на большей части озера Маныч-Гудило в уловах отмечается только трехиглая колюшка, представленная единичными экземплярами.

Таблица 6.4.1

Видовой состав ихтиофауны водоема Маныч-Гудило

Семейство, вид	**Ихтиофауна озера Маныч-Гудило (по данным Витковского)**
Сельдевые - Clupeidae	
1. Тюлька азово-черноморская - *Clupeonelladelicatuladelicatula*(Nordman)	+
Кефалевые –*Mugilidae*	
2. Пиленгас – *Mugilsoiuy (Basileuvsky)*	+
Колюшковые- Gasterosteidae	
3. Малая южная колюшка - *Pungitiusplatygaster* (Kessler)	+
4. 3-хиглаяколюшка – *Gasterosteusaculeatus (L.)*	+
Игловые - Syngnathidae	
5. Черноморская пухлощекая игла-рыба - *Syngnathusnigrolineatus*Eichwald	+
Бычковые- Gobiidae	

6. Бычок-песочник -*Neogobiusfluviatilis* (Pallas)	+
7. Бычок - кругляк – *Neogobiusmelanostomus (Pallas)*	+
8. Бычок Книповича*Knipowitschialongecaudata* (Kessler)	+
Всего	8

Видовой состав ихтиофауны канала УС-5, в границах охранной зоны степного участка заповедника «Черные земли» идентичен видовому составу ихтиофауны Чограйского водохранилища, с которым он неразрывно связан.

Видовой состав ихтиофауны Чограйского водохранилища был сформирован за счет чужеродных и акклиматизированных видов, проникших при его строительстве по Кумо-Манычскому и Терско-Кумскому каналам, а также за счет аборигенной фауны реки Восточный Маныч. В соответствии с работами Л.П. Астанина и В.М. Кругловой, изначальный состав ихтиофауны реки Восточный Маныч был представлен 5 видами, а именно красноперкой, сазаном, судаком, серебряным и золотым карасями.

Наиболее полный перечень обитающих в Чограйском водохранилище видов рыб представлен в обзорной статье «Ихтиофауна Чограйского водохранилища» и насчитывает 35 видов рыб (см. табл. 6.4.2).

В ходе проведенных в 2022 году исследований, в охранной зоне степного участка заповедника научными сотрудниками и государственными инспекторами заповедника было отмечено 7 видов рыб: щука (*Esox lucius* L.), окунь (*Perca fluviatilis* L.), серебрянный карась (Carassius auratus gibelio), плотва (*Rutilus rutilus*), красноперка (*Scardinius erytrophthalmus*), сазан (*Cyprinus carpio*), судак (*Sander lucioperca).*

Таблица 6.4.2

Видовой состав ихтиофауны Чограйского водохранилища и охранной зоны степного участка заповедника «Черные земли»

Семейство, вид	**Ихтиофауна Чограйского водохранилища (2014, [4])**	**Виды, зафиксированные в охранной зоне степного участка заповедника, 2022**
Сельдевые - Clupeidae		
1. Тюлька азово-черноморская – *Clupeonella delicatuladelicatula* (Nordman)	+	
Щуковые- Esocidae		
2. Щука – *Esox lucius* L.	+	+
Чукучановые- Catostomidae		
3. Большеротый буффало- *Ictiobus cyprinellus* (Val.)	+	
4. Малоротыйбуффало- *Ictiobus bubalus* (Raf.)	+	
Карповые- Cyprinidae		

5. Плотва – *Rutilus rutilus* L.	+	+
6. Вобла- *Rutilus rutilus caspicus (Jak.)*	+	
7. Голавль –*Leuciscus cephalus* (L.)	+	
8. Красноперка – *Scardinius erytrophthalmus* (L.)	+	+
9. Белый амур- *Ctenopharyngodon idella* Val.	+	
10. Верховка- *Leucaspius delineatus* (Heckel)	+	
11. Линь - *Tinca tinca* L.	+	
12. Терский подуст – *Chondrostoma oxyrhynchum* Kessl.	+	
13. Терский пескарь - *Gobio gobio lepidolaemus nation holurus* Berg.	+	
14. Терский усач- *Barbus ciscaucasicus* Kessler	+	
15. Днепровско-азовская шемая – *Chalcalburnus chalcoidesschischkovi* Dren.	+	
16. Северокавказская уклея- *Albumus charusini* (Herz.)	+	
17. Быстрянка- *Albumoides bipunctatus* (Bloch)	?	
18. Густера - *Blicca bjoerkna* (L.)	+	
19. Лещ- *Abramis brama* L.	+	
20. Синец – *Abramis ballerus* (L.)	+	
21. Азовско-черноморский рыбец – *Vimba vimba vimba. carinata* (Pali.)	+	
22. Карась золотой – *Carassius carassius* L.	+	
23. Карась серебряный – *Carassius auratus gibelio* (Bloch)	+	+
24. Сазан - *Cyprinus carpio* L.	+	+
25. Белый толстолобик – *Hypophthalmichthys molitrix* (Val)	+	
26. Пестрый толстолобик - *Aristichthys nobilis* Rich.	+	
Вьюновые- Cobitidae		
27. Щиповка кавказская – *Sabanejewia caucasica* (Vlad.)	?	
Сомовые- Siluridae		
28. Сом - *Silurus glanis* L.	+	
Колюшковые- Gasterosteidae		
29. Малая южная колюшка – *Pungitius platygaster* (Kessler)	+	
Игловые- Syngnathidae		
30. Черноморская пухлощекаяигла-рыба – *Syngnathus nigrolineatus* Eichwald	+	
Окуневые- Percidae		
31. Судак – *Sander lucioperca*.	+	+
32. Окунь – *Perca fluviatilis* L.	+	+
Бычковые- Gobiidae		
33. Бычок-бубырь- *Knipowitschia caucasica* (Kawr.)	+	
34. Бычок-песочник – *Neogobius fluviatilis* (Pallas)	+	
35. Бычок-цуцик - *Proterorhinus marmoratus* (Pallas)	+	
36. Бычок Книповича – *Knipowitschia longecaudata* (Kessler)	+	
Всего	33+2?	7

6.5. Беспозвоночные животные

В 2022 г. продолжен сбор материала по инвентаризации энтомофауны степного участка заповедника. На 2022 год список видов (табл. 6.5.1.) включает 247 видов и подвидов, относящихся к 56 семействам и 12 отрядам. В таблице 6.5.1. используются следующие обозначения: в зависимости от места сбора материала: «О» – орнитологический участок, «С» – степной участок, «Мз» – Меклетинский заказник, «Хз» - Харбинский заказник, «+» – сведения о точке сбора отсутствуют; «*» – виды, впервые указанные для Калмыкии на основании материалов с территории заповедника.

Таблица 6.5.1.

Список видов насекомых
заповедника «Черные земли» на 2022 г.

	Виды	1990-2021	2022
	Класс Insecta – Насекомые		
	Отряд Odonata – Стрекозы		
	Сем. Lestidae – Лютки		
1	*Lestes barbarus* (Fabricius, 1798) – Лютка дикая (варварская)	С	
2	*Lestes macrostigma* (Eversmann, 1836) – Лютка крупноглазковая	+	
3	*Sympecma paedisca* (Brauer, 1882) – Серолютка южная (сибирская рыжая)	+	
	Сем. Coenagrionidae – Стрелки		
4	*Coenagrion puella* (Linnaeus, 1758) – Стрелка-девушка	+	
5	*Erythromma viridulum* Charpentier,1840 – Красноглазка зеленушка	С	
6	*Ischnura elegans* (Vander Linden, 1820) – Тонкохвост изящный	С	
7	*Ischnura pumilio* (Charpentier, 1825) – Тонкохвост маленький	С	О
	Сем. Platycnemididae – Плосконожки		
8	*Platycnemis pennipes* (Pallas, 1771) – Плосконожка перистоногая	С	
	Сем. Aeshnidae – Коромысло		
9	*Aeshna affinis* Vander Linden, 1820 – Коромысло родственное (сходное)	+	
10	*Anaciaeschna isoceles* (Müller, 1767) – Дозорокоромысло рыжеватое	С	
11	*Anax parthenope* (Selys, 1839) – Дозорщик темнолобый (южный)	С	
	Сем. Gomphidae – Дедки		

12	*Lindenia tetraphylla* (Vander Linden, 1825) – Линдения обыкновенная (четырехлистная)	С	
	Сем. Libellulidae – Стрекозы настоящие		
13	*Libellula quadrimaculata* (Linnaeus, 1758) – Плоскобрюх четырехпятнистый	+	
14	*Orthetrum albistylum* (Selys, 1848) – Прямобрюх белохвостый	С	
15	*Orthetrum brunneum* (Fonscolombe, 1837) – Прямобрюх коричневый (бурый)	+	
16	*Orthetrum cancellatum* (Linnaeus, 1758) – Прямобрюх решетчатый	С	
17	*Sympetrum fonscolombii* (Selys, 1840) – Сжатобрюх Фонсколомба	С	
18	*Sympetrum meridionale* (Selys, 1841) – Сжатобрюх южный	С	
19	*Sympetrum sanguineum* (Müller, 1764) – Сжатобрюх кроваво-красный	+	
20	*Sympetrum striolatum* (Charpentier, 1840) – Сжатобрюх полосатый, или Стрекоза исчерченная	С	О
21	*Sympetrum vulgatum* (Linnaeus, 1758) – Сжатобрюх обыкновенный	С	
22	*Crocothemis erythraea* Brulle, 1832 – Шафранка красная	С	
23	*Selysiothemis nigra* (Vander Linden, 1825) – Селизия черная	С	
	Отряд Blattodea – Тараканы		
	Сем. Polyphagidae – Тараканы-Черепашки		
24	*Polyphaga aegiptiaca* (Linnaeus, 1758) – Таракан египетский	С	
	Отряд Mantodea – Богомолы		
	Сем. Mantoidae – Богомолы		
25	*Mantis religiosa* Linnaeus, 1758 – Богомол обыкновенный	С	
26	*Bolivaria brachyptera* (Pallas, 1773) – Боливария короткокрылая	С	
27	*Iris polystictica* (Fischer de Waldheim, 1846) – Богомол пятнистоклылый	С	О
	Сем. Empusidae – Эмпузовые		
28	*Empusa pennicornis* (Pallas, 1773) – Эмпуза перистоусая	С	
29	*Empusa fasciata* (Brulle, 1832) – Эмпуза полосатая	С	
	Отряд Orthoptera – Прямокрылые		
	Сем. Tettigoniidae – Кузнечиковые		
30	*Tettigonia caudata* (Charpentier, 1845) – Кузнечик хвостатый	С	
31	*Tettigonia viridissima* (Linnaeus, 1758) – Кузнечик зеленый	С	
32	*Decticus verrucivorus* (Linnaeus, 1758) – Кузнечик серый	С	
33	*Decticus albifrons* (Fabricius, 1775) – Кузнечик белолобый	С	
34	*Platycleis affinis* Fieber, 1853 – Скачок бахчевой	С	
35	*Platycleis intermedia* (Serville, 1839) – Скачок пятнистый	С	
	Сем. Oecanthidae – Стеблевые сверчки		

36	*Oecantus pellucens* (Scopoli, 1763) – Стеблевой сверчок (Трубочник) обыкновенный	С	
	Сем. Gryllidae – Сверчковые		
37	*Melanogryllus desertus* (Pallas, 1771) (=*Gryllus desertus*) – Сверчок степной	С	
38	*Tartarogryllus tartarus* (Saussure, 1874)	С	
39*	*Gryllodinus kerkennensis* (Finot, 1893) = G. macropterus (Fuente,1894) в зелен определителе		О
40	*Turanogryllus lateralis* (Fieber, 1853)	С	
	Сем. Gryllotalpidae – Медведки		
41	*Gryllotalpa unispina* Saussure, 1874 – Медведка одношипная		СО
	Сем. Pamphagidae – Памфагиды		
42	*Asiotmethis muricatus* (Pallas, 1771) – Кобылка степная	С	
	Сем. Acrididae – Саранчовые		
43*	*Melanoplus frigidus* (*f. macroptera*) (Boheman, 1846)		О
44	*Calliptamus barbarus* (Costa, 1836) – Прус пустынный	С	О
45	*Calliptamus italicus* (Linnaeus, 1758) – Прус итальянский	С	
46	*Heteracris adspersa* (Redtenbacher, 1889) – Кобылка крапчатая	С	
47	*Thisoicetrinus pterostichus* (Fischer-Waldheim, 1833) – Бахчевая кобылка	С	
48	*Acrida oxycephala* (Pallas, 1771) – Акрида пустынная	С	
49	*Omocestus haemorrhoidalis* (Charpentier, 1825) – Травянка обыкновенная (краснобрюхая)	С	
50	*Omocestus petraeus* (Brisout-Barneville, 1856) – Травянка малая	С	
51	*Chorthippus biguttulus* (Linnaeus, 1758) – Конек изменчивый	С	
52	*Chorthippus mollis* (Charpentier, 1825) – Конек малый	С	
53	*Chorthippus dichrous* (Eversmann, 1859) – Конек южный	С	
54	*Eremippus simplex* (Eversmann, 1859) – Конек пустынный	С	
55	*Dociostaurus brevicollis* (Eversmann, 1848) – Малая крестовичка	С	
56	*Dociostaurus tartarus* Uvarov, 1921 – Пустынная крестовичка	С	
57	*Ramburiella turcomana* (Fischer-Waldheim, 1833) – Кобылка туркменская	С	
58	*Ramburiella bolivari* (Kuthy, 1907) – Кобылка Боливара	С	
59	*Epacromius coerulipes* (Ivanov, 1887) – Летунья голубоногая	С	
60	*Locusta migratoria* Linnaeus, 1758 – Саранча азиатская (перелетная)	С	
61	*Oedaleus decorus* (Germar, 1826) – Кобылка чернополосая	С	
62	*Mioscirtus wagneri* (Kittary, 1859) – Кобылка Вагнера	С	
63	*Oedipoda caerulescens* (Linnaeus,1758) – Кобылка голубокрылая	С	
64	*Oedipoda miniata* (Pallas, 1771) – Кобылка розовокрылая	С	
65	*Sphingonotus coerulipes* Uvarov, 1922 – Пустынница синеногая	С	
66	*Sphingonotus halocnemi* Uvarov, 1925 –	С	

	Пустынница солянковая		
	Отряд Dermaptera – Кожистокрылые, или уховертки		
	Сем. Labiduridae		
67*	*Labidura riparia* (Pallas, 1773) – Уховертка прибрежная		O
	Отряд Hemiptera – Полужестокрылые		
	Сем. Lygaeidae – Земляные клопы		
68	*Lygaeus equestris* (Linnaeus,1758) – Наземник оседланный (Лигей пятнистый)	C	O
	Сем. Pyrrhocoridae – Красноклопы		
69	*Pyrrhocoris apterus* (Linnaeus,1758) – Красноклоп обыкновенный (Клоп-солдатик)	C	
	Сем. Pentatomidae – Клопы-щитники		
70	*Aelia rostrata* Boheman,1852 – Элия носатая	C	
71	*Dolycoris baccarum* (Linnaeus,1758) – Щитник ягодный	+	
72	*Eurydema ornata* (Linnaeus, 1758) – Клоп горчичный	C	
	Отряд Homoptera – Равнокрылые		
	Сем. Cicadidae – Певчие цикады		
73	*Melampsalta musiva* (Germar, 1830) =*Cicadetta musiva*	C	
	Отряд Neuroptera – Сетчатокрылые		
	Сем. Myrmeleontidae – Муравьиные львы		
74	*Creoleon plumbeus* (Oliver, 1811)	C	
75	*Myrmecaelurus trigrammus* (Pallas, 1771)	C	
76	*Nohoveus punctulatus* (Steven in Fischer v. Waldheim, 1822) = *Nohoveus zigan* (Aspöck, Aspöck et Hölzel, 1980)	C	
	Сем. Ascalaphidae – Аскалафы		
77	*Ascalaphus macaronius* (Scopoli, 1763) – Аскалаф пестрый	O	
	Отряд Coleoptera – Жесткокрылые		
	Сем. Carabidae – Жужелицы		
78	*Cicindela campestris* Linnaeus, 1758 – Скакун полевой	C	
79	*Cicindela lacteola* Pallas, 1776	C	
80	*Cephalota deserticola* (Faldermann, 1836)	C	
81	*Calosoma denticolle* Gebler, 1833 – Красотел степной	C	
82	*Broscus semistriatus* (Dejean, 1828)	C	
83	*Calathus ambiguus* Paykull, 1790	C	
84	*Taphoxenus gigas* (Fischer von Waldheim, 1823) – Тафоксенус гиганский	C	
85	*Amara saxicola* Zimmermann, 1832	C	
86	*Zabrus tenebrioides* (Goeze, 1777) – Хлебная жужелица	C	
87	*Harpalus calceatus* (Duftschmid, 1812)	C	
88	*Harpalus distinguendus* (Duftschmid, 1812)	+	
89	*Harpalus flavescens* (Piller & Mitterpacher, 1783)	C	
90	*Harpalus froelichi* Sturm, 1818	C	
91	*Harpalus hirtipes* (Panzer, 1796)	C	
92	*Harpalus tardus* (Panzer, 1796)	C	

93	*Acinopus ammophilus* Dejean, 1829	C	
94	*Acinopus picipes* (Olivier, 1795)	C	
95	*Cymindis lineola* L. Dufour, 1820	C	
96	*Cymindis miliaris* (Fabricius, 1801) в зел. Опред-ле C. violacea??		O
97	*Brachinus sp.* – Жук-бомбардир	+	
	Сем. Dytiscidae – Плавунцы		
98	*Eretes sticticus* (Linnaeus, 1767)	C	
99	*Dytiscus circumcinctus* Ahrens, 1811 – Плавунец опоясанный (каемчатый)	+	
100	*Dytiscus circumflexus* Fabricius, 1801		C
101	*Cybister lateralimarginalis* (De Geer, 1774) – Скоморох обыкновенный	C	
	Сем. Hydrophilidae – Водолюбы		
102	*Hydrophilus piceus* (Linnaeus, 1758) – Водолюб черный	C	
	Сем. Histeridae – Карапузики		
103	*Hister quadrimaculatus* Linnaeus, 1758		O
104	*Margarinotus sp.*		O
105	*Saprinus semistriatus* (Scriba, 1790) – Карапузик полубороздчатый	C	
106	*Saprinus turcomanicus* Menetries, 1849	Xз	
	Сем. Silphidae – Мертвоеды		
107	*Nicrophorus germanicus* (Linnaeus, 1758) – Могильщик германский	Xз	
108	*Nicrophorus satanas* Reitter, 1893	Xз	
	Сем. Троксы – Trogidae		
109	*Trox hispidus niger* (Rossi, 1792)	C	
	Сем. Glaphyridae – Мохнатые хрущики		
110	*Pygopleurus vulpes* (Fabricius, 1781) – Шмелевка-лиса	O	
	Сем. Scarabaeidae – Пластинчатоусые		
111	*Scarabaeus pius* (Illiger, 1803) – Скарабей благочестивый	C	
112	*Gymnopleurus mopsus* (Pallas, 1781)	C	
113	*Copris hispanus* (Linnaeus, 1764) – Копр испанский	C	
114	*Copris lunaris* (Linnaeus, 1758) – Копр лунный		O
115	*Onthophagus furcatus* (Fabricius, 1781)		O
116	*Chironitis hungaricus* Herbst, 1789	C	
117	*Aphodius hydrochaeres* (Fabricius, 1781)		O
118	*Polyphylla alba* (Pallas, 1773) – Хрущ белый		C
119	*Chioneosoma pulvereum* (Knoch, 1801) – Белоопыленный хрущ	C	
120	*Anisoplia austriaca* (Herbst, 1783) – Кузька посевной (хлебный жук)	O	
121	*Pentodon bidens* (Pallas, 1771) – Кукурузный навозник	C	
122	*Cetonia aurata* (Linnaeus, 1761) – Бронзовка золотистая	CO	
123	*Protaetia caucasica* (Kolenati, 1846)	O	
124	*Protaetia fieberi boldyrevi* (Jacobson, 1909) – Бронзовка Фибера	O	

125	*Protaetia ungarica* (Herbst, 1790) – Бронзовка венгерская	O	
126	*Tropinota hirta* (Poda, 1761) (=*Epicometis hirta*) – Бронзовка (Олёнка) мохнатая	CO	
127	*Cnemisus rufescens* (Motschulsky, 1845) – Кнемизус европейский	C	
	Сем. Dermestidae – Кожееды		
128	*Dermestes frischi* Kugelann, 1792	Xз	
129	*Dermestes kaszabi* Kalik, 1950	Xз	
130	*Dermestes sibiricus* Erichson, 1846	Xз	
	Сем. Cantharidae – Мягкотелки		
131	*Cantharis livida* Linnaeus, 1758 – Мягкотелка цветочная	O	
	Сем. Coccinellidae – Божьи коровки		
132	*Adalia bipunctata* (Linnaeus, 1758) – Божья коровка двухточечная	C	
133	*Coccinella septempunctata* Linnaeus, 1758 – Божья коровка семиточечная	CO	
134	*Hippodamia variegate* (Goeze, 1777)		O
	Сем. Tenebrionidae – Чернотелки		
135	*Anatolica impressa* (Tauscher, 1812)	C	
136	*Microdera convexa* (Tauscher, 1812)	C	
137	*Tentyria nomas* (Pallas, 1781) – Чернотелка степная (бахчевая)	C	
138	*Cyphogenia lucifuga* (Adams, 1817)	C	
139	*Platyope unicolor* (Zoubkoff, 1829)	C	
140	*Pimelia capito* Krynicky, 1832	C	
141	*Pimelia subglobosa subglobosa* (Pallas, 1781) – Чернотелка шаровидная	C	
142	*Blaps halophila* Fischer von Waldheim, 1822 – Медляк степной	CO	
143	*Blaps lethifera* Marsham, 1802 – Медляк широкогрудый	C	
144	*Blaps parvicollis* Zubkov, 1829		C
145	*Blaps pruinosa* Eversmann in Faldermann, 1836		C
146	*Pedinus femoralis femoralis* (Linnaeus, 1767) – Чернотелка (Медляк) кукурузная	C	O
147	*Gonocephalum pygmaeum* Steven,1829	C	
148	*Gonocephalum rusticus* (Olivier, 1811)		O
149	*Opatrum sabulosum sabulosum* (Linnaeus, 1761) – Медляк песчаный	C	O
	Сем. Meloidae – Нарывники		
150	*Meloe proscarabaeus* Linnaeus, 1758 – Майка обыкновенная	C	
151	*Mylabris calida* Pallas, 1781 – Нарывник пятнистый	C	
152	*Mylabris crocata* (Pallas, 1781)	C	
153	*Mylabris variabilis* (Pallas, 1781) – Нарывник изменчивый	O	
154	*Hycleus atratus* (Pallas, 1773)	O	
155	*Hycleus quatuordecimpunctatus* (Pallas, 1781)	CO	
156	*Alosimus syriacus* (Linnaeus, 1758)	O	

	Сем. Cerambycidae – Жуки-усачи		
157	*Agapanthia dahli* (Richter, 1821) – Усач подсолнечниковый	C	
	Сем. Chrysomelidae – Листоеды		
158	*Entomoscelis adonidis* (Pallas, 1771) – Листоед рапсовый	C	
159	*Clytra atraphaxidis* (Pallas, 1773)	C	
160	*Labidostomis pachysoma* L. Medvedev, 1965 – Крупночелюстник	C	
161	*Chrysochares asiatica* (Pallas, 1771) – Листоед азиатский	C	
162	*Chrysolina besseri* (Krynicki, 1832) (=*Chysomela cinctipennis* (Harold, 1874)	C	
163	*Theone silphoides* (Dalman, 1823) – Красный полынный листоед	C	
164	*Colaphellus* (=*Colaphus*) *hoeftii* (Menetries, 1832) – Листоед горчичный восточный		C
165	*Leptinotarsa desemlineata* (Say, 1824) – Колорадский жук		C
	Сем. Curculionidae – Долгоносики		
166	*Asproparthenis* (=*Bothynoderes*) *punctiventris* (Germar, 1824) – Свекловичный слоник (свинка)	C	
167	*Larinus iaceae* (Fabricius, 1775)	C	
168	*Lixus ascanii* (Linnaeus, 1767) – Крестоцветный стеблеед	C	
169	*Lixus filiformis* (Fabricius, 1781)	C	
170	*Otiorhynchus rugosostriatus* (Goeze, 1777) – Скосарь морщинистобороздчатый		O
171	*Tanymecus palliatus* (Fabricius, 1787) – Серый свекловичный долгоносик		C
	Отряд Hymenoptera – Перепончатокрылые		
	Сем. Scoliidae – Сколии		
172	*Colpa quinquecincta* (Fabricius, 1793)	C	
173	*Megascolia maculata* (Drury, 1773) – Сколия-гигант, или пятнистая	C	
174	*Scolia hirta* (Schrank, 1781) – Сколия степная, или мохнатая	O	
175	*Scolia fallax fallax* Eversmann, 1849 (=*S. galbula*)	O	
176	*Scolia fuciformis* Scopoli, 1786 (= *S. insubrica*) – Сколия трутневидная	O	
177	*Scolia sexmaculata* (O.F. Müller, 1766) (=*S. quadripunctata*) – Сколия шестипятнистая	CO	
	Сем. Mutillidae – Осы-немки		
178	*Dasylabris maura sungora* (Pallas, 1773)	C	O
179	*Dasylabris maura armeniaca* (Kolenati, 1846)	C	
180	*Dasylabris regalis* (Fabricius, 1793)	C	
181	*Ephutomma angustata* (Skorikov, 1935)	C	
182	*Nemka viduata viduata* (Pallas, 1773)	C	
183	*Physetopoda portschinskii* (Radoszkowski, 1888)	C	
	Сем. Pompilidae – Дорожные осы		

184	*Cryptocheilus flavus* (Eversmann,1849) (=*C. desertorum*)	C	
185	*Cryptocheilus octomaculatus* (Rossi, 1790)	O	
186	*Cryptocheilus rubellus* (Eversmann,1846)	C	
187	*Episyron sp.*	O	
188	*Parabatozonus lacerticida* (Pallas, 1771)	C	
189	*Agenioideus excisus* (F. Morawitz, 1890)	C	
190	*Agenioideus ruficeps* (Eversmann, 1849)	C	
191	*Dicyrtomellus tingitanus* (Wolf, 1966) (=*D. luctuosus*)	C	
192	*Eoferreola variabilis* (Eversmann,1849)	C	
193	*Anoplius viaticus* (Linnaeus, 1758) (=*Anoplius fuscus* F.)	C	
	Сем. Vespidae – Складчатокрылые осы		
194	*Euodynerus caspicus* (Morawitz, 1873)	C	
	Сем. Formicidae – Муравьи		
195	*Tapinoma erraticum* (Latreille, 1798) – Муравей блуждающий	CO	
196	*Cataglyphis aenescens* (Nylander, 1849) – Степной бегунок	CO	
197	*Formica imitans* Ruzsky, 1902		O
198	*Formica subpilosa* Ruzsky, 1902 – Муравей прибрежный	C	
199	*Lasius alienus* (Förster, 1850)	C	
200	*Proformica epinotalis* Kuznetsov-Ugamsky, 1927	C	
201	*Messor denticulatus* Kuznetsov-Ugamsky, 1927 – Жнец красногрудый	C	
202	*Messor structor* (Latreille, 1798) (=*M. rufitarsis*) – Жнец коричневый	C	O
203	*Pheidole pallidula* (Nylander, 1849)	C	
204	*Solenopsis fugax* (Latreille, 1798) (=*Diplorhoptrum fugas*) – Муравей-вор	C	
205	*Tetramorium inerme* Mayr, 1877	C	
	Сем. Sphecidae – Роющие осы		
206	*Podalonia fera* (Lepeletier de Saint Fargeau, 1845)	C	
207	*Palmodes melanarius* (Mocsary, 1883)	C	
208	*Palmodes occitanicus* (Lepeletier de Saint Fargeau et Audinet-Serville, 1828)	C	
	Сем. Crabronidae – Песочные осы		
209	*Brachystegus scalaris* (Illiger, 1807) (= *Nysson scalaris*)	O	
210	*Stizoides crassicornis* (Fabricius, 1787)	C	
211	*Palarus variegatus* (Fabricius, 1781)	C	
212	*Diodontus parvulus* (Radoszkowski, 1877)	C	
213	*Cerceris fodiens* Eversmann, 1849	C	
214	*Cerceris bupresticida* Dufour, 1841	C	
215	*Cerceris dorsalis* Eversmann, 1849	C	
216	*Cerceris fimbriata* (Rossi, 1790)	C	
217	*Cerceris rybyensis* (Linnaeus, 1771)	C	
	Сем. Apidae – Пчелиные		
218	*Eucera armeniaca* (Morawitz, 1877)	C	

219	*Eucera nigrilabris* Lepeletier de Saint-Fargeau, 1841	CO	
220	*Eucera sogdiana* Morawitz, 1875	C	
221	*Thyreus affinis* (Morawitz, 1874)	O	
	Отряд Lepidoptera – Чешуекрылые		
	Сем. Geometridae – Пяденицы		
222	*Lythria purpuraria* (Linnaeus, 1758)	C	
	Сем. Lasiocampidae – Коконопряды		
223	*Malacosoma franconicum* ([Denis et Schiffermüller], 1775) – Коконопряд пырейный	Мз	
224	*Lasiocampa eversmanni* (Kindermann, 1843) – Коконопряд эверсманна	Мз	
	Сем. Sphingidae – Бражники		
225	*Argius convolvuli* (Linnaeus, 1758) – Бражник вьюнковый	C	
226	*Macroglossum stellatarum* (Linnaeus, 1758) – Языкан обыкновенный	C	
227	*Hyles livornica* (Esper, 1780) – Линейчатый, или ливорнский бражник	C	
228	*Hyles zygophylli* (Ochsenheimer, 1808) – Бражник парнолистниковый	C	
	Сем. Arctiidae – Медведицы		
229	*Eucharia festiva* (Hufnagel, 1766) – Медведица геба	C	
	Сем. Papilionidae – Парусники		
230	*Papilio machaon* Linnaeus, 1758 – Махаон	C	
	Сем. Pieridae – Белянки		
231	*Anthocharis cardamines* (Linnaeus, 1758) – Зорька обыкновенная, или Аврора	+	
232	*Zegris eupheme* (Esper, [1805]) – Зорька евфема	+	
233	*Euchloe ausonia* (Hübner, [1804]) – Зорька авзония (белая волжская)	+C	
234	*Pieris brassicae* (Linnaeus, 1758) – Белянка капустная, или Капустница	+	
235	*Pieris napi* (Linnaeus, 1758) – Белянка брюквенная, или Брюквенница	C	
236	*Pieris rapae* (Linnaeus, 1758) – Белянка репная, или Репница	+	
237	*Pontia chloridice* (Hübner, [1813]) – Белянка хлоридика, или степная	C	
238	*Colias spp.* – Желтушки	+	
	Сем. Lycaenidae – Голубянки		
239	*Plebeius argus* (Linnaeus, 1758) – Голубянка аргус	C	
	Сем. Nymphalidae – Нимфалиды		
240	*Vanessa atalanta* (Linnaeus, 1758) – Ванесса аталанта, или Адмирал	C	
241	*Vanessa cardui* (Linnaeus, 1758) – Ванесса чертополоховая, или Репейница	C	

242	*Melitaea didyma* (Esper, [1778]) – Шашечница дидима	+	
243	*Argynnis pandora* ([Denis et Schiffermüller], 1775) – Перламутровка пандора	+	
	Сем. Satyridae – Сатиры		
244	*Coenonympha pamphilus* (Linnaeus, 1758) – Сенница памфил	+	
245	*Chazara briseis* (Linnaeus, 1764) – Бархатница бризеида	+	
246	*Proterebia afra* (Fabricius, 1787) – Сатир Афра, Чернушка африканка, или степная	С	
	Отряд Diptera – Двукрылые		
	Сем. Bombyliidae – Жужжалы		
247	*Bombylius sp.* – Муха жужжала	+	

Редкие виды энтомофауны

Перечень беспозвоночных животных, занесенных в Красную книгу Республики Калмыкия (2013) включает 53 вида, на территории заповедника на данный момент зарегистрировано 13 видов редких и находящихся под угрозой исчезновения видов насекомых (Insecta) из данного перечня. В 2022 г. на степном участке заповедника отмечен 1 «краснокнижный» вид, который в списке обозначен знаком – «*».

Список видов насекомых, занесенных в Красную книгу Республики Калмыкия и обнаруженных на территории заповедника

Отряд Blattodea – Тараканы

Семейство Тараканы-черепашки – Polyphagidae

1. **Polyphaga aegyptiaca* (Linnaeus, 1758) – Таракан египетский

Отряд Mantodea – Богомолы

Семейство Mantidae – Настоящие богомолы

2. *Bolivaria brachyptera* (Pallas, 1773) – Боливария короткокрылая

Семейство Empusidae – Эмпузы

3. *Empusa pennicornis* (Pallas,1773) – Эмпуза перистоусая

Отряд Neuroptera – Сетчатокрылые

Семейство Ascalaphidae – Аскалафы

4. *Ascalaphus macaronius* (Scopoli, 1763) – Аскалаф перстрый

Отряд Hymenoptera – Перепончатокрылые

Семейство Scoliidae – Сколии

5. *Megascolia maculata* (Drury, 1773) – Сколия-гигант, или пятнистая
6. *Scolia hirta* (Schrenck, 1781) – Сколия степная, или мохнатая

Отряд Lepidoptera – Чешуекрылые

Семейство Lasiocampidae – Коконопряды

7. *Malacosoma franconicum* ([Denis et Schiffermüller], 1775) – Коконопряд пырейный
8. *Lasiocampa eversmanni* (Kindermann, 1843) – Коконопряд эверсманна

Семейство Arctiidae – Медведицы

9. *Eucharia festiva* (Hufnagel, 1766) – Медведица геба

Семейство Papilionidae – Парусники

10. *Papilio machaon* Linnaeus, 1758 – Махаон

Семейство Pieridae – Белянки

11. *Zegris eupheme* (Esper, [1805]) – Зорька евфема
12. *Euchloe ausonia* (Hübner, [1804]) – Зорька авзония (белая волжская)

Семейство Satiridae – Сатириды

13. *Proterebia afra* (Fabricius, 1787) – Сатир Афра, Чернушка африканка, или степная

Раздел VII Календарь природы

Фенологич. этап	Облик ландшафта	Основные сезонные процессы, их индикаторы, температурная характеристика	Дата наступления	Место расположения
ЗИМА				
Начало зимы	Снежный покров не сформирован. Вегетация слабая.	Ранее начало зимы. Осадки малочисленны. Окончание гона у сайгаков. Прилет хищных птиц на зимовку (Орлан-белохвост, беркут, мохноногий канюк). Предотлетное скопление водоплавающих птиц на орнитологическом участке (кряква, чирок-свистунок, белолобый гусь).	12.12.2021	Степной участок, Орнитологический участок
Глубокая зима	Снежный покров отсутствует. Устойчивый ледовый покров на озере Маныч-Гудило не сформировался. Вегетация закончена.	Малое количество осадков преимущественно в виде дождя, изредка снега. Первый выход малого суслика на поверхность в конце января. Прилет кудрявого пеликана на гнездовья. Появились первые стаи уток.	15.01.2022.	Степной участок, Орнитологический участок
ВЕСНА				
Ранняя весна	Основной цвет степи темный.	Переход суточных температур > 0°. Начало вегетации злаков. Прилет гусеобразных на водоемы. Начало периода гнездования. Начало периода активности земноводных и пресмыкающихся. Первый выход молодых сусликов на поверхность.	06.03.2022.	Степной участок, Орнитологический участок

Разгар весны	Основной фон степи зеленый. Желтые и коричневые тона окрасу придают засохшие ковыли и солянки.	Резкое нарастание среднесуточных температур. Наблюдается активная роющая деятельность сусликов. Большинство гнездящихся видов приступили к размножению. Отмечен прилет поздногнездящихся видов. Начало цветения тюльпана Геснера. Раннее цветение песчаных маков. Первый мак зафиксирован 19.04.2022	17.03.2022. 03.04.2022.	Степной участок, Орнитологический участок Орнитологический участок
Поздняя весна	Преобладающий фон растительности зеленый.	Цветение эфемеров и эфемероидов. Начало рождения молодняка у сайгаков. Появление птенцов у большинства видов птиц.	30.04.2022	Степной участок, Орнитологический участок
ЛЕТО				
Перволетье	Фон растительности меняется на буро-желтый	Среднесуточная температура выше +20. Злаковая растительность в фазе плодоношения. Птенцы степного орла и курганника становятся на крыло.	15.06.2022	Степной участок, Орнитологический участок
Разгар лета	Цвет степи желтый	Полное засыхание эфемеров и эфемероидов. Образование крупных стай огаря и других видов гусеобразных на линьку. В августе - миграция куликов.	02.07.2022	Степной участок, Орнитологический участок
ОСЕНЬ				
Ранняя осень	В связи с небольшим количеством осадков вторичная вегетация практически не	Цветение полыни и рудеральных видов растений. Образование предотлетных стай	10.09.2022	Степной участок, Орнитологический

	выражена. На деревьях появляются первые желтые листья	журавля-красавки.		участок
Глубокая осень	Увеличивается количество пасмурных дней. Фон степи темный из-за увядания растительности.	Переход среднесуточных температур < 15°С. Частые дожди. Отмечается интенсивный осенний пролет птиц. Окончание миграции куликов. Уход на зимовку земноводных и пресмыкающихся.	28.10.2022.	Степной участок, Орнитологический участок
Поздняя осень Предзимье	Фон степи темный.	Появление на зимовке хищных птиц – мохноногого канюка, орлана-белохвоста. Сайгаки перелиняли в белый цвет. Продолжение миграции водоплавающей птицы. Начало гона у сайгаков.	10.11.2022. 14.11.2022. 28.11.2022	Степной участок, Орнитологический участок

Раздел VIII. Состояние заповедного режима

Осуществление охраны природных территорий

За 2022 год сотрудниками отдела охраны при ежедневном патрулировании государственного заповедника «Черные земли», его охранной зоны и подведомственных природных заказников федерального значения «Харбинский», «Сарпинский» и «Меклетинский» пройдено:

-268 798 (двести шестьдесят восемь тысяч семьсот девяносто восемь) км на автомашинах УАЗ;

- 10 166 (десять тысяч сто шестьдесят шесть) км пешего патрулирования;

- 200 (двести) км на водном транспортев пределах орнитологического участка озера Маныч-Гудило.

За 2022 год отделом охраны составлено 33 (тридцать три) административных протокола по ст.8.39 КоАП РФ «Нарушение правил охраны и использования природных ресурсов на ООПТ» и по ч. 1 ст. 20.25 КоАП РФ «Неуплата административного штрафа в срок». Наложены административные штрафыпо ст.8.39 КоАП РФ на общую сумму 79 000 (семьдесят девять тысяч) рублей и ч.1 ст.20.25 КоАП на общую сумму 50 000 (пятьдесят тысяч рублей) из них взысканопо ст.8.39 КоАП РФ на общую сумму 76 000 (семьдесят шесть тысяч) рублей, что составляет 96,2 % от исполнения. По сравнению с аналогичным периодом 2021 года составлено 22 протокола об административном правонарушении на общую сумму 79 000 (семьдесят девять тысяч) рублей.

Фактов незаконной охоты на степном участке государственного заповедника не выявлено.

Противопожарные мероприятия

Перед наступлением пожароопасного периода и отела сайгаков на прилегающих территориях к заповеднику и подведомственных заказников федерального значения с землепользователями всех форм собственности проведено 70 бесед с вручением памяток в количестве 420 штук. Проведено 15 лекций с общественными советами на тему: «Пожарная безопасность». За данный период установили 2 пожарные вышки.

Утверждено 4 маршрута патрулирования в пожароопасный период длиной 217 км. Организованно 3 мобильные группы для пожаротушения. Создано минерализованных полос – 40 км, противопожарных дорог – 5 км. Так же проведены: 1 самостоятельное и 2 совместных практических занятия по тушению природных пожаров сотрудниками заповедника «Черные земли»

и пожарной части п. Комсомольский Черноземельского района (ПСЧ-5 ФГКУ «1 ОФПС Республики Калмыкия»). Учения направлены на отработку тактики тушения очагов степных пожаров и взаимодействия между районным подразделением пожарной охраны и государственной инспекцией заповедника.

Биотехнические мероприятия

Устроено искусственных гнездовий - 5 шт., искусственных водопоев – 3 шт., кормовых полей для гусеобразных на орнитологическом участке в количестве 3 шт.

Мероприятия по выделению в натуре внешних границ ООПТ и оснащение аншлагами, информационными щитами и знаками

Большое значение для охраны заповедников и профилактики нарушений режима имеют аншлаги, основное назначение которых нести информацию, предупреждающую о запрете побочных пользований, разведения костров и других мероприятий на заповедных территориях.

Обновили и установили:

- 20 аншлагов и информационных щитов;
- 15 указателей и предупредительных знаков.

Интегрированные мероприятия

- мониторинг флоры и фауны на территории ООПТ;
- учет сайгаков на территории заповедника;
- сопровождение по туристическим маршрутам;
- сопровождение сотрудников смежных структур по ООПТ;
- просветительская деятельность (лекции, беседы, распространение наглядной продукции).

Основными задачами в области государственного контроля и надзора в сфере организации и функционирования подведомственных ООПТ федерального значения за отчетный период являлись:

1. Усиление системы охраны природных комплексов

2.Регулярное проведение мероприятий, направленных на сохранение биоразнообразия на подведомственных территориях и формирования экологического сознания населения.

Раздел IX Научная и эколого-просветительская деятельность

9.1. Научно-исследовательские работы, публикации, ведение БД и ГИС.

В 2022 году научные исследования проводились в соответствии с календарным планом исследований и представляли собой полевые и камеральные исследования.

Общая продолжительность полевых исследований составила 164 чел/дней.

Значительную часть научных исследований заповедника занимает исследование экологии популяции сайгаков Северо-западного Прикаспия и факторов влияющих на ее динамику. Основные мониторинговые работы по определению численности и пространственного распределения сайгаков на территории степного участка заповедника проводятся во время отела, гона, а также в ходе летнего половозрастного учета. Основными методами учета являются визуальное наблюдение во время пеших маршрутов, а также учеты с использованием автомобильного транспорта, легкомоторной авиации и беспилотных летательных аппаратов.

В рамках указанной работы были проведены мониторинговые мероприятия в периоды отела и гона, а также летнего половозрастного учета.

В рамках исследования эпизоотической ситуации Совместно с сотрудниками ветеринарной службы ГАУК «Московский государственный зоологический парк» дважды в течение года проводятся обследования территории заповедника на предмет нахождения павших сайгаков с целью определения причины смерти.

Так весной 2022 года проведен мониторинг популяции сайгака Северо-Западного Прикаспия в период отела. В ходе мониторинга проведены исследования постнатальной смертности новорожденных сайгачат, а также исследования эпизоотической ситуации в популяции сайгака.

Кроме того подробно изучается динамика численности мышевидных грызунов и песчанок, а также численность и распространение малого суслика, как компонентов экосистем, чутко реагирующих на изменения окружающей среды.

В рамках указанной работы весной 2022 года проведены учеты мышевидных грызунов на зоологических трансектах с помощью живоловушек по методу ловушко-линий, а также учеты малого суслика на площадках по методу учета нор-веснянок.

Приоритетные направления изучения орнитофауны заповедника направлены на изучение экологии и биологии редких и находящихся под угрозой исчезновения видов птиц: характеристики миграций краснозобой казарки и пискульки в Кумо-Манчской впадине, изучение гнездования колониальных видов птиц (в первую очередь розового пеликана) на озере Маныч-Гудило, экология гнездования степного орла и курганника на ООПТ федерального значения в Калмыкии, многолетняя динамика численности стрепета на весенней и осенней миграции и т.д.

Проведен мониторинг гнездования степных орлов и курганников на территории степного участка заповедника «Черные земли», его охранной зоны, а также заказников «Меклетинский», «Сарпинский» и «Харбинский».

Проведено кольцевание птенцов степного орла, курганника и филина на территории степного участка заповедника «Черные земли», его охранной зоны, а также заказников «Меклетниский», «Сарпинский» и «Харбинский».

На территории заказника «Харбинский» проведено мечение одно птенца слетка степного орла средствами спутникового слежения (GSM передатчик).

Завершилось выполнение мероприятий в рамках грантового проекта по созданию искусственных гнездовий для степного орла и курганника на территории заказника «Сарпинский». Проведена оценка успешности гнездования хищных птиц на искусственных гнездовых платформах.

По результатам работы подготовлена аналитическая записка «О современном состоянии популяции степного орла в Республике Калмыкия и необходимых мерах по его охране».

Проводились работы по определению энтомологических материалов в коллекции заповедника, а также проводился анализ таксономического, зоогеографического и биотопического распределения насекомых на территории заповедника.

Исследование флоры и растительности заповедника в первую очередь преследует цель наиболее полного описания биологического разнообразия в части установления экобиоморфологической структуры видового состава заповедника «Черные земли», изучения многолетней динамики растительности заповедника «Черные земли», а также слежение за отдельными ценопопуляциями редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений, с целью изучения их экологических характеристик. Реализация указанных исследований позволяет принимать научно обоснованные решения об их эффективной охране.

Проводились работы по мониторингу наступления основных фенологических явлений растений, произрастающих на территории

орнитологического и степного участков, а также объектов животного мира, обитающих на территории орнитологического и степного участков.

В ходе научной работы коллективом заповедника используются различные технические средства и программные продукты (фотоловушки, ГИС-системы, средства дистанционного слежения и т.д.). Адаптация методик их использования в целях научной деятельности и для обеспечения охраны территории заповедника «Черные земли» является важной частью деятельности научного коллектива заповедника.

Также научный отдел сотрудничает с профильными ВУЗами и ежегодно проводит учебную и производственную практику для студентов. В 2022 году преддипломную и производственную практики прошло 3 студента Южного федерального университета.

В Заповеднике действует НТС, который рассматривает:

- вопросы регламентации и поддержания режима особой охраны территории заповедника и его охранной зоны, государственных заказников;
- проекты индивидуального положения о заповеднике, изменений и дополнений к нему;
- планы и программы развития эколого-просветительской деятельности;
- отчеты о результатах природоохранной и эколого-просветительской деятельности заповедника;
- состояние и перспективы сотрудничества заповедника с государственными и общественными природоохранными организациями;
- проекты и планы капитального строительства заповедника.

Численность научно-технического совета заповедника 14 человек, в том числе 3 члена НТС не являющихся работниками заповедника, утверждено 14.06.2022 г.

Полученная научная и (или) научно-техническая продукция

Табл. 9.1.1

Список публикаций

Дата публикации	Наименование издания	Вид издания	Авторы	Наименование публикации	Идентификаторы
10.11.2022	Материалы II Всероссийской научно-практической	материалы конференции	Эрдненов Геннадий Ильич Музаев Валентин Манцаевич	Новые сведения о некоторых редких и исчезающих водных и	ISBN : 978-5-91458-374-0

Дата публикации	Наименование издания	Вид издания	Авторы	Наименование публикации	Идентификаторы
	конференции «Актуальные вопросы естественных наук в современном научном знании», посвященной 80-летию доктора географических наук, профессора Банановой Валентины Александровны	(съезда, симпозиума)		околоводных видах птиц, занесенных в Красную книгу Республики Калмыкия.	
25.10.2022	НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В ЗООЛОГИЧЕСКИХ ПАРКАХ SCIENTIFIC RESEARCH IN ZOOLOGICAL PARKS	сборник (научных трудов)	Удаев Ростислав Артемович Эрдненов Геннадий Ильич Богун Сергей Андреевич Убушаев Батаар Иванович Токунова Марья на Валерьевна Хлюпин Сергей Алексеевич	ИССЛЕДОВАНИЕ ЭПИЗООТИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ И ПАРАЗИТАРНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ В ПОПУЛЯЦИИ САЙГАКОВ (SAIGA TATARICA) СЕВЕРО-ЗАПАДНОГО ПРИКАСПИЯ В ГОСУДАРСТВЕННОМ ЗАПОВЕДНИКЕ «ЧЕРНЫЕ ЗЕМЛИ»	ISBN : 978-5-6047020-7-9
21.10.2022	Материалы III Международной конференции	материалы конферен	Бембеева Ольга Геннадьевна Джапова Вита В	Сравнение летнего рациона домашней овцы и	ISBN : 978-5-907279-89-6

Дата публикации	Наименование издания	Вид издания	Авторы	Наименование публикации	Идентификаторы
	«Рациональное природопользование: традиции и инновации». Географический факультет МГУ	ции (съезда, симпозиума)	алентиновна Аюшева Елена Чапаевна Джапова Раиса Романовна	сайгака на Черных землях Калмыкии	
26.09.2022	Russian Journal of Ecosystem Ecology»	журнал	Булуктаев Алексей Александрович	Аварийный разлив нефти на территории Тенгутинского нефте-газового месторождения расположенного в пределах заповедника «Черные земли»	DOI : 10.21685/2500-0578-2022-3-4
16.09.2022	Международный научно-исследовательский журнал	журнал	Мередов Х без отчества Бембеева Ольга Геннадьевна Джапова Раиса Романовна Аюшева Елена Чапаевна Джапова Вита Валентиновна Бурдаева Б М	КУТИКУЛЯРНАЯ СТРУКТУРА ЭПИДЕРМИСА НЕКОТОРЫХ ВИДОВ СЕМЕЙСТВА FABACEAE	DOI : https://doi.org/10.23670/IRJ.2022.123.65
18.04.2022	Международный научно-исследовательский журнал	журнал	Медянников Иван Иванович Казьмин Владимир Дмитриевич Джапова Вита Валентиновна Бембеева Ольга Геннадьена Джапова Раиса Романовна	РАЦИОН ЛАМЫ ГУАНАКО (LAMA GUANACOE) НА СТЕПНОМ ПАСТБИЩЕ В ДОЛИНЕ ЗАПАДНОГО МАНЫЧА	DOI : https://doi.org/10.23670/IRJ.2022.118.4.089
30.03.2022	Охрана окружающей	материалы	Джимбеев Н В Морковской М	Осенний рацион бизонов на	ISBN : 978-5-907550-82-

Дата публикации	Наименование издания	Вид издания	Авторы	Наименование публикации	Идентификаторы
	среды – основа безопасности страны : сб. статей по материалам Междунар. науч. экол. конф. – Краснодар: КубГАУ	конференции (съезда, симпозиума)	В Медянников Иван Иванович Джапова Раиса Романовна	пастбище в долине Западного Маныча	7

Табл. 9.1.2

Список докладов на научных мероприятиях

Наименование доклада	Дата доклада	Место проведения конференции	Название конференции, семинара	Статус конференции	Статус доклада	Докладчик
О научной деятельности заповедника «Черные земли»	05.10.2022	г. Элиста, Калмыцкий государственный университет, Медицинский факультет.	XXIV Генеральная ассамблея ассоциации университетов и научно-исследовательских центров Прикаспийских стран. Панельная дискуссия «Каспийское волонтерское движение: образовательные, научные и культурные интеграционные кейсы»	Международная	Секционный	Богун Сергей Андреевич

Табл. 9.1.3

Подготовленные аналитические материалы в интересах и по заказам органов государственной власти

Наименование	Авторы	Год подготовки	Заказчик
Летопись природы за 2021 год. Книга XXV	Богун Сергей Андреевич; Абушин Антон Александрович; Эрдненов Геннадий Ильич; Хулхачеева Наталья Борисовна; Булуктаев Алексей Александрович; Джапова Раиса Романовна; Арылов Юрий Нимеевич;	2022	МИНПРИРОДЫ РОССИИ : МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЭКОЛОГИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Данные государственного мониторинга охотничьих ресурсов и среды их обитания, на территории ООПТ федерального значения в Республике Калмыкия в 2021 году.	Богун Сергей Андреевич; Абушин Антон Александрович; Эрдненов Геннадий Ильич;	2022	МИНПРИРОДЫ РОССИИ : МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЭКОЛОГИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Данные государственного мониторинга и государственного кадастра объектов животного мира за 2021 год	Богун Сергей Андреевич; Абушин Антон Александрович; Эрдненов Геннадий Ильич;	2022	МИНПРИРОДЫ РОССИИ : МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЭКОЛОГИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Аналитическая записка о современном состоянии популяции степного орла в Республике Калмыкия и необходимых мерах по ее охране.	Абушин Антон Александрович; Эрдненов Геннадий Ильич;	2022	ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ "АППАРАТ ПРАВИТЕЛЬСТВА РЕСПУБЛИКИ КАЛМЫКИЯ"

9.2. Эколого-просветительская работа и познавательный туризм

Эколого-просветительская деятельность в заповеднике «Черные земли» осуществляется отделом экологического просвещения и развития туризма.

Главными задачами работы являются формирование понимания у населения важной роли заповедника в деле сохранения природных комплексов,развитие экологической культуры, популяризация позитивного отношения к заповеднику, пропаганда экологических знаний, а также бережного отношения к природе родного края.

В 2022 году были проведены следующие мероприятия.

Таблица 9.2.1.

Музейная и выставочная деятельность

Название визит-центра	Год создания	Месторасположение (*на территории заповедника или вне ее, также указать населенный пункт*)	Особенности размещения (*в отдельном здании; в здании музея заповедника, в административном здании заповедника, на кордоне; в здании другого учреждения; иное)*	Площадь, кв.м	Число посетителей в 2022 году, чел.
Визит-центр заповедника «Черные земли»	2012	п. Комсомольский	в административном здании	132	189
Визит-центр «Ацан-Худук»	2019	кордон «Ацан-Худук»	на кордоне	16	393
Визит-центр «Озерный»	2020	кордон «Озерный»	на кордоне	10	344
Итого:				158	926

17 июня 2022 года в Национальном музее Республики Калмыкия имени Н.Н. Пальмова состоялось открытие международной интерактивной фотовыставки «Пеликантность. Пеликаны мира». На экспозиции были собраны лучшие кадры удивительных птиц – пеликанов, сделанные в разных

уголках нашей планеты российскими профессиональными фотографами и любителями.

Гости музея смогли взглянуть на пеликанов глазами десятков увлеченных орнитологов-любителей: мастерство фотографов проиллюстрировало красоту и уклад жизни этих загадочных птиц, а также позволило отправиться в мультимедийное путешествие с помощью смартфона и познакомиться с удивительными пернатыми поближе.

Выставка успешно проработала два месяца в Московском зоопарке и стала одним из самых заметных эко-проектов столицы, а затем отправилась в «пеликантный тур» по городам России. Первым в эстафете стал Государственный заповедник «Черные земли»: его орнитологический участок «Маныч-Гудило», являющийся важным пунктом миграционной остановки птиц западной Палеарктики, был организован для создания зоны покоя водоплавающим и околоводным птицам на одноименном озере. А настоящая жемчужина здешних мест – крупнейшая в России колония розовых пеликанов.

Таблица 9.2.2.

Сведения о специализированных выставках

Кол-во организованных выставок (*включая экспозиции в краеведческих музеях*)							Число посетителей за 2022 год, чел.
Всего	В т.ч. стационарных			В т.ч. передвижных			
	фоторабот*	детского творчества*	иные* (*конкретизировать*)	фоторабот*	детского творчества*	иные* (*конкретизировать*)	
4	-	-	-	1.Международная интерактивная фотовыставка «Пеликантность. Пеликаны мира», место проведения - БУ РК «Национальный музей Республики Калмыкия им. Н. Н. Пальмова»	-	2.Передвижная выставка к Фестивалю тюльпанов, место проведения -п. Адык Черноземельского р-на; 3.Передвижная выставка «Миграционный путь краснозобой казарки», место проведения - полуостров	свободное посещение

						близ п. Манычский Яшалтинского р-на; 4. Выставка ко Дню Республики Калмыкия, место проведения - п. Комсомольский Черноземельского р-на, Дом культуры	

Таблица 9.2.3.

Издание в 2022году заповедником полиграфической и сувенирной продукции рекламного и эколого-просветительского характера (с указанием количества наименований и тиража):

Наименование	Количество видов, ед.	Общий тираж (экз.)
Полиграфическая продукция, всего:	21	2425
в том числе:		
буклеты	2	2 000
плакаты А2	1	100
баннеры	1	1
информационные стенды	12	22
табличка	1	1
настенный календарь	1	100
Стандартный 3х блочный календарь	1	100
Настольный календарь (домик)	1	100
Трафареты	1	1
Фото и видеопродукция, всего:	10	0
фильмы, снятые на ООПТ	6	0
видеосюжеты/видеоролики, снятые на ООПТ	2	0
Сувенирная продукция, всего:	8	960
в том числе:		
Детские футболки	1	100
Белые футболки	1	100
Черные футболки	1	100
Сумка с нанесением	1	100
Черные футболки	1	100
Магнит деревянный	1	200

Карандаш с нанесением	1	160
Кружка белая	1	100
Итого:	39	3385

Особое внимание заповедник уделяет работе со средствами массовой информации. В 2022 году было опубликовано 15 научно-популярных и информационных статей в республиканских и районных периодических изданиях.

При участии работников заповедника сделано 45 информационных сообщений на региональных и центральных радиостанциях. Двадцать сюжетов о деятельности заповедника в 2022 году прошло в новостных программах по республиканскому и центральному телевидению.

Активно ведется работа на официальном сайте, Youtube и Rutubeканалахзаповедника, а также в социальных сетях «Вконтакте», «Одноклассники», «Телеграм».

Таблица 9.2.4.

Обобщенная информация по работе со СМИ

	Опубликовано статей в печатных СМИ			Опубликовано статей в электронных СМИ*			Выступления по телевидению			Выступления по радио			Наличие своей газеты/журнала/постоянной страницы в газете (указать название), тираж одного номера/ число выпусков в год
	местная	региональная	центральная	местная	региональная	центральная	местному	региональному	центральному	Местному	Региональному	Центральному	
Штатными сотрудниками заповедника	13	2	-	45	-	2	-	19	1	-	44	1	нет
Журналистами и сотрудниками других организаций	-	2	2	69	1	7	-	49	-	-	49	-	

** имеются в виду исключительно электронные средства массовой информации, а не сайты различных организаций/учреждений в сети интернет*

Использование YouTube-канала		Сайт учреждения		Количество подписчиков официальных аккаунтов в социальных сетях, ед.	
количество публикаций	количество просмотров	количество размещенных материалов, ед.	количество просмотров официального сайта, ед.	ВКонтакте	Одноклассники
56	769901	177	68581	2763	492

Продолжена совместная работа с администрациями общеобразовательных, средних специальных и дошкольных учреждений, с Национальной библиотекой им. Амур-Санана, Эколого-биологическим центром учащихся Республики Калмыкия, с преподавателями и воспитателями. Проводятся общие мероприятия, семинары, конференции и обмен опытом с оказанием ресурсной и методической помощи для экологического воспитания подрастающего поколения.

Таблица 9.2.5.

Сведения о взаимодействии в 2022году заповедника с учителями биологии и географии в школах республики

Методическая помощь							Ресурсная помощь					
Конференции и семинары	Количество участвовавших преподавателей	Заповедные уроки	Количество участвовавших преподавателей	Обучающие программы по повышению	Количество участвовавших	Иное	Количество переданной литературы	Методические разработки	Видеоматериалы	Фотоматериалы	Рекламно-информационная	Иное
		40					502	500	83	320	960	11

На протяжении многих лет отдел экологического просвещения ведет активную работу в школах республики. Воспитание ответственного отношения к окружающей природе у подрастающего поколения – одно из основных направлений работы заповедника «Черные земли». Методисты отдела, научные сотрудники, а также государственные инспекторы уделяют большую часть времени встречам со школьниками, на которых рассказывают о заповедной системе нашей страны, об уникальной и богатой природе родного края. Демонстрируютсяинтерактивные презентации, познавательные

фильмы. Ярких и интересных красок на экологических уроках добавляют просмотры роликов о заповеднике «Черные земли», его обитателях, попавшихся в объектив всегда готовых фотоловушек.

Важным событием года стало проведение Республиканского конкурса кормушекв рамках Всероссийской акции «Покормите птиц!», ставшего уже ежегодной традицией. В 2022 году поступило пятьсот тридцать (530) заявок от дошкольных, школьных образовательных учреждений, а также центров дополнительного образования республики. Проведенный конкурс имеет большое воспитательное значение, поскольку одной из целей является формирование заботливого и бережного отношения к пернатым друзьям, ведь сильные морозы и ветер осложняют жизнь зимующих у нас птиц.

Кроме того, правильное регулярное зимнее подкармливание птиц – это проявление сострадания и заботы со стороны подрастающего поколения и служит для них примером, как нужно сопереживать более слабым в трудную минуту и брать на себя ответственность за них.

Вот уже второй год мы проводим республиканский конкурс «Домик для птиц» и надеемся, что с каждым годом все больше детей и жителей Калмыкии будут причастны к этому благородному делу.Конкурсной комиссией было рассмотрено двести семнадцать (217) работ.По результатам проведенных конкурсов, победители награждаются дипломами и памятными призами от заповедника.

Большой цикл заповедных уроков, посвященных степному орлу, прошел в школах республики.

Какими уникальными особенностями обладает степной орёл, почему этот вид вымирает и что нужно сделать для его сохранения? Об этом и многом другом сотрудники заповедника «Чёрные земли» рассказали школьникам на интерактивных уроках в поселках Хошеут Октябрьского района, Сарпа Кетченеровского района, Привольный и Яшкуль Яшкульского района Калмыкии, а также Адык и Комсомольский Черноземельского района. В ходе нашей эколого-просветительской кампании мы хотим донести до людей всех возрастов, что мы живем в уникальном регионе с богатой и красивой природой, которая нуждается в нашей защите.

Степной орёл, как один из ключевых элементов нашего природного комплекса, сейчас испытывает не самые лучшие времена. На ярких и понятных примерах дети смогли познакомиться с работой орнитологов, применяющих различные методы для изучения и охраны орлов. Тем самым, сама идея охраны редких видов становится ближе и понятнее для всего общества, в котором каждый её член способен внести посильный вклад в это благородное дело. Например, детям было рассказано об опасности

беспокойства орлов на ранних стадиях размножения или о вреде добывания суслика.

В ходе обсуждения ребята рассказывали также и про свой опыт знакомства со степными орлами в природе, когда они помогали родителям на животноводческих стоянках или во время полевых экскурсий с учителями биологии. Было очень приятно получить большой отклик от детей, задававших интересные и подчас сложные вопросы, на которые мы постарались дать ответы. Наконец, для закрепления полученной информации каждый участник экоурока получил познавательный и красочный буклет.

Работая с разными слоями населения, особенно с молодежью, мы подготавливаем будущих специалистов, которые придут на работу в заповедник и заменят уходящее поколение. Взрослому контингенту, через всевозможные беседы, лекции, социальные сети и сайт заповедника поясняется важность заповедной территории для республики, тем самым снижается вероятность нарушения заповедного режима.

Таблица 9.2.6.

Всего в течение года проведено 40 эколого-просветительских мероприятий, приуроченных к экологическим праздникам и акциям:

№	Дата	Наименование мероприятия	Место проведения	Кто провел	Количество участников
1.	11.01.2022	Экологический урок «Путешествие по заповедным тропам» ко Дню заповедников и национальных парков.	КОУ РК «ЭКШИ» г. Элиста	методист Убушаева Н.В.	15 человек (5 класс)
2.					10 человек (7 класс)
3.	12.01.2022	Экологический турнир «Жемчужина природы – заповедники» ко Дню заповедников и национальных парков	МБОУ «РНГ им. Преподобного С. Радонежского» г. Элиста		25 человек (4 класс)
4.		Мастер-класс «Уметь рисовать родную природу – это круто!»	МКОУ «Яшкульская МПГ им. Хаглышевой Е.К.»	методист Самтанова Е.А.	18 человек (5 класс)
5.	13.01.2022	Лекция «Сохраним сайгака вместе!»	п. Яшкуль, актовый зал ДК	сотрудники отдела	54 человека
6.	14.01.2022	Экологический урок	БУ РК	методист	30 человек

		«Есть красивые места…»	«Национальная библиотека им. А.М. Амур-Санана» г. Элиста	Убушаева Н.В.	(4 класс)
7.	17-18.01.2022	Торжественная линейка «Посвящение в экскурсоводы музея природы». Тематические экскурсии в музей природы.	МКОУ «Яшкульская МПГ им. Хаглышевой Е.К.»	методист Самтанова Е.А.	58 человек (1-4, 8-9 классы)
8.	18.01.2022	Экологический урок «Заповедники. В гостях у природы!»	МБОУ «СОШ № 3 им. Сергиенко Н.Г.» г. Элиста	методист Убушаева Н.В.	18 человек (4 класс)
9.	10.11.2021-24.01.2022	Проведение республиканского этапа Всероссийской эколого-культурной акции «Покормите птиц!» 2021-2022 гг.	ФГБУ ГПЗ «Черные земли»		530 работ
10.	28.02.2022	Заповедный урок с демонстрацией видеофильма «Степной орел – вымирающий вид по соседству»	МКОУ «Сарпинская СОШ» Кетченеровского района	Эрдненов Г.И. Абушин А.А. Куршаев А.Н. Нимгиров У.С.	30 человек (4-6 классы)
11.			МКОУ «Хошеутовская СОШ» Октябрьского района	ст.научн.сотр. Эрдненов Г.И., научн.сотр. Абушин А.А.	34 человек (5-8 классы)
12.	01.03.2022		МКОУ «Яшкульская МПГ им. Хаглышевой Е.К.»		98 человек (6-8 классы)
13.			МКОУ «Привольненская СОШ» Яшкульского района		69 человек (3-4, 7-9 классы)
14.	02.03.2022	Экологический урок «Всемирный день дикой природы»	МКОУ «Октябрьская СОШ им. А. Дурнева»	гос.инспектор Хатаев С.В.	32 человека

			Яшалтинского района		
15.			МКОУ «Краснопартизанская СОШ им. Героя России З.А. Даудова»		24 человека
16.	14.03.2022	Заповедный урок с демонстрацией видеофильма «Степной орел – вымирающий вид по соседству»	МКОУ «Адыковская СОШ» Черноземельского района	ст.научн.сотр. Эрдненов Г.И., научн.сотр. Абушин А.А.	34 человек (8-9 классы)
17.			МКОУ «Комсомольская СОШ им. Н.С. Манджиева» Черноземельского района		82 человека (4-7 классы)
18.	03.02-15.03.2022	Проведение республиканского конкурса скворечников «Домик для птиц»	ФГБУ ГПЗ «Черные земли»		217 работ
19.	16.03.2022	Заповедный урок «Всемирный день водных ресурсов»	МКОУ «Октябрьская СОШ им. А. Дурнева» Яшалтинского района	гос.инспектор Хатаев С.В.	42 человека
20.	18.03.2022		МКОУ «Краснопартизанская СОШ им. Героя России З.А. Даудова»		24 человека
21.	23.03.2022	Заповедная Калмыкия. Удивительные растения и животные.	МКОУ «Бергинская СОШ» Юстинского района	гос.инспектор Лиджиев Н.К.	12 человек (3-4 класс)
22.	01.04.2022	Экологический урок «Всемирный день птиц»	МКОУ «Октябрьская СОШ им. А. Дурнева» Яшалтинского района	гос.инспектор Хатаев С.В.	60 чел.

23.			МКОУ «Краснопартизанская СОШ им. Героя России З.А. Даудова»		24 чел.
24.	14.04.2022	Экологический праздник «Степи заветный талисман» в рамках Фестиваля тюльпанов	МКОУ «Яшкульская МПГ им. Хаглышевой Е.К.»	методист Самтанова Е.А.	68 чел.
25.	15.04.2022	Заповедный урок «15 апреля – День экологических знаний»	МКОУ «Сарпинская СОШ» Кетченеровского района	гос.инспекторы Куршаев А.Н. Нимгиров У.С.	31 чел.
26.	05.05.2022	Международный День сайгака	МКОУ «Яшкульская МПГ им. Хаглышевой Е.К.»	ФГБУ «Государственный заповедник «Черные земли»	70 чел.
27.		Конкурс рисунков «Степная антилопа»			42 чел.
28.		Конкурс художественной самодеятельности «Как прекрасен этот мир»			36 чел.
29.	05.06.2022	Всемирный день охраны окружающей среды	БУ РК «Национальная библиотека им. А.М. Амур-Санана» г. Элиста	методист Которова Т.Ч.	67 чел.
30.	06.06.2022	Заповедный урок «05 июня - Всемирный день окружающей среды»	МКОУ «Сарпинская СОШ» Кетченеровского района	гос. инспекторы Куршаев А.Н. Нимгиров У.С.	12 чел.
31.	01.06.-31.07. 2022	Республиканский конкурс детских рисунков «Краснозобая казарка – безопасный пролетный путь!»	Государственный заповедник «Черные земли»		34 чел.
32.	18.07.2022	Лекция «Исчезающие животные» для финалистов Всероссийского	Гос. заповедник «Черные земли»	методисты Абушин А.А., Эрдненов Г.И.	17 чел.

		студенческого конкурса «Твой Ход» в рамках проекта путешествий по России «Больше, чем путешествие»			
33.	27.07.2022	Лекция «Редкие виды животных. Можно ли их спасти» для финалистов Всероссийского студенческого конкурса «Твой Ход» в рамках проекта путешествий по России «Больше, чем путешествие»	Гос. заповедник «Черные земли»	замдиректора по науке Богун С.А.	20 чел.
34.	01.09.2022	Экочас с участием специалистов Росприроднадзора	МКОУ «Яшкульская МПГ им. Хаглышевой Е.К.»	методист Самтанова Е.А.	26 чел.
35.	01.10.2022	Проведение республиканского этапа конкурса детского художественного творчества «Мир заповедной природы» в рамках Международной акции «Марш парков-2022»	Государственный заповедник «Черные земли»		3 чел.
36.	04.-07.10.2022	Доклад о научной деятельности заповедника в дискуссии «Каспийское волонтерское движение: образовательные, научные и культурные интеграционные кейсы»	XXIV Генеральная ассамблея ассоциации университетов и научно-исследовательских центров Прикаспийских стран на базе медицинского факультета	замдиректора по науке Богун С.А.	55 чел.

			ФГБОУ ВО «КалмГУ им Б.Б. Городовикова»		
37.	03.11.2022	Занятие о состоянии экосистем РК и природоохранной деятельности гос. заповедника «Черные земли»	III образовательный лагерь Малой академии при ФГБОУ ВО «КалмГУ им Б.Б. Городовикова»	замдиректора по науке Богун С.А.	16 чел.
38.	11.11. 2022	Заповедный урок «Синичкин день»	МБОУ «Комсомольская СОШ им. Н.С. Манджиева»	методист Боктаева О.А.	26 чел.
39.	18.11.2022	Экологический урок «Охрана растений»	МКОУ «Яшкульская МПГ им. Хаглышевой Е.К.»	методист Самтанова Е.А.	29 чел.
40.	22.11.2022	Лекция «Синичкин день»	БУ ДО РК «ЭБЦУ»	методист Эрдненов Г.И., замдиректора по ЭПО Батырова В.Ф.	12 чел.
Всего: 2104 чел.					

Каждый год сотрудники государственного заповедника «Черные земли» проводят детские экологические лагеря и экспедиции. Они являются традиционными и проверенными десятилетиями способами экологического просвещения. Плюсы получения знаний, умений и навыков не в городе, в кабинетах и классах, а на практике в дикой природе неоспоримы. Живя в заповеднике, дети видят реальный мир природы, взаимодействуют с ним и с живыми объектами, находят в нем взаимосвязи, что формирует у них правильное мировоззрение и полноценное представление об окружающем мире.

Таблица 9.2.7.

Детские экологические лагеря, экспедиции юннатских кружков и центров, учебные практики специализированных школ

№	Название мероприятия	Место проведения	Сроки проведения	Количество человек

1.	Экспедиция «Юные исследователи – туристы, экологи, краеведы» Дворца творчества детей и молодежи «Хорошево» г. Москвы	территория заповедника	20-26.03.2022 г.	10 чел.
2.	Экологическая экспедиция юннатского кружка «Зеленая Дружина – Школа Дикой Природы» г. Москвы	степной участок заповедника	01-08.05.2022 г.	11 чел.
3.	Эколого-волонтерский лагерь школьников для учащихся 9 «Г» класса МБОУ«РНГ им. преподобного С. Радонежского»г. Элиста.	степной участок заповедника	29-30.05.2022 г.	29 чел.
4.	Эколого-волонтерский лагерь на территории заповедника «Черные земли»	территория заповедника и заказников	май-июнь 2022 г.	5 чел.
5.	Экологический лагерь школьников для учащихся МБОУ «СОШ №2» с. Дивное Ставропольского р-на	орнитологический участок «Маныч-Гудило»	17-18.09.2022 г.	12 чел.
Всего: 67 чел.				

Таблица 9.2.8.

Действовавшие при заповеднике школьные лесничества, юннатские кружки, детские экологические клубы и т.д.

Наименование и дислокация школьного лесничества, кружка и т.д.	Количество участвовавших школьников, чел.	Фамилия И.О. и должность сотрудника заповедника, ответственного за работу данного школьного лесничества (кружка и т.д.)
Всероссийский степной клуб «Живое наследие» при Яшкульской многопрофильной гимназии им. Е.К. Хаглышевой	60	Самтанова Е.А.

Организация познавательного туризма

Экологический туризм – важная часть работы заповедника «Черные земли».

Туристическая деятельность осуществляется круглогодично, за исключением одного месяца на степном участке заповедника во время отела сайгаков. Основной поток туристов приходится на период с марта по сентябрь.

Туристическая активность в основном представлена в формате однодневных экскурсий, но все желающие могут разместиться в гостевых юртах и вагон-домах, и остаться на несколько дней.

Основными посетителями заповедника являются любители природы молодого и среднего возраста из крупных городов России: Москвы, Санкт-Петербурга, Ростова-на-Дону, Астрахани, Ставрополя, Пермии т.д.

В апреле месяце особенно актуален маршрут «Тюльпаны Маныча», привлекающий туристов для знакомства с одним из краткосрочных явлений природы – цветением тюльпана Геснера (Шренка).Это самая большая из сохранившихся ныне диких популяций тюльпана Шренка, занесенного в Красную книгу РФ и Международного союза охраны природы.

Главная цель посещения заповедника для большей части туристов – наблюдение в дикой природе степной антилопы. Повышенное внимание к сайгакам проявляют фотографы – как профессионалы, так и любители. Особую популярность в последние годы в заповеднике «Черные земли» приобрел фотопроект «Наедине с сайгаками» – наблюдение и фотографирование степных антилоп из скрадков.

За 2022 год заповедник посетило 1696 человек. Для сравнения, в 2021 г. – 2183 человек, а в 2020 г. – 519 человек (пандемия COVID-19), в 2019 – 1111 человек.Снижение в 2022 году связано в первую очередь с приостановкой авиасообщения в г. Элиста.

Таблица 9.2.9.

Сведения о наличии экскурсионных экологических троп и маршрутов:

на территории заповедника:

№ п/п	Наименование экологической тропы/маршрута	Месторасположение	Протяженность (км)	Элементы обустройства (*перечислить*)	Примечание
1	Тюльпаны Маныча	Орнитологический участок	2,5	Пирс на берегу и на острове, аншлаги	-
2	Тропою сайгака	Степной участок	12	Смотровая вышка, кордон, юрты, гостевые вагон-дома, информационные стенды	-
3	Звериная тропа и лебединое озеро	Степной участок	1,5	Смотровая вышка, пешеходный мост, беседка-скрадок, информационные	-

				стенды	

на территории охранной зоны заповедника:

№ п/п	Наименование экологической тропы/маршрута	Месторасположение	Протяженность (км)	Элементы обустройства (*перечислить*)	Примечание
1	Птицы озера Маныча-Гудило	Охранная зона Орнитологического участка заповедника	20	Аншлаги, гостевые вагон-дома	-

на территории ООПТ, находящихся в ведении заповедника

№ п/п	Наименование экологической тропы/маршрута	Месторасположение	Протяженность (км)	Элементы обустройства (*перечислить*)	Примечание
1	Меклетинские розовые озера	Федеральный заказник «Меклетинский»	25	Кордон, юрты, информационные щиты, аншлаги, скрадки для наблюдения и фотографирования диких животных, наблюдательные площадки, смотровая вышка	-

Таблица 9.2.10

Сведения об экскурсионно-туристических группах, посетивших в 2022 году территорию заповедника

Групповые посещения						Индивидуальные посещения			Общее число посещений		
Школьные группы		Российские граждане		Иностранные граждане		Российские граждане	Иностр. граждане	Всего посещений	Российские граждане	Иностранные граждане	Всего посещений
Число групп	Общее число посетителей в школьных группах, чел	Число групп	Общее число посетителей в группах, чел	Число групп	Общее число посетителей в группах, чел						
7	92	58	531	0	0	681	0	681	1 304	0	1 304

Таблица 9.2.11.

Сведения о экскурсионно-туристических группах, посетивших в 2022 году территории ООПТ, находящихся в ведении заповедника

Наименование ООПТ	Групповые посещения						Индивидуальные посещения			Общее число посещений		
	Школьные группы		Российские граждане		Иностранные граждане		Российск. граждане	Иностр. граждане	Всего посещений	Российск. граждане	Иностр. граждане	Всего посещений
	Число групп	Общее число посетителей в школьных группах, чел	Число групп	Общее число посетителей в группах, чел	Число групп	Общее число посетителей в группах, чел						
Заказник «Меклетинский»	1	16	2	165	0	0	208	0	208	389	0	389
Заказник «Сарпинский»	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	3

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Александрова В.Д. Изучение смен растительного покрова // Полевая геоботаника. Т.3. – М.-Л., 1964. – С. 300-407.
2. Астанин Л.П., Юрьев Г.С. Ихтиофауна Состинских озер (Калмыцкая АССР) и ее хозяйственное использование // Тр. Ставропольского сельскохозяйственного института. Вып. XIX. Ставрополь, кн. изд-во, 1965, – С. 11-14.
3. Бакташева, Н.М. Конспект флоры Калмыкии / Н.М. Бакташева. – Элиста: Изд-во Калмыцкий университет, 2012. – 112 с.
4. Бегучев, П.П. Растительность комплексной полупустыни, лиманов, ильменей и окраин соленых озер Низменной части Калмыцкой области // Изв. Саратовского института сельского хозяйства и мелиорации. Саратов, 1928. Вып.4. с. 241-259.
5. Бегучев, П.П. Растительность супесчаных почв Низменной Калмыцкой степи // Изв. Саратовского об-ва естествоиспытателей. Саратов, 1927. Т.2. Вып.1. с. 27-36.
6. Бекеева, Н.Л. Бурые пустынно-степные почвы биосферного заповедника «Черные земли»: морфологический и химический состав» / Н.Л. Бекеева, Л.Н. Ташнинова, М.М. Чемидов // Вестник КИСЭПИ. - №2. - 2006. - с.108-113.
7. Витковский А.З. Современное состояние ихтиофауны водохранилищ Манычского каскада: Автореф.дис…канд.геогр.наук. – Ставрополь, 2000. – 24с.
8. Гвоздецкий, Н. А. Физико-географическое районирование СССР / Н. А. Гвоздецкий // Тр. Одесского гос. ун-та. Сер. геология и география. – 1962. –Т. 152. – Вып. 9.
9. Красная книга Республики Калмыкии. В 2-х томах. Том 1. Животные. – Элиста: ЗАОр «НПП «Джангар», 2013. – 200 с.
10. Красная книга Республики Калмыкия: Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения растения и грибы. – Т. 2– Элиста: ЗАОр «НПП Джангар», 2014. – 199 с.
11. Круглова В.М., Горис М.Я., Рейх Е.М., Болоховец Л.В., Диденко Л.И., Чердынцева Л.М.Формирование гидрохимического и биологическогорежимов Чограйского водохранилища (Калмыцкая АССР) // Рыбохозяйственные исследованияв бассейне Азовского моря. – Ростов-на-Дону, 1972. – С. 71-73.
12. Куваев, А.В. Сосудистые растения Черных земель и Приманычья (Биосферный заповедник «Черные земли») / А.В. Куваев, Б.С. Убушаев, Н.Ю. Степанова. – Элиста: Изд-во КГУ, 2010. – 104 с.
13. Кудактин А.Н., 1980. Поведение волков в условиях заповедной экосистемы. // Поведение волка: ,сб. науч. тр. М.: ИЭМЭЖ АН СССР, 1980, С. 90-102.
14. Маевский, П.Ф. Флора средней полосы европейской части России / П.Ф. Маевский. - М.: Тов-во науч. изд. КМК, 2006. - 600 с.
15. Маштыков, Н. Л-Г. Состояние растительного покрова территории биосферного заповедника «Черные земли» / Н. Л-Г. Маштыков, Н.Н Очирова // Экология и природная среда Калмыкия. Элиста, 2005. с. 23-30.
16. Мяло Е.Г., Левит О.В. Современное состояние и тенденции развития растительного покрова Черных земель // Аридные экосистемы, 1996. Т.2 Вып.2-3. С.145-152.
17. Неронов В.В., Очирова Н.Н. Сосудистые растения заповедника «Черные земли» (аннотированный список видов) / В.В. Неронов, Н.Н. Очирова. – М.: 1998. – 29 с.

18. Никитенко Е.В., Щербина Г.Х. Ихтиофауна Чограйского водохранилища // Вестник Института комплексных исследований аридных территорий. № 1(30). Элиста, 2015. – С. 33-37.

19. Никольский А.А., Фроммольт К.-Х., 1989. Звуковая активность волка. М.: Изд-во Моск. ун-та, 1989. - 128 с.

20. Общесоюзная инструкция по проведению геоботанического обследования природных кормовых угодий и составлению крупномасштабных геоботанических карт. М.: Колос, 1984. 105 с.

21. Попов Н.В., Сурвилло А.Б., Князева Т.В., Варшавский Б.С., Подсвиров А.В., Сангаджиев В. Б.-Х., Яковлев С.А. Биоценотические последствия антропогенной трансформации ландшафтов Черных земель // Биота и природная среда Калмыкии. М.-Элиста. С. 211-221.

22. Работнов Т.А. Некоторые вопросы изучения ценотических популяций //Бюлл. МОИП, отд. Биол. 1969. Т.74. Вып. 1. С. 141-149.

23. Раменский, Л.Г. Избранные работы. Проблемы и методы изучения растительного покрова - Л.: Наука, 1971.- 334с.

24. Савранская Ж.В. Таракан египетский – *Polyphaga aegyptiaca* (Linnaeus, 1758) // Красная книга Республики Калмыкии. В 2-х томах. Том 1. Животные. – Элиста: ЗАОр «НПП «Джангар», 2013а. – С. 31.

25. Савранская Ж.В. Боливария короткокрылая – *Bolivaria brachyptera* (Pallas, 1773) // Красная книга Республики Калмыкии. В 2-х томах. Том 1. Животные. – Элиста: ЗАОр «НПП «Джангар», 2013б. – С. 32.

26. Савранская Ж.В. Эмпуза перистоусая – *Empusa pennicornis* (Pallas, 1773) // Красная книга Республики Калмыкии. В 2-х томах. Том 1. Животные. – Элиста: ЗАОр «НПП «Джангар», 2013в. – С. 33.

27. Савранская Ж.В. Аскалаф пестрый – *Ascalaphus macaronius* (Scopoli, 1763) // Красная книга Республики Калмыкии. В 2-х томах. Том 1. Животные. – Элиста: ЗАОр «НПП «Джангар», 2013г. – С. 54.

28. Савранская Ж.В. Сколия-гигант, или пятнистая – *Scolia maculata* Drury, 1773 // Красная книга Республики Калмыкии. В 2-х томах. Том 1. Животные. – Элиста: ЗАОр «НПП «Джангар», 2013д. – С. 58.

29. Савранская Ж.В. Сколия степная, или мохнатая – *Scolia hirta* Schrenck, 1781 // Красная книга Республики Калмыкии. В 2-х томах. Том 1. Животные. – Элиста: ЗАОр «НПП «Джангар», 2013е. – С. 59.

30. Савранская Ж.В., Очир-Горяева К.В. Материалы по энтомофауне биосферного заповедника «Черные земли» Республики Калмыкия. Сообщение 1. // Проблемы сохранения и рационального использования биоразнообразия Прикаспия и сопредельных регионов, X научно-практическая конференция с международным участием. – Элиста: Изд-во Калм ун-та, 2018. – С.67-70.

31. Саранова О.А. Медведица геба – *Ammobiotafestiva*(Hufnagel, 1766) // Красная книга Республики Калмыкии. В 2-х томах. Том 1. Животные. – Элиста: ЗАОр «НПП «Джангар», 2013а. – С. 62.

32. Саранова О.А. Коконопряд пырейный – *Malacosomafranconicum* ([DenisetSchiffermüller], 1775) // Красная книга Республики Калмыкии. В 2-х томах. Том 1. Животные. – Элиста: ЗАОр «НПП «Джангар», 2013б. – С. 66.

33. Саранова О.А. Коконопряд эверсманна – *Lasiocampaeversmanni*(Kindermann, 1843) // Красная книга Республики Калмыкии. В 2-х томах. Том 1. Животные. – Элиста: ЗАОр «НПП «Джангар», 2013в. – С. 67.

34. Саранова О.А. Сатир Афра – *Proterebiaafra* (Fabricius, 1787) // Красная книга Республики Калмыкии. В 2-х томах. Том 1. Животные. – Элиста: ЗАОр «НПП «Джангар», 2013г. – С. 74.

35. Саранова О.А. Зорька белая волжская – *Euchloeausonia*volgensisKrulikowsky, 1897 // Красная книга Республики Калмыкии. В 2-х томах. Том 1. Животные. – Элиста: ЗАОр «НПП «Джангар», 2013д. – С. 75.

36. Саранова О.А. Зорька эуфема – *Zegriseupheme* (Esper, 1805) // Красная книга Республики Калмыкии. В 2-х томах. Том 1. Животные. – Элиста: ЗАОр «НПП «Джангар», 2013е. – С. 76.

37. Саранова О.А. Махаон – *Papiliomachaon*Linnaeus, 1758 // Красная книга Республики Калмыкии. В 2-х томах. Том 1. Животные. – Элиста: ЗАОр «НПП «Джангар», 2013ж. – С. 77.

38. Санжеева Н.М. Фаунистический обзор семейства муравьи (Hymenoptera, Formicidae) заповедника «Черные земли» Республики Калмыкия // Проблемы сохранения и рационального использования биоразнообразия Прикаспия и сопредельных регионов: Мат. Второй международной заочной научной конференции / Ассоциация университетов прикаспийских государств. – Элиста: КалмГУ, 2004а. – С. 114-116.

39. Санжеева Н.М. Фауна и экология ортоптероидных насекомых заповедника «Черные земли» Республики Калмыкия // Проблемы сохранения и рационального использования биоразнообразия Прикаспия и сопредельных регионов: Мат. Второй международной заочной научной конференции / Ассоциация университетов прикаспийских государств. – Элиста: КалмГУ, 2004б. – С. 116-118.

40. Скворцов В.Э. Стрекозы Восточной Сибири и Кавказа: Атлас-определитель. Москва: Товарищество научных изданий КМК. 2010. – 623 с.

41. Скворцов В.Э., Куваев А.В. *Lindeniatetraphylla* (VanderLinden, 1825) и *Selysiothemisnigra* (VanderLinden, 1825) — два новых вида стрекоз (Insecta, Odonata) для европейской части России // Евразиатский энтомологический журнал 2007, 6(4) – С. 448-449.

42. Станков С.С., Талиев В.И. Определитель высших растений Европейской части СССР.- М, 1957,- 741 с.

43. Степаньян О.В., Старцев А.В. Современное состояние биоты водоемов Кума-Манычской впадины: Усть-Манычское, Веселовское, Пролетарское и Чограйское водохранилища (обзор) // Аридные экосистемы. 2014, Т.4. – №2. – С. 56–69.

44. Цаценкин И.А., Максимова В.Ф., Щербиновская Т.Н. Растительность и кормовые ресурсы западной части Прикаспийской низменности и Ергеней: М.: Изд-во Моск. Ун-та, 1957.316 с.

45. Ценопопуляции растений (Основные понятия и структура). М.: Наука, 1976. 215 с.

46. Челинцев Н. Г., 2000. Математические основы учета животных. М. 431 с.

47. Черепанов С.К. Сосудистые растения России и сопредельных государств / С.К. Черепанов. - СПб.: Мир и семья, 1995. – 992 с.

48. Чернова О.Ф., Целикова Т.Н. 2004. Атлас волос млекопитающих. Тонкая структура остевых волос и игл в сканирующем электронном микроскопе. М. Товарищество КМК 429ст.

49. Черняховский М.Е., Куваев А.В., Санжеева Н.Н.Аннотированный список беспозвоночных животных биосферного заповедника «Черные земли»: Элиста, 2005, 128 с.

50. Эрнандес-Бланко Х.А., Поярков А.Д., Крутова В.И. 2005. Организация семейной группы волков в Воронежском заповеднике. /Зоологический журнал, Т. 84, №1, 80-93.

51. Эрнандес-Бланко Х.А., Поярков А.Д. 1999. Пространственная организация волка: территориальные субъединицы. //Тез. докладов VIсъезда териологического общества. М. С. 46.

Mokrousov M.V. To the knowledge of digger wasps of subfamily Pem-phredoninae (Hymenoptera: Crabronidae) of Russia // Far Eastern Entomologist. 2017. N 337: 1-16.