

МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЭКОЛОГИИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФГБУ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПРИРОДНЫЙ БИОСФЕРНЫЙ
ЗАПОВЕДНИК «ЧЕРНЫЕ ЗЕМЛИ»

Регистрационный № _____
Инвентарный № _____

«Утверждаю»
Директор заповедника
_____ Б.И. Убушаев
«____» _____ 201 г

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

ЛЕТОПИСЬ ПРИРОДЫ

КНИГА XIX

2015 год

Рисунков:
Таблиц:
Страниц:

Зам. директора
по научной работе, к.б.н.
_____ В.Э. Бадмаев
«____» _____ 201 г

пос. Комсомольский 2016

Список исполнителей

1. Бадмаев Владимир Эдиевич Зам. директора по НИР, канд. биол. наук, общая редакция, разделы: 1. Территория заповедника, 2. Пробные и учетные площадки 5. Погода, 8. Фауна и животный мир. 8.3. Земноводные и пресмыкающиеся
2. Убушаев Батаар Иванович, директор, общая редакция, раздел: 8. Фауна и животный мир.
3. Убушаев Борис Сангаджиевич, ведущий научный сотрудник, канд. с.-х. наук, общая редакция, разделы: 1. Территория заповедника, 3. Рельеф, 5. Погода, 6. Воды, 8. Фауна и животный мир.
3. Хазыкова Наталья Борисовна, научный сотрудник, Разделы: 2. Пробные и учетные площадки, 7. Флора и растительность.
4. Убушаева Эльза Эдуардовна, научный сотрудник, Разделы: 2. Пробные и учетные площадки, 7. Флора и растительность.
5. Булуктаев Алексей Александрович, старший научный сотрудник, Разделы: 4. Почвы. 7. Флора и растительность
6. Манджиев Хонгор Батрович, старший научный сотрудник, Раздел: 8.1 Млекопитающие
7. Евчук Максим Викторович, старший научный сотрудник, Раздел: 8.2. Птицы
8. Эрдненов Геннадий Ильич, старший научный сотрудник, Раздел: 8.2. Птицы
9. Васькина Наталья Анатольевна, научный сотрудник, Раздел: 8.4. Наземные беспозвоночные.

Содержание

1. Территория заповедника	5
2. Пробные и учетные площадки, ключевые участки, постоянные (временные) маршруты	6
3. Рельеф	14
4. Почвы	16
4.1. Почвы степного участка заповедника	Error! Bookmark not defined.
4.2. Почвы орнитологического участка заповедника	Error! Bookmark not defined.
4.3. Почвы Федеральных заказников	Error! Bookmark not defined.
4.4. Характеристика почв заповедника	Error! Bookmark not defined.
5. Погода	61
6. Воды	73
7. Флора и растительность	742
7.1. Флора и ее изменения	Error! Bookmark not defined.
7.2. Новые виды растений	Error! Bookmark not defined.
7.3. Редкие и исчезающие растения	Error! Bookmark not defined.
7.3.1. Наблюдения за <i>Tulipa gesneriana</i> L. (<i>T. schrenkii</i> Regel.)	Error!
Bookmark not defined.	
7.3.2. Тюльпан Биберштейна – <i>Tulipa biebersteiniana</i>	Error! Bookmark not defined.
defined.	
7.3.3. Селитрянка Шобера- <i>Nitraria Schberil</i>	Error! Bookmark not defined.
7.3.4. Бородач обыкновенный (<i>Botriahtoe Ischaemum</i> L) .	Error! Bookmark not defined.
defined.	
7.3.5. Мониторинг Житняка Сибирского	Error! Bookmark not defined.
7.3.6. Мониторинг Ириса карликового	Error! Bookmark not defined.
7.4. Сукцессионные процессы	Error! Bookmark not defined.
8. Фауна и животное население	113

8.1. Млекопитающие	113
8.1.1. Грызуны	Error! Bookmark not defined.
8.1.2. Парнокопытные животные	Error! Bookmark not defined.
2.1.3. Авиачет численности сайгаков во время отела в 2014 г	Error!
Bookmark not defined.	
8.1.4. Отчет о проведении автомобильного учета численности сайгаков на территории заповедника	Error! Bookmark not defined.
8.1.5. Хищные звери.....	Error! Bookmark not defined.
8.1.6. Рукокрылые.....	Error! Bookmark not defined.
8.1.7. Насекомоядные.....	Error! Bookmark not defined.
8.1.8. Зайцеобразные	Error! Bookmark not defined.
8.2. Птицы.....	Error! Bookmark not defined.6
8.2.1. Видовой состав птиц	122
8.2.2. Редкие виды птиц	Error! Bookmark not defined.
8.2.3. Отряд Поганкообразные (Podicipediformes)	Error! Bookmark not defined.
8.2.4. Отряд Аистообразные (Ciconiiformes).....	199
8.2.5 Отряд Гусеобразные (Anseriformes).....	203
8.2.6. Отряд Соколообразные (Falconiformes)	Error! Bookmark not defined.
8.2.7. Отряд Курообразные (Galliformes).....	Error! Bookmark not defined.
8.2.8 Отряд Журавлеобразные (Gruiformes)	Error! Bookmark not defined.
8.2.9 Отряд Голубеобразные (Columbiformes)....	Error! Bookmark not defined.
8.2.10. Биотехнические работы по кольцеванию птиц....	Error! Bookmark not defined.
8.3. Пресмыкающиеся и земноводные	213
8.3.1. Пресмыкающиеся	215
8.3.2. Земноводные	219
8.4. Беспозвоночные животные	220
8.4.1. Редкие виды энтомофауны.....	Error! Bookmark not defined.
Список использованной литературы.....	244

1. Территория заповедника

Микроландшафтное районирование заповедника проведено сотрудниками заповедника и ВНИИ агролесомелиорации в 1996 году, на основании полученных данных составлена иерархическая схема территории заповедника с подразделением на таксономические единицы и экспликация земель.

Территория заповедника по совокупности объективных признаков соответствует иерархическому уровню «местность», последняя рассматривается как сочетание таксономических единиц уровня «урочище», подразделяющихся последовательно на единицы уровня «подурочище» и «фация».

Выделены три категории урочищ, соответствующих принятым для аридного пояса фитомелиоративным категориям.

- 1 - опустыненные территории (очаги опустынивания) с мелко- и среднебарханскими песками и сильнодефлирующими почвами;
- 2 - заросшие и слабозаросшие пески разных форм рельефа;
- 3 - земли с супесчаными почвами (целинная равнина), эродлируемые только при распашке.

Таблица 1.1.

Экспликация земель степного участка по данным 1996 г.

№ п/п	Название таксономических единиц	Площадь	
		тысяч га	%

1	Активные очаги опустынивания	20,3	21,5
2	Заросшие и зарастающие очаги опустынивания	40,7	43,2
3	Целинная равнина	33,3	35,3
Всего		94,3	100

Проведенные экспедиционные исследования сотрудниками заповедника территории открытых песков при помощи спутниковых навигаторов GPS «Гармин» позволяют уточнить данные экспликации земель. По инструментальной оценке, при помощи GPS в 2015 году площадь открытых, барханных песков в летний период составляет 1270 га, что составляет 1,37 % от территории степного участка. После летних пожаров исследования, проведенные в сентябре, показали увеличение площади песков 640 га, и увеличению территории открытых песков до 2,06 % от площади Степного участка.

2. Пробные и учетные площадки, ключевые участки, постоянные (временные) маршруты

Геоботанические наблюдения за сукцессионными процессами в пределах основного участка заповедника проводились на трансектах общей протяженностью 6322 м.

1 трансекта – зарастание житняком сибирским очага дифляции котловинной формы (протяженность 699 м).

2 трансекта – житняково-белопопынная ассоциация (протяженность 1819 метров).

3 трансекта – зарастание открытых барханных песков (протяженность 1668м).

4 трансекта – зарастание мелкобугристых песков, закрепленных джужгуном и терескеном (протяженность 636 м).

5 трансекта – зарастание мелкобугристых песков, закрепленных джужгуном и песчаным овсом (протяженность 700 м).

6 трансекта – самозарастание открытых барханных песков (протяженность 800 м).

Наблюдения за динамикой растений проводили на 10 пробных площадках:

1 – ковыльная;

2 – ковыльно-эфемеровая;

3 – ковыльная с примесью тюльпанов Бибирштейна и двуцветкового;

4 – эфемеровая на полнопрофильных почвах;

5 – полынная;

6 – полевичковая;

7 – бородач I;

8 – бородач II;

9 – селитрянга Шобера;

10 – ириса карликового.

На территории заповедника открытые пески в настоящее время представлены небольшими массивами площадью 5-10 га. Наблюдения проводились на 3-х песчаных барханах:

- бархан «Малый могильник» образован под действием ветровой эрозии.

Расположен в 4-х км к западу от кордона Ацан-Худук, площадью 5,8 га.

- бархан «Большой могильник» находится в 200-х метрах южнее бархана «Малого могильника», образован под действие ветровой эрозии, площадью 42,7 га.

- бархан «Одинокое дерево» расположен в 11 км восточнее кордона Ацан-Худук, образован в результате антропогенного воздействия (бывшая животноводческая точка), площадью 13,4 га.

Наблюдение за Тюльпаном Шренка проводилось на пяти пробных площадках, каждая пробная площадка состоит из четырех клеток по 10 м² (2 м * 5 м), клетки расположены от друг друга на расстоянии 15-20 м с севера на юг:

- площадка №1 расположена на острове «Змеиный», который находится в 1 км северо-восточнее кордона. Размеры острова 150-350 м, вытянут с юго-востока на северо-запад, рельеф ровный, средняя высота над уровнем озера 1.0-1.5 м. Растительность – злаково-полынная ассоциация. Антропогенная нагрузка отсутствует.

- площадка №2 расположена на острове «Пятисотка», который находится в западной части орнитологического участка. Размеры острова 400-800 м, вытянут с юга на север, южная часть острова более высокая и понижается на север, средняя высота над уровнем озера на севере, западе, востоке 1.0-1.5 м, а на юге 7-8 м. Растительность – злаково-полынная ассоциация. До 1980 года остров использовался как летние отгонные пастбища КРС.

- площадка №3 расположена на южном берегу озера Маньч-Гудило на запад от острова «Пятисотка» на расстоянии 300 м от кромки берега. Большой пологий склон с севера на юг. Растительность – злаково-полынная ассоциация. Участок используется в рекреационных целях, для отдыха населения рядом расположенных сёл Яшалта и Маньчское.

- площадка №4 расположена на южном берегу озера Маньч-Гудило в 600 м на запад от кордона на расстоянии 400 м от кромки берега. Рельеф ровный. Растительность – злаково-полынная ассоциация. Вблизи отсутствуют животноводческие стоянки, используется как зимнее отгонное пастбище для крупного рогатого скота и лошадей.

- площадка №5 расположена на северном берегу озера Маньч-Гудило в западной части территории КФХ «Седой Маньч» на расстоянии 200 м от кромки берега. Склон бугра с понижением с севера на юг. Растительность – злаково-полынная ассоциация. Участок используется для выпаса овец и крупного рогатого скота круглый год.

Для проведения зимнего маршрутного учета (ЗМУ) крупных животных на конец 1999 г. заложено 4 маршрута общей протяженностью 36120 м.

По периметру заповедника проложен 250 км автомобильный маршрут для количественного учета и установления половозрастной структуры популяции сайгака.

Для учета мелких грызунов (мышевидных и хомячьих), а также землероек заложены, 7 постоянных ловушколинии в различных биотопах:

Площадка №1 расположена вдоль старой Уттинской дороги в районе двух бочек. В связи с пожаром грызунов данный участок был практически лишен растительности. Наблюдалось лишь незначительное отрастание ковыля. Высота, которого достигала не более 7 см. Проективное покрытие составляло около 5-10%.

Площадка №2 расположена в районе роши Майорки. В растительном сообществе на данном участке доминантами являются джужгун и кияк. Высота которых достигала 1,9 метров. Проективное покрытие составляло около 40-50%.

Площадка №3 расположена в районе Наташкиного тригопункта. На данной площадке имеются песчаные массивы, заросшие кияком. Доминантом в данном типе растительности является ковыль. Средняя высота растений составляла около 40 см., проективное покрытие - 30%.

Площадка №4 расположена в районе урочища Красный коневод. На данной площадке имеются небольшие открытые песчаные массивы. Доминантом в данном типе растительности является ковыль. Средняя высота растений составляла около 18 см., проективное покрытие - 20%.

Площадка №5 расположена в 300 метрах севернее Городовиковского моста вдоль канала. На данной площадке преобладает разнотравный тип растительности, проективное покрытие составляло 40%.

Площадка №6 расположена в 1км западнее Кордона. Растительный фон представлен полынно-житняковой ассоциацией. Средняя высота растений составляла около 15 см., проективное покрытие - 20%.

Площадка №7 расположена вдоль берега Тингутинского источника. На данной площадке преобладает разнотравный тип растительности. Доминантом является солянка.

Учет численности сусликов проводился в третьей декаде марта. На площадке площадью в 1 гектар велся подсчет сусликовин.

Площадка №1 По учету сусликовин

Расположена в северной части заповедника. В 100 метрах западнее от дороги на Хулхуту.

Площадка №2. Расположена в 1,5 км от вышки Голого бугра

Площадка №3. Расположена юго-западнее горелой кошары.

Площадка №4. Разбита в районе Кордона степного участка.

Для учета численности выводковых нор лисицы и корсака в центральной части заповедника к западу от Майорки была разбита постоянная учетная площадка (2 км X 3км). Координаты её углов:

- 1) N46° 02' 550"; E 046° 17' 149";
- 2) N 46° 00' 933"; E 046° 17' 149";
- 3) N 46° 00' 933"; E 046° 15' 061";
- 4) N 46° 02' 550"; E 046° 15' 601".

На площадке предоставлены характерные для заповедника биотопы: ковыльник – 95% площади и закрепленные бугристые пески – 5%. Учет проводился методом полного визуального просмотра площадки.

Учет всех видов тушканчика проводился ночью при свете фар с автомобилей.

Маршрут №1, проходит по дороге от северного аншлага N1 до кордона «Ацан-Худук» протяженностью 9 км

Маршрут №2 проходит от кордона «Ацан-Худук» до старой животноводческой точки Вахида протяженностью 15 км.

Учет численности птиц на основном участке проводится на 3 маршрутах, протяженностью 126 км. На островах орнитологического участка «Маныч-Гудило» проводится сплошной учет колониально гнездящихся птиц. Проводится учет птиц на линьке.

Трансекты 1, 2, 3 для учета численности энтомофауны разбиты в 4 кратной повторности, в одну линию по 50м длинной и с интервалом 50м в квадрате № 33, Орлиное гнездо для изучения скорости восстановления численности насекомых после пожаров.

Трансекта №1 На не горевшем участке заповедника. Место закладки, квадрат №33, Орлиное гнездо. Длина трансекты 400м.

Трансекта №2 (на горелом участке). Место закладки, квадрат №33, Орлиное гнездо. В линию по направлению на северо-запад, через каждые 50 м в 4 кратной повторности.

Трансекта №3 (на границе между горелым и не горелым участках заповедника). Направление трансекты №3 с севера на юг.

Трансекты №4 и №5 были разбиты в районе нефтедобывающей станции «Тингута», которая находится на территории заповедника, в 2002г. Трансекты разбиты с целью определения антропогенной нагрузки на фауну заповедника

Трансекта №4 (полыньники). Место закладки, квадрат №196, «Тингута». Ассоциация белопопынно-разнотравная (215м).

Трансекта №5 (ковыльная ассоциация). Место закладки, квадрат №196, «Тингута». Длина – 215 м, в направлении на запад в пределах ковыльной ассоциации.

В настоящей главе в таблице 2.1 представлены данные постоянных пробных площадок.

Таблица 2.1

Место отбора проб	Учетные площадки	№ в таблице 2	Координаты
Трансект на самозарастание песчаного массива.	-	1	N 46°01.348' E 046°17.887'
Геоботаническая площадка по учету Тюльпана	Первая учетная площадка	2а	N 45°57.964' E 046°16.995'

Бибирштейна и Тюльпана двухцветкового.	Вторая учетная площадка	2б	N 45°57.964' E 046°16.995'
	Третья учетная площадка	2в	N 45°57.964' E 046°16.995'
	Четвертая учетная площадка	2г	N 45°57.964' E 046°16.995'
Трансект на самозарастание барханных песков.	-	3	
Геоботаническая площадка по учету Селитрянки Шобера – <i>Nitraria schoberi</i> L.	-	4	N 45°43.400' E 046°25.043'
Геоботаническая площадка по учету Полыни Лерха 2.	-	5	N 46°04.188' E 046°18.078'
Геоботаническая площадка Бородач 2.	Первая учетная площадка	6а	N 46°03.689' E 046°15.133'
	Вторая учетная площадка	6б	N 46°03.689' E 046°15.133'
	Третья учетная площадка	6в	N 46°03.689' E 046°15.133'
	Четвертая учетная площадка	6г	N 46°03.689' E 046°15.133'
Геоботаническая площадка по учету Полевички малой.	Первая учетная площадка	7а	N 45°54.993' E 046°10.459'
	Вторая учетная площадка	7б	N 45°54.993' E 046°10.459'
	Третья учетная площадка	7в	N 45°54.993' E 046°10.459'
	Четвертая учетная площадка	7г	N 45°55.005' E 046°10.469'
Геоботаническая площадка	Первая учетная	8а	N 46°05.555'

по учету Люцерны серповидной – <i>Medicago falcate</i> L.	площадка		E 046°11.125'
	Вторая учетная площадка	8б	N 46°05.555' E 046°11.125'
	Третья учетная площадка	8в	N 46°05.555' E 046°11.125'
	Четвертая учетная площадка	8г	N 46°05.555' E 046°11.125'
Трансект на распространение Житняка сибирского - <i>Agropiron fragile</i> Roth..	Первая учетная площадка	9а	N 46°01.776' E 046°11.318'
	Вторая учетная площадка	9б	N 46°01.776' E 046°11.318'
	Третья учетная площадка	9в	N 46°01.776' E 046°11.318'
	Четвертая учетная площадка	9г	N 46°01.776' E 046°11.318'
Геоботаническая площадка Бородач 1.	Первая учетная площадка	10а	N 46°01.827' E 046°23.782'
	Вторая учетная площадка	10б	N 46°01.827' E 046°23.782'
	Третья учетная площадка	10в	N 46°01.827' E 046°23.782'
Трансекта на самозаращение барханных песков.	-	11	N 45°57.827' E 046°16.917'
Геоботаническая площадка по учету Ковыля Тырса.	Первая учетная площадка	12а	N 46°00.560' E 046°12.352'
	Вторая учетная площадка	12б	N 46°00.560' E 046°12.352'
	Третья учетная площадка	12в	N 46°00.560' E 046°12.352'
	Четвертая учетная	12г	N 46°00.560'

	площадка		Е 046°12.352’
Трансекта на зарастание открытых барханных песков, закрепленных джужгуном и Терескеном обыкновенным – <i>Krascheninnikovia ceratoides</i>	-	13	N 46°04.634’ Е 046°19.567’
Трансекта по распространению Житняка сибирского и Полыни Лерха.	-	14	
Геоботаническая площадка по учету Полыни Лерха 2.	-	15	N 45°41.992’ Е 046°28.636’
Геоботаническая площадка по учету Ириса Карликового.	-	16	N 46°04.111’ Е 046°18.423’

Места взятия проб почв федеральных заказников для анализа представлены в таблице 2.3.

Таблица 2.3

Место пробы	№	Координаты
Геоботаническая площадка №1	1	N 46°35.726’ Е 046°18.446’
Трансект 1	2	N 46°38.369’ Е 046°26.847’
Геоботаническая площадка №2	3	N 46°38.494’ Е 046°26.168’
Геоботаническая площадка №3	4	N 46°38.343’ Е 046°29.821’
Трансект 2	5	N 46°38.745’ Е 046°31.102’
Геоботаническая площадка №4	6	N 46°59.726’ Е 045°37.605’
Остров Пятисотка	7	N 46°24.280’ Е 042°30.329’

На территории заповедника заложен почвенный разрез, для изучения морфологического строения фоновых бурых полупустынных почв. Координаты разреза N 46° 04. 407' E 046° 18. 230'.

3. Рельеф

Государственный биосферный заповедник «Черные Земли» расположен в Восточной Европе; территория состоит из двух кластеров «степного» участка и «орнитологического» участка на оз. Маныч Гудило.

Территория «степного» участка биосферного заповедника «Черные Земли» расположена в северо-западной части Прикаспийской низменности в районе морских Хвалынских и Новокаспийских равнин. В геоморфологическом отношении территория представляет собой низменную слабоволнистую равнину с общим уклоном на юго-восток.

С запада на восток абсолютные высоты снижаются от 0 до -29 м. Рельеф – слабо-всхолмленно-бугристая равнина, на которой встречаются небольшие замкнутые понижения и повышения в виде бугров. 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.

Характерной особенностью рельефа является чередование равнинных участков с обширными повышениями и понижениями (Бугры Бэра), а также небольшими буграми, имеющими в большинстве своем вытянутую форму высотой 3-7 м.

Возникновение бугристого рельефа связано с трансгрессиями Каспийского моря и последующими его регрессиями. Волнисто-холмистый песчаный (преобладают тонкозернистые пылеватые пески – алевриты), рельеф Черных Земель создан в пределах исходной морской аккумулятивной равнины (или

обширной террасы) Каспийского моря позднехвалынского возраста, образовавшейся в результате регрессии Каспия 18- 9 тыс. лет назад.

Территория «Орнитологического» участка, находится в пределах Кумо-Манычской впадины и 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).

Меклетинский заказник расположен в западной части Прикаспийской низменности. Рельеф представляет собой слабоволнистую равнину, с мезо- и микропонижениями, занятыми пересыхающими солеными озерами – сагами, из которых наиболее крупным является оз. Колтан-Нур. В северной и северо-восточной частях, охраняемой территории расположены значительные массивы развеваемых песков.

Территория заказника, федерального значения Харбинский занимает Волго-Сарпинский водораздел, к востоку от Сарпинской низменности, возвышаясь над ней на 1-1,5 м. Рельеф заказника представляет собой слабоволнистую равнину, с уклоном на юго-восток. Микрорельеф формируется многочисленными выбросами земли из нор мелких млекопитающих. Озёра и водоемы отсутствуют. Средняя высота над уровнем моря минус 2 метра. Перепады высот небольшие, до 5 метров. В юго-восточной части заказника располагаются массивы развеваемых песков (12900 га).

Заказник Сарпинский расположен в пределах Сарпинской низменности, на слабоволнистой равнине Сарпинско-Даванского понижения. Рельеф осложнен мезо- и микропонижениями, блюдцеобразными западинами, нижние точки которых лежат на высотах 20–30 м выше уровня Волги.

Основная охраняемая территория расположена в зоне северо-туранских ксерофитно-полукустарничковых пустынь.

4. Почвы

Согласно почвенно-географическому районированию заповедник «Черные Земли» расположен в Прикаспийской почвенной провинции в зоне бурых полупустынных почв.

Зональные бурые полупустынные почвы залегают на слабоволнистых равнинах и по верхним выположенным гривам бугров Бэра. Особенности природных условий, равнинный рельеф, легкий гранулометрический состав почв, изреженный травостой, постоянно дующие сильные ветры, нерациональное использование земель обусловили проявление ветровой эрозии, которой подвержена территория. Значительные площади территории занимают эоловые отложения (пески), которые встречаются как отдельными выделами, так и в комплексе с зональными бурыми полупустынными почвами. По степени закрепления (в зависимости от проективного покрытия) они подразделяются на слабозакрепленные, средnezакрепленные и закрепленные.

На территории заповедника выделены три рода бурых полупустынных почв – обычные (несолонцеватые), солонцеватые и солончаковатые. Все почвы в разной степени подвержены процессам дефляции, гранулометрический состав – песчаный, супесчаный.

Бурые полупустынные обычные (несолонцеватые) слаборазвешаемые песчаные почвы. Залегают на слабоволнистых равнинах. Почвообразующие породы представлены древнекаспийскими песчаными отложениями.

Для профиля бурых полупустынных почв характерно отчетливое выделение гумусового горизонта А, серовато-бурого цвета, рыхлого сложения и слоеватой структуры, средняя мощность которого 10 см. Далее идет гумусовый горизонт В, более темный, обычно бурого цвета, уплотненного или

плотного сложения, крупно-комковатой структуры. Мощность горизонтов (А+В) – 37 см. Гранулометрический состав почв песчаный 5-10 % физической глины.

У среднеразвешаемых разновидностей бурых полупустынных почв в результате более интенсивного проявления процессов дефляции мощность верхнего гумусового горизонта А уменьшена более чем на половину и в среднем составляет 5 см, гумусового слоя (А+В) – 25 см.

У сильноразвешаемых разновидностей бурых почв горизонт А выдут почти полностью, общая мощность гумусового профиля не превышает 9 см.

Бурые полупустынные солонцеватые среднеразвешаемые почвы в отличие от предыдущих имеют более четкую дифференциацию на генетические горизонты. Гумусовый горизонт В уплотнен, крупнокомковатой структуры. Мощность гумусового горизонта А - 8 см, а всего гумусового слоя 28 см.

У сильноразвешаемых разновидностей мощность верхнего гумусового горизонта уменьшена до 4 см, а всего гумусового слоя - 21 см.

Сильно - и среднеразвешаемые опесчаненные разновидности данных почв характеризуются наличием эолового песчаного наноса, мощность которого около 8 см. У сильноразвешаемых мелкопогребенных эоловым песчаным наносом величина эолового наноса составляет в среднем 26 см.

Пески по происхождению являются эоловыми образованиями. По характеру строения поверхности относятся к бугристым и мелкобугристым. Грунтовые воды находятся глубже 6м.

Пески закрепленные. Почвенный профиль отсутствует, но с поверхности заметно выделяется слой со слабой гумусовой прокраской мощностью до 10-15 см, содержанием гумуса 0,2-0,4%. В гранулометрическом составе преобладает фракция мелкого песка 92,4-93,4%, содержание частиц физической глины незначительное. Высокая некапиллярная пористость песков обуславливает хорошую их водо – и воздухопроницаемость и низкую влагоемкость. Влажность устойчивого завядания 2,7%. Засоление на песках отсутствует.

Пески слабозакрепленные зарастающие (проективное покрытие растительностью 15-20%). Растительность зарастающих (слабозакрепленных) песков представлена псаммофитными видами пионерными видами однолетниками, реже встречаются многолетние травы – житняк, ковыль, полынь. Содержание гумуса в верхнем слое – 0,2%. Засоление отсутствует.

Пески развеваемые отмечены на отдельных незначительных участках. Растительность или отсутствует или представлена единичными растениями кыяка (песчаного овса). Основные морфологические и физико-химические свойства идентичны предыдущим.

Поверхностно-луговато-бурые полупустынные почвы. Эти почвы получили незначительное распространение. Встречаются в различного рода замкнутых понижениях в качестве сопутствующего компонента с бурыми полупустынными почвами.

В геологическом отношении территории Черных земель сложена мощной толщей хвалыньских отложений четвертичного периода. Так как почвообразующие породы несут на себе все характерные черты континентальных и морских отложений, они часто отличаются более или менее выраженной слоистостью, чередованием прослоек, ракушечника, песков, супесей и суглинков.

Таким образом почвенный покров степного участка заповедника «Черные земли» представлен зональными бурыми полупустынными супесчаными 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.

Почвенный состав степного участка заповедника «Черные земли».

Расположен в северо-западной части Прикаспийской низменности, сформированной в период позднехвалыньской трансгрессии и представляющей морскую равнину, переработанную экзогенными

процессами, с локальными проявлениями дефляций и массивами развеваемых песков. Территория заповедника – слабоволнистая низменная равнина с общим уклоном на юго-восток от 0 до 29 м. Для морфоструктуры Прикаспия характерна тенденция тектонического пригибания. Это обусловило проникновение в её пределы многочисленных трансгрессий и формированию аккумулятивных плоских и полого наклоненных равнин. Массивы бугристо-грядовых песков возникли как следствие эоловых процессов в континентальный период рельефообразования 10-12 тыс. лет назад, так и в более позднее время в связи с антропогенной деятельностью и дефляцией. Зональная растительность представлена белопопынными, тыршиково-белопопынными и житняково-белопопынными сообществами на бурых полупустынных супесчаных почвах в сочетании с солонцами полупустынными и с массивами слабозакрепленных песков с псамморфильной растительностью. Почвообразующие породы – верхнечетвертичные морские отложения.

Почвенный покров представлен зональными бурыми полупустынными супесчаными 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 хлоридно-сульфатный и хлоридный.

Бурые полупустынные почвы формируются под изреженной злаково-попынной растительностью в условиях недостаточного атмосферного увлажнения. Как следствие этого – ослабленные процессы гумусонакопления в почвах. Залегают на слабоволнистых, волнистых и холмисто-бугристых равнинах. Почвообразующие породы – древнекаспийские супесчаные и песчаные отложения. Гранулометрический состав преимущественно супесчаный и песчаный.

Основные генетические особенности бурых почв определяются специфичностью условий их образования, в частности засушливостью климата и малой продуктивностью растительности. Небольшое количество осадков и высокая температура обуславливают кратковременность процессов образования и разложения гумусовых веществ. В летний период верхние горизонты почвы сильно иссушаются. Дефицит влаги резко снижает их потенциальную продуктивность, способствует развитию дефляции почв. Все почвы обследуемой территории подвержены процессам ветровой эрозии в слабой, средней и сильной степени.

В зависимости от мощности гумусового слоя по сравнению с незродированными аналогами и мощности эоловых наносов выделены следующие разновидности бурых полупустынных почв:

слаборазвешаемые – выдуто менее половины горизонта А;

среднеразвешаемые – выдуто более половины горизонта А;

сильноразвешаемые – полностью выдут горизонт А и частично или полностью горизонт В;

опесчаненные – с эоловым наносом до 10 см;

мелкопогребённые – с эоловым наносом 10-30 см.

В морфологическом профиле выделяется гумусово-элювиальный горизонт А серовато-бурого или палевого цвета, рыхлого сложения и слоеватой структуры. Часто с самой поверхности отслаивается очень тоненькая непрочная крупнопористая корочка. Книзу идет гумусово-иллювиальный горизонт В, более темный, обычно бурой или коричневато-бурой окраски, уплотненного или плотного сложения, крупно-комковатой структуры. Вскипание от 10 % НСІ в зависимости от степени дефляции отмечается на глубине 12-54 см, массовое скопление карбонатов 46-53 см.

По степени солонцеватости выделены солонцеватые виды с содержанием натрия 3,9-4,8 % ёмкости поглощения и несолонцеватые (содержание натрия 2,6%). Почвы характеризуются низким естественным плодородием. Низкое содержание гумуса (0,4-0,8%) обуславливает низкую ёмкость поглощения:

4,89-6,89 мг-экв в верхнем горизонте и 5,24-8,04 мг-экв в иллювиальном горизонте В. В составе поглощенных оснований преобладают катионы кальция 4,0-6,4 мг-экв. Реакция почвенного раствора по всему профилю щелочная рН 7,7-8,6.

Обеспеченность почв элементами питания оценивается от низкой до повышенной (P_2O_5 – 1,15-3,40 мг, K_2O – 17,0-40,5 мг на 100 г почвы).

Засоление отмечено в почвообразующей породе на глубине 130-180 см. Величина плотного остатка колеблется в пределах от 0,122 до 1,850%, тип засоления хлоридный, хлоридно-сульфатный и сульфатно-хлоридный.

Бурые полупустынные слабодифференцированные почвы залегают на слабоволнистых и волнистых равнинах. Почвообразующие породы – древнекаспийские супесчаные и песчаные отложения. Характерными особенностями этого рода бурых почв являются: слабая дифференциация почвенного профиля на генетические горизонты, бесструктурность горизонта А, отсутствие вскипания от 10% соляной кислоты и карбонатного слоя, песчаный гранулометрический состав.

По степени дефляции выделены среднеразвешаемые - мощность верхнего гумусового горизонта 4 см и сильноразвешаемые, у которых верхний горизонт А выдут полностью. Величина всего гумусового слоя составляет соответственно 30 и 13 см. Гранулометрический состав почв песчаный с содержанием физической глины до 10%.

Лугово-бурые полупустынные почвы залегают на пониженных равнинах и в лиманообразных понижениях, где развиваются в условиях дополнительного увлажнения водами поверхностного стока, а иногда и грунтовыми водами, залегающими на глубине 3-4 метра. Следы оглеения отмечаются во втором метре. По степени дефляции отмечены слабо и среднеразвешаемые почвы. Мощность верхнего гумусового горизонта у слаборазвешаемых – 11 см, у среднеразвешаемых – 5 см. Гранулометрический состав песчаный (5,4-9,3% физической глины).

Гумусированность почв низкая – 0,6-0,8%. Ёмкость поглощения 7,11-7,65 мг-экв в горизонте В. Обеспеченность подвижным фосфором низкая и средняя, обменным калием – средняя и высокая (1,35-2,7 мг P_2O_5 , 18,0-40,0 мг K_2O – на 100 г почвы). Реакция почвенного раствора по всему профилю щелочная (рН 7,9-8,5).

На обследованной территории выделены роды лугово-бурых почв солончаковые и солончаковатые.

У солончаковых разновидностей засоление отмечено с 10 см, плотный остаток составляет 0,52 %, у солончаковатых - с 70 см, плотный остаток 0,40%. Тип засоления сульфатно-хлоридный.

Солонцы получили распространение в северной части территории трассы нефтепровода Тенгутинского нефтяного месторождения. Характерными особенностями солонцов являются их засоление и высокое содержание поглощённого натрия в иллювиальном горизонте, которое обуславливает развитие в почвах специфических свойств: щелочную реакцию почвенного раствора, большую растворимость органического вещества и подвижность пептизированных коллоидов, высокую дисперсность почвенного минерального мелкозёма, липкость и набухание почвы во влажном состоянии, и сильное уплотнение и твёрдость при иссушении. Морфологический профиль солонцов состоит из трёх отчетливо выраженных генетических горизонтов. Верхний гумусово-элювиальный горизонт А имеет осветлённую окраску, слоегато-пылеватую или плитчато-пылеватую структуру, пористый, обеднённый илистой фракцией. Солонцовый горизонт В более тёмной окраски, плотный, призмовидно-ореховатой, столбчатой или призматической структуры, обогащён илистой фракцией, характеризуется низкой водо- и воздухопроницаемостью. Подсолонцовый горизонт ВС имеет более светлую окраску, комковато-ореховатую структуру, содержит карбонаты и легкорастворимые соли.

По характеру водного режима выделены автоморфные и полугидроморфные солонцы, по мощности надсолонцового горизонта – мелкие (до 10 см) и средние (10-18 см), по глубине залегания солей – солончаковые (0-30 см).

Морфологическое строение зональных бурых полупустынных почв заповедника «Черные земли».



Рис. 1. Почвенный разрез

Разрез №1 заложен на юго-западной окраине заповедника

А 0-23 см Сухой, серый, с буроватым оттенком, рыхлый, супесчаный, пронизан мелкими корнями растений. В нижней части горизонта уплотнен, переход постепенный.

В1 28-38 см Сухой, буровато-коричневый, трещиноватый, крупнокомковатый, очень плотный, на изломе глянцевитость, тонкопористый, супесчаный, тонкие корни растений, переход заметный.

Вк 38-60 см Сухой, неравномерно окрашенный, желтовато-бурый, плотный, тонко-перистый, слегка суглинистый, конкреции карбонатов округлой формы, размером до 1 см, вскипание бурное, переход заметный.

Сса 60-84 см Сухой, неоднородно окрашенный, темно-бурый с белесыми пятнами, уплотненный, комковато-пылеватый, суглинистый, включения солей и карбонатов в форме прожилок и присыпки, вскипает, переход заметный.

Ст 84-106 см Сухой, неравномерно окрашенный, буровато-желтый, менее уплотненный, комковато-пылеватый, отдельные включения гипса в форме псевдомицелия, вскипает, переход ясный.

Сс 106-175 см Увлажненный, слоистый, темно-бурые супесчаные пластинки переслаиваются с темно-бурыми суглинками через 1-2 мм, ореховато-мелкокомковатый, включения соли, вскипает.

Разрез № 2 заложен в западной части заповедника.

Почвы – бурые полупустынные суглинистые конкреционно и пропитано карбонатные.

А1 0-28 см Увлажненный, палево-серовато-бурый, рыхлый, пылевато-мелкокомковатый, супесчаный, с корнями растений, не вскипает, переход ясный.

В1 28-49 см Сухой, буровато-коричневый, уплотненный, пылевато-комковатый, тонкопористый, суглинистый, с корнями растений, не вскипает, переход ясный.

ВК1 50-70 см Увлажненный, буровато-белесый, плотный, пылевато-комковатый, тонкопористый, суглинистый, с корнями растений, с включениями углекислой извести в форме налетов, вскипает бурно, переход постепенный.

Вк2 70-112 см Сухой, желтовато-бурый с белесоватостью от карбонатов, массовое включение которых в форме псевдомицелий и налетов, орехово-комковатый, плотный, тонкопористый, суглинистый, бурно вскипает, переход постепенный.

С 112-170 см Сухой, буроватый с темно-бурыми пятнами диаметром 1,6-2 мм, плотный, тонкопористый, комковато-пылеватый, редкие гипсовые выделения в форме жилок и округлых конкреций.

Разрез № 3. Разрез находится в 260 м от Черноземельского канала, к северо-востоку. Почва бурая пустынно-степная супесчаная. Растительность однолетниково-ковыльная.

Ао 0-2 см Желто-серый, песчаный, сухой, рыхлый.

A1 2-14 см Светло-бурый, слабоуплотненный, сухой, рыхлый, супесчаный, корни растений.

B 14-47 см Однородный по окраске, буроватый, увлажненный, уплотненный, супесчаный, пылеватый, тонкие корни растений.

Bк 47-60 см Буровато-белесый, неоднородно окрашенный, уплотненный, свежий, с крупными включениями белоглазки, суглинистый, комковато-ореховато-пылеватый, редкие корни растений, вскипает.

BC 80-95 см Светло-бурый, слабоувлажненный, пылеватый, суглинистый, вскипает.

C 95-115 см Светло-бурый, слабоувлажненный, супесчаный, с включениями гипса и водно-растворимых солей.

Аналитические характеристики бурых полупустынных почв.

Характерной морфологической особенностью являются слабая гумусовая окраска верхних горизонтов и преобладание в профиле бурых тонов. Гумусовый горизонт имеет мощность 12-15 см, слабую слоистость, бесструктурный, рыхлый, светло-бурый. Переходный горизонт по гумусу (A1B) прослеживается до 25-40 см, имеет бурую окраску, уплотненный, крупнокомковатой структуры. Глубже расположен карбонатно-иллювиальный горизонт Bca (иногда Bca,cs) белесовато-бурый, плотный, комковато-ореховатый. Карбонаты прослеживаются в виде расплывчатых пятен и мучнистой присыпки. Вскипание в бурых полупустынных почвах обнаруживается с глубины 15-20 см, иногда с поверхности. Легкорастворимые соли и гипс присутствуют в заметных количествах (горизонт Bcs), обычно обнаруживаются с глубины 80-100 см, а в случае подстиланья песком и супесями в пределах второго полуметра и даже глубже 200 см. Бурые почвы бедны гумусом (0,7-1,4%). Поглощающий комплекс почти полностью насыщен кальцием и магнием, причем поглощенный магний занимает 20-25% суммы поглощенных оснований, в то время как натрий присутствует в ничтожных количествах (1-1,5% суммы). Реакция

верхних горизонтов слабощелочная (рН 7,4-7,6), нижних — щелочная (рН 8,2-8,8).

Таблица 4.1

Характеристики бурых полупустынных почв

Горизонт	Глубина, см	С орг	Общий азот	рН водный	СаСО ₃ , %
		%			
A1	0-10	0.6	0.12	8.7	1.6
Bz	10-25	0.5	0.09	8.7	3.6
Bca	25-70	0.4	0.08	8.8	8.4
Bca	70-100	0.2	0.05	8.4	14.8
Cca	100-190	-	-	8.4	7.9

Таблица 4.2

Катионообменные свойства

Горизонт	Глубина, см	Обменные основания		
		Ca ²⁺	Mg ²⁺	Na ⁺
		ммоль(экв)/100 г почвы		
A1	0-10	21.4	5.0	0.3
Bz	10-25	18.2	9.2	0.4
Bca	25-70	15.8	10.6	0.3
Bca	70-100	15.0	10.0	0.3
Cca	100-190	14.0	8.0	0.3

Таблица 4.3

Гранулометрический состав почвы, содержание фракций, %

Горизонт	Глубина, см	Размер частиц, мм				
		1-0,25	0,25-0,05	0,05-0,01	0,01-0,001	< 0,001
A1	0-10	0	46	25	17	12
Bz	10-25	0	42	18	15	25
Bca	25-70	0	35	28	16	21
Bca	70-100	0	40	26	10	24
Cca	100-190	0	62	8	17	13

Таблица 4.4

Физические свойства почвы

Горизонт	Глубина, см	Плотность почвы, г/см ³	Пористость, %
A1	0-10	1.30	48
Bz	10-25	1.33	48
Bca	25-70	1.55	42
Bca	70-100	1.53	43
Cca	100-190	1.50	44

Аналитические характеристики бурых солонцеватых и солончаковатых почв. Горизонт A1 имеет мощность 9-14 см, палево-бурый, слоеватый, бесструктурный, с четким переходом в горизонт Bsl. Последний прослеживается в профиле на глубине 30-35 (40) см и имеет отчетливые признаки солонцеватости – крупнопризмовидную структуру, плотное сложение, трещиноватость. Вскипание в них обычно обнаруживается с глубины 18–35 (50) см, иногда с поверхности, выделение карбонатов в виде сплошного пропитывания и пятен – 35-60 см. Скопление легкорастворимых солей и гипса наблюдается с глубины 63-110 см в солонцеватых почвах и с 40-70 см в солончаковатых. Бурые солонцеватые и солончаковатые почвы бедны гумусом (0,5-1,3%). В поглощающем комплексе помимо кальция присутствуют магний (25-50% суммы поглощенных оснований) и натрий (7-13%). Реакция по всему профилю щелочная (pH 7,8-8,5).

Таблица 4.5

Характеристики бурых солонцеватых и солончаковатых почв.

Горизонт	Глубина, см	С орг	Общий азот	Гипс	CaCO ₃	pH водный
A1	0-12	0.2	0.11	-	-	8.6
Bsl	12-85	0.2	0.08	0.1	2.7	8.4

C	85-125	0.1	0.07	0.1	1.7	8.8
---	--------	-----	------	-----	-----	-----

Таблица 4.6

Катионообменные свойства

Горизонт	Глубина, см	Обменные основания		
		Ca ²⁺	Mg ²⁺	Na ⁺
		ммоль(экв)/100 г почвы		
A1	0-12	5.6	1.2	0.6
Bsl	12-85	6.8	0.9	0.6
C	85-125	6.5	0.8	0.3

Таблица 4.7

Гранулометрический состав почвы, содержание фракций, %

Горизонт	Глубина, см	Размер частиц, мм				
		1-0,25	0,25-0,05	0,05-0,01	0,01-0,001	< 0,001
A1	0-12	0	72	9	5	14
Bsl	12-85	0	70	7	7	16
C	85-125	0	78	2	5	15

Таблица 4.8

Физические свойства почвы

Горизонт	Глубина, см	Плотность почвы, г/см ³	Пористость, %
A1	0-12	1.58	39
Bsl	12-85	1.47	44
C	85-125	1.67	36

Почвенный состав орнитологического участка заповедника «Черные земли». Орнитологический участок находится в пределах Кумо-Маньчской 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 «Маньч-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.

Маньчская ложбина представляет собой глубокую долинообразную депрессию, разделяющую Ергенинскую и Ставропольскую возвышенности, склоны которых расчленены оврагами и балками. Засоленность днища ложбины, соленость поверхностных и грунтовых вод, резкая и возрастающая к востоку аридность климата способствуют быстрому опустыниванию ландшафтов, засолению озер и почв, развитию солончаков.

На территории орнитологического участка заповедника почвенный покров представлен как зональными автоморфными почвами (каштановые, солонцы каштановые), так и гидроморфные, полугидроморфными почвами понижений, где грунтовые воды залегают на глубине от 1 до 6 м.

Почвы Орнитологического участка.

Каштановые солонцеватые среднесуглинистые в комплексе с солонцами каштановыми 10-25%.

Каштановые солонцеватые среднесуглинистые в комплексе с солонцами каштановыми 25-50%.

Солонцы каштановые средние и глубокие в комплексе с каштановыми солонцеватыми среднесуглинистыми 10-25%.

Солонцы каштановые средние в комплексе с каштановыми солонцеватыми среднесуглинистыми 25-50%.

Солонцы каштановые глубокие в комплексе с каштановыми солонцеватыми среднесуглинистыми 10-25%.

Солонцы луговые мелкие среднесуглинистые.

Солонцы луговые средние среднесуглинистые.

Солончаки луговые среднесуглинистые.

Луговые солонцеватые тяжелосуглинистые.

Аллювиальные луговые насыщенные солонцевато-засоленные тяжелосуглинистые.

Аллювиальные луговые насыщенные среднесуглинистые.

Основные показатели почв:

Каштановые солонцеватые среднесуглинистые почвы имеют мощность гор. А – 18 см, В – 42 см, содержание гумуса в гор. А – 2,5%, начало карбонатов с 56 см. Почвообразующие породы лессовидные суглинки.

Солонцы каштановые средние имеют мощность гор. А – 13 см, В – 32 см. Содержание гумуса в гор. А 0,9-1,5%. Глубина видимых скоплений карбонатов 46 см, солей 60 см, рН 7,0-9,1.

Комплексы почв представлены зональными каштановыми солонцеватыми почвами и солонцами каштановыми от 10 до 50%.

Солонцы луговые средние имеют мощность гор. А – 12 см, В – 10-15 см. Содержание гумуса в гор. А – 2,88%, в гор. В – 1,45%.

Солонцы луговые мелкие: мощность гор. А – 4 см, гор. В – 10 см. Содержание гумуса 1,0 – 1,25%, В – 0,83%.

Солончак луговой среднесуглинистый имеет мощность гор. А – 8 см, В – 15 см. Гумус в гор. А – 1,44%, в гор. В – 0,52%. Уровень грунтовых вод 1,2 м, глубина засоления 0-3 см.

Луговые солонцеватые тяжелосуглинистые почвы:

А1 – 0-5 см, А2 – 5-15 см, В – 30-40 см, ВС – 60-70 см. Содержание гумуса от 0,40 до 1,77%.

Аллювиальные луговые насыщенные:

А – 0-16 см, А2 – 16-24 см, В – 24-34 см, ВС – 50-60 см, С – 90-100 см. Содержание гумуса в гор. А – 2,99%, А2 – 2,27%.

Аналитические характеристики каштановых солонцеватых и солончаковатых почв.

Горизонт А1 буровато- и коричневатого-темно-серой окраски, пороховой мелкозернистой структуры; горизонт А1В бурой окраски, неоднородно прогумусированный (пятна, потеки). Горизонт Вса более уплотненный, обычно призмевидно-комковатой структуры, с выделениями карбонатов (белоглазка, пятнистые скопления CaCO₃); горизонт Вса,сs — иллювиально-карбонатный с обильными выделениями CaCO₃, отмечается наличие гипса; горизонт Всs – гипсовый горизонт с максимальным его содержанием, Ссs – материнская порода с выделением гипса на глубине 120-170 см и повышенным содержанием легкорастворимых солей. Содержание гумуса в горизонте А1 (верхние 15 см) колеблется в глинистых, тяжело- и среднесуглинистых почвах от 2,5 до 3,5(4)%, в легкосуглинистых и супесчаных – 2,0-2,5(3)%. Наличие признаков засоления в пределах полуметровой толщи.

Таблица 4.9

Характеристики почв орнитологического участка

Горизонт	Глубина	Глубина отбора образцов	Гумус	Общий азот	С/N
А1	0-19	0-10	2.8	0.15	10.9
АВ	19-33	20-30	1.9	-	-
Вса	33-70	60-70	0.7	-	-

Таблица 4.10

Солевой состав водной вытяжки, %

Горизонт	Глубина	Глубина отбора образцов	Плотный остаток, %	Анионы			Катионы	
				НСО ₃ ⁻	Сl ⁻	SO ₄ ²⁻	Ca ²⁺	Mg ²⁺
		см						
А1	0-19	0-10	0.15	0.073	0.007	0.025	-	-
Вса	33-70	60-70	0.37	0.232	0.021	0.066	0.014	0.006

Cca	70-130	120-130	1.77	0.067	0.177	0.960	-	-
-----	--------	---------	------	-------	-------	-------	---	---

Таблица 4.11

Катионообменные свойства

Горизонт	Глубина	Глубина отбора образцов	Обменные основания		
			Ca ²⁺	Mg ²⁺	Na ⁺
	см		ммоль(экв)/100 г почвы		
A1	0-19	0-10	16.1	0.5	1.8
AB	19-33	20-30	16.8	1.4	2.1

Таблица 4.12

Гранулометрический состав почвы, содержание фракций, %

Горизонт	Глубина	Глубина отбора образцов	Гигроскопическая влажность, %	Размер частиц, мм						
				1-0,25	0,25-0,05	0,05-0,01	0,01-0,005	0,005-0,001	<0,001	<0,01
	см		ость, %							
A1	0-19	0-10	4.3	0.2	35.2	29.9	6.7	6.6	21.1	34.5
AB	19-33	20-30	4.3	0.2	35.8	25.8	5.7	9.0	23.4	38.1
Вса	33-70	60-70	2.4	0.2	32.8	26.6	6.9	9.0	24.4	40.3
Cca	70-130	120-130	2.9	0.1	29.4	35.1	4.4	9.7	19.3	33.4

Таблица 4.13

Физические свойства почвы

Горизонт	Глубина	Глубина отбора образцов	Плотность почвы	Плотность твердой фазы	Пористость, %
A1	0-19	0-10	1.33	2.66	50
AB	19-33	20-30	1.33	2.66	50
Вса	33-70	60-70	1.33	2.66	50

Аналитические характеристики солонцов каштановых.

Надсолонцовый гумусово-осолоделый горизонт A1A2 серого цвета пластинчато-комковатой структуры, различной мощности (A1A2 < 10 см —

солонцы мелкие; 10–18 см — средние, > 18 см — глубокие). Иллювиально-солонцовый горизонт Bsl коричнево-серого цвета, столбчатой, призматической или ореховатой структуры, трещиноватый, очень плотного сложения, внутриагрегатная пористость крайне низкая, много глинистых пленок. Мощность колеблется от 6–8 до 10–15 см. Ниже идет второй солонцовый горизонт Bca(sl),(s), и иногда сразу подсолонцовый BCcs(Bs) – призматично-ореховатый, коричневой окраски, плотный. Часто содержит соли — карбонаты и хлориды. Глубже по профилю появляются сульфаты. На переходе ко второму метру появляется гипс. Содержание гумуса в гумусово-осолоделом горизонте – 1,5-2,5%, в солонцовом иногда несколько выше; емкость поглощения и содержание обменного Na максимальны в солонцовом горизонте (иногда во втором солонцовом горизонте). Карбонаты чаще всего появляются сразу под солонцовым горизонтом и составляют 3-8%. Легкорастворимые соли распределяются следующим образом: сначала в подсолонцовом горизонте с глубины 40-50 см появляются хлориды (около 0,5%), на глубине около метра содержание солей может повышаться до 2,5%, причем в их составе сульфаты преобладают над хлоридами. Максимум гипсовых скоплений наблюдается на глубине 100-200 см.

Таблица 4.14

Характеристики солонцов каштановых

Горизонт	Глубина, см	Гумус	Общий азот	C/N	pH	
					водный	солевой
A1	0-4	3.5	0.14	15	7.0	6.1
A1B	4-15	2.6	0.13	12	7.4	7.1
B1sl	15-43	1.6	0.09	10	8.5	7.4
B1sl	43-70	1.2	0.05	13	8.6	8.1
BCt	70-90	0.6	0.03	11	8.5	8.0
Ccs	90-110	0.8	0.03	16	8.4	7.7
Ccs	110-160	0.7	-	-	8.1	7.6

Таблица 4.15

Валовой химический состав минеральной части почвы, % от прокаленной навески

Горизонт	Глубина, см	SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	CaO	MgO	P ₂ O ₅	SO ₃	K ₂ O	Na ₂ O
A1	0-4	78.00	13.33	4.40	1.53	1.80	0.19	0.26	3.29	0.95
A1B	4-15	77.30	15.75	4.81	2.35	1.37	0.11	0.30	2.97	0.82
B1sl	15-43	69.60	17.60	6.74	5.23	2.57	0.09	0.20	3.20	0.80
B1sl	43-70	65.90	17.80	6.30	7.83	2.36	0.12	0.40	2.83	0.92
Ccs	90-110	63.20	16.00	5.95	8.78	1.46	0.13	0.28	2.91	0.93
Ccs	110-160	63.00	17.50	6.91	4.86	3.35	0.13	1.85	3.17	1.15

Таблица 4.16

Солевой состав водной вытяжки

Горизонт	Глубина, см	Плотный остаток, %	Анионы				Катионы				
			HCO ₃ ⁻	Cl ⁻	SO ₄ ²⁻	сумма	Ca ²⁺	Mg ²⁺	Na ⁺	K ⁺	сумма
			ммоль(экв)/100 г почвы								
A1	0-4	0.18	0.30	0.15	1.00	1.45	0.42	0.15	0.15	0.92	1.64
A1B	4-15	0.16	0.30	0.07	0.62	1.20	0.30	0.17	0.12	0.61	0.99
B1sl	15-43	0.50	0.75	0.25	0.60	1.65	0.35	0.25	0.35	0.15	1.10
B1sl	43-70	0.17	0.87	1.67	0.46	3.00	0.37	0.07	1.96	0.02	2.42
BCt	70-90	0.28	0.77	2.45	1.15	4.57	0.37	0.10	2.17	0.01	2.64
Ccs	90-110	0.27	0.80	2.87	1.08	4.75	0.55	0.07	2.67	0.01	3.30
Ccs	110-160	1.24	0.45	3.55	15.05	19.05	11.25	3.05	4.80	0.06	19.16
Ccs	160-300	1.08	0.35	2.07	9.18	11.60	9.77	0.25	1.96	0.23	12.21
Dcs	300-480	0.21	0.62	0.67	1.88	3.17	1.00	0.25	0.75	0.02	2.02

Таблица 4.17

Подвижные оксиды железа и алюминия по Тамму

Горизонт	Глубина, см	Fe ₂ O ₃	Al ₂ O ₃
		%	
A1	0-4	5.7	5.7
A1B	4-15	4.7	0.4
B1sl	15-43	2.2	0.1
B1sl	43-70	3.2	0.3
Ccs	90-110	6.2	0.2
Ccs	110-160	8.1	1.5

Таблица 4.18

Групповой и фракционный состав гумуса

Горизонт	Глубина, см	С общ, %	Фракции ГК				Фракции ФК					Гумин	С гк/Сфк
			1	2	3	сумма	1а	1	2	3	сумма		

A1	0-4	2.0	5.5	16.1	9.2	30.8	3.7	9.7	5.4	6.3	55.9	44.1	1.2
A1B	4-15	1.5	2.0	20.0	10.0	32.0	4.3	5.3	12.0	6.7	60.3	39.7	1.1
B1sl	15-43	0.9	1.2	18.3	6.2	25.7	0.0	4.2	5.2	4.4	39.5	60.5	1.8
B1sl	43-70	0.7	1.2	12.0	7.0	20.2	0.0	5.0	4.4	5.4	35.0	65.0	1.4

Таблица 4.19

Катионообменные свойства

Горизонт	Глубина, см	Обменные основания			
		Ca ²⁺	Mg ²⁺	Na ⁺	K ⁺
		ммоль(экв)/100 г почвы			
A1	0-4	19.5	1.4	1.2	0.5
A1B	4-15	19.6	4.1	1.2	1.0
B1sl	15-43	23.1	6.5	2.5	0.2
B1sl	43-70	30.3	2.4	4.9	0.3

Таблица 4.20

Гранулометрический состав почвы, содержание фракций, %

Горизонт	Глубина, см	Размер частиц, мм							
		1-0,25	0,25-0,05	0,05-0,01	0,01-0,005	0,005-0,001	< 0,001	< 0,01	> 0,01
A1	0-4	8.3	19.6	26.7	7.1	18.5	19.8	45.4	54.6
A1B	4-15	6.8	14.7	25.1	8.4	17.4	27.6	53.4	46.6
B1sl	15-43	1.6	9.4	23.4	8.2	18.2	39.2	65.6	34.4
B1sl	43-70	1.3	6.7	24.2	7.2	18.7	41.9	67.8	32.2
BCt	70-90	0.8	16.6	28.1	7.5	13.9	33.1	54.5	45.5
Ccs	90-110	1.2	8.1	24.0	5.4	19.1	42.2	66.7	33.3
Ccs	110-160	10.1	26.4	24.9	8.9	10.6	19.1	38.6	61.4
Ccs	160-300	42.5	25.3	13.7	3.5	9.5	5.5	18.5	81.5
Dcs	300-480	10.1	26.4	24.9	8.9	10.6	19.1	38.6	61.4

Аналитические характеристики солонцов луговых.

Характеризуются относительно слабой дифференцированностью профиля, нечетко выраженным горизонтом В, имеющим неоформленную структуру и постепенно переходящим в почвообразующую породу.

Формируются под влиянием очень близких (не глубже 3 м) в различной степени минерализованных грунтовых вод на террасах рек, озер, соров,

вокруг лиманов, подов и т.д. чаще всего в виде бордюра (каймы) или небольших массивов в степной и сухостепной зонах.

Таблица 4.21

Характеристики солонцов луговых

Горизонт	Глубина, см	Гумус	Общий азот	C/N	рН водный	СО ₂ карбонатов, %
		%				
A1	0-6	2.8	0.17	10	7.5	0
A2	6-12	0.9	0.05	10	8.0	0
B1sl	12-22	0.6	0.05	7	10.1	1.76
B2	22-36	0.5	-	-	10.1	2.42
B3ca	36-56	0.3	-	-	9.5	2.86

Таблица 4.22

Солевой состав водной вытяжки

Горизонт	Глубина, см	Плотный остаток, %	Анионы				Катионы		
			НСО ₃ -	СО ₃ 2-	Сl-	SO ₄ 2-	Ca ²⁺	Mg ²⁺	Na ⁺
			ммоль(экв)/100 г почвы						
A1	0-6	0.016	0.46	0.0	0.14	0.0	0.03	0.0	0.59
A2	6-12	0.192	2.79	0.53	0.51	0.0	0.15	0.0	3.15
B1sl	12-22	0.376	5.87	4.63	0.90	0.20	0.17	0.02	6.78
B2	22-36	0.769	7.28	5.67	1.10	0.0	0.13	0.16	8.09
B3ca	36-56	0.804	9.73	5.20	0.34	0.10	0.04	0.0	10.13

Таблица 4.23

Агрохимические свойства

Горизонт	Глубина, см	Подвижные		
		фосфор	калий	азот
		мг/100 г почвы		
A1	0-6	38	33	5.2
A2	6-12	38	19	4.5
B1sl	12-22	18	19	1.5

Таблица 4.24

Катионообменные свойства

Горизонт	Глубина, см	ЕКО, ммоль(экв)/100 г почвы	Обменный Na ⁺	
			ммоль(экв)/100 г почвы	% от ЕКО

A1	0-6	11.6	1.7	14
A2	6-12	4.1	0.8	20
B1sl	12-22	10.7	8.2	78
B2	22-36	8.9	5.9	66

Таблица 4.25

Гранулометрический состав почвы, содержание фракций, %

Горизонт	Глубина, см	Размер частиц, мм						
		1-0,25	0,25-0,05	0,05-0,01	0,01-0,005	0,005-0,001	< 0,001	< 0,01
A1	0-6	0.2	60.4	23.7	2.5	5.9	7.3	15.7
A2	6-12	0.0	63.8	21.3	2.8	6.2	5.9	14.9
B1sl	12-22	0.3	53.8	20.6	4.9	1.6	18.8	25.3
B2	22-36	0.4	59.3	15.2	3.9	7.1	14.1	25.1
B3ca	36-56	0.5	61.3	16.2	4.3	4.9	12.8	22.0

Таблица 4.26

Микроагрегатный состав почвы, содержание фракций, %

Горизонт	Глубина, см	Размер микроагрегатов, мм						
		1-0,25	0,25-0,05	0,05-0,01	0,010-0,005	0,005-0,001	<0,001	<0,01
A1	0-6	3.9	69.9	22.1	2.3	0.6	1.2	16
A2	6-12	1.7	68.5	18.9	3.5	5.3	2.1	36

Таблица 4.27

Физические свойства почвы

Горизонт	Глубина	Глубина отбора образцов	Плотность почвы, г/см ³	Пористость, %
	см			
A1	0-6	0-6	1.17	53
A2	6-12	6-12	1.40	48
B1sl	12-22	12-22	1.49	43
B2	22-36	22-36	1.41	47
B3ca	36-56	36-56	1.45	44

Аналитические характеристики луговых солонцеватых и солончаковатых почв.

Наличие солонцеватого ореховатого или ореховато-призматического горизонта, содержащего поглощенный натрий. Осолонцован может быть гумусовый горизонт или переходный (поверхностно-солонцеватые и глубинносолонцеватые почвы). Иногда имеются признаки надсолонцового осолодения. Солонцеватость обычно сопровождается засолением средней или нижней частей профиля. Наряду с легкорастворимыми солями в профиле имеются и гипсовые выделения обычно на глубине от 30 до 80 см. У всех луговых засоленных почв нет четкой корреляции между глубиной залегания легкорастворимых солей и гипсовых выделений.

Таблица 4.28

Характеристики луговых солонцеватых и солончаковатых почв.

Горизонт	Глубина	Глубина отбора образцов	Гумус	Общий азот	рН водный
	см		%		
A1a	0-27	0-10	3.5	0.20	8.1
A1a	27-49	10-20	3.2	0.20	8.1
A1ca	49-95	60-70	1.9	0.10	8.0
B1g	95-130	110-120	1.3	0.10	8.0
B1sl	130-190	165-175	1.2	0.08	8.0

Таблица 4.29

Агрохимические свойства

Горизонт	Глубина	Глубина отбора образцов	Подвижные		
			фосфор	калий	азот
	см		мг/100 г почвы		
A1a	0-27	0-10	4.7	41	5.1
A1a	27-49	10-20	4.7	63	10.4
A1ca	49-95	60-70	1.0	31	5.3
B1g	95-130	110-120	0.9	14	7.7
B1sl	130-190	165-175	0.4	12	6.7

Таблица 4.30

Катионообменные свойства

Горизонт	Глубин	Глубина	Обменные основания
----------	--------	---------	--------------------

		отбора образцов	Ca ²⁺	Mg ²⁺	Na ⁺
		см	ммоль(экв)/100 г почвы		
A1a	0-27	0-10	10.0	5.2	0.1
A1a	27-49	10-20	4.5	4.5	0.1
A1ca	49-95	60-70	11.2	7.7	0.1
B1g	95-130	110-120	11.7	6.2	0.2
B1sl	130-190	165-175	8.2	6.0	0.4

Таблица 4.31

Гранулометрический состав почвы, содержание фракций, %

Горизонт	Глубина	Глубина отбора образцов	Размер частиц, мм					
	см		0,25- 0,05	0,05- 0,01	0,01- 0,005	0,005- 0,001	< 0,001	< 0,01
A1a	0-27	0-10	11.1	32.6	9.3	14.2	18.7	42.2
A1a	27-49	10-20	9.5	33.9	12.4	12.5	16.9	41.8
A1ca	49-95	60-70	1.7	16.7	12.8	18.9	31.1	62.8
B1g	95-130	110-120	2.6	12.7	9.9	16.6	29.6	56.1
B1sl	130-190	165-175	0.9	10.5	8.9	17.5	28.2	54.6

Почвенный состав федерального заказника «Сарпинский». Госзаказник расположен на слабоволнистой равнине Сарпинско-Даванского понижения, геологический возраст который относится к дохвалынскому периоду. В хвалынский и постхвалынский периоды на данной территории происходит формирование рельефа морского, Эрозионного и эолового происхождения, возникают мезо-и микропонижения, абразионно-аккумулятивные террасы, приподнятые над уровнем Волги на 20-30 м.

Почвы заказника «Сарпинский»

Бурые полупустынные солонцеватые, легкосуглинистые с солонцами полупустынными 25-50%

Пески слабогумусированные

Лугово-бурые среднесуглинистые

Бурые полупустынные легкосуглинистые

Бурые полупустынные легкосуглинистые в комплексе с солонцами полупустынными 10-25%

Луговые солонцеватые среднесуглинистые

Солончаки соровые глинистые

Солончаки луговые среднесуглинистые

Основной почвенный фонд составляют бурые полупустынные солонцеватые легкосуглинистые почвы в комплексе с солонцами полупустынными.

Главными особенностями этих почв является слабая гумусированность (1-1,5%), малая мощность гумусового горизонта (10-15 см).

Лугово-бурые среднесуглинистые почвы составляют небольшую площадь, не образуя самостоятельных ареалов. Отличают повышенным содержанием гумуса (до 2-3%), имея мощность горизонта А от 9 до 20 см. Глубже находится переходный горизонт В мощностью до 40 см и материнская порода – древнекаспийские суглинки. Реже остальных почв на территории заказника встречаются солончаки соровые глинистые и луговые среднесуглинистые, характерной частью которых является наличие легкорастворимых солей и верхних слоев почвы. Плотный остаток от 0,5 до 2% и более, так засоления хлоридно-сульфатный и сульфатный.

Почвы заказника – среда обитания растений и животных, занесенных в Красную книгу. Территория расположена в зоне северо – туранских ксерофитно – полукустарничковых пустынь. Зональная растительность: белополынные, чернополынные, камфоросмо-чернополынные естественными пастбищами.

Почвенный состав заказника «Харбинский». Территория занимает Волго-Сарпинский водораздел, к востоку от Сарпинской низменности, возвышаясь над ней на 1-1,5 м.

Плоские водораздельные пространства сложены хвалынскими суглинками, супесями и песками. Для рельефа характерны лиманные понижения и ложбины, связанные с нижнехвалынским морем и влиянием эрозионно-аккумулятивной деятельности временных водотоков.

Грунтовые воды приурочены к залеганию на глубине от 2-3 м, в понижениях до 20 м и более на повышенных участках, минерализация от 1 до 10 г/л и выше.

К современным экзогенным процессам относятся ветровая и водная эрозия (образование котловин выдувания, барханов, суффозии).

Почвы заказника «Харбинский»

Бурые полупустынные солонцеватые супесчаные.

Бурые солонцеватые супесчаные и солонцы полупустынные.

Лугово-бурые супесчаные.

Пески слабогумусированные.

Почвенный покров характеризуется комплексностью. Эталонные почвы – бурые полупустынные солонцеватые супесчаные имеют четко выраженные генетические горизонты. Мощность гор. А от 10 до 18 см, содержание гумуса от 0,3 до 1%. Эталонные комплексы почв представлены бурыми полупустынными супесчаными и солонцами полупустынными, содержание которых варьирует от 10 до 50%. Реже здесь встречаются лугово-бурые супесчаные, которые отличаются от автоморфных почв большей мощностью гумусового горизонта А+В 28-55 см с содержанием гумуса в гор. А 3,8 до 2%. Выделение карбонатов на глубине 60-90 см, реакция рН в верхних горизонтах нейтральная и слабощелочная.

Наличие ареалов подвижных песков и супесчаных почв свидетельствует о подверженности территории процессам естественного и антропогенного опустынивания. До сравнительно недавнего времени эта территория использовалась в качестве пастбищных земель, здесь остались участки со следами деградации почв.

Почвы госзаказника служат средой обитания растений и животных, внесенных в Красную книгу.

Почвенный состав заказника «Меклетинский». Заказник занимает юго-западную часть Прикаспийской низменности, сложенную верхнечетвертичными морскими отложениями верхнехвалынского и

новокаспийского ярусов. Это слабоволнистая низменная равнина, осложненная микро-и мезопонижениями, в которых расположены соленые озера (оз. Колтан-Нур). Северо - восточную часть заказника занимают массивы развиваемых черноземельских песков.

Экзогенные процессы: ветровая эрозия, приводящая к образованию на песчаных территориях барханов и подвижных песков.

Почвы, генетические горизонты и их мощность:

Основные почвы заказника:

Пески слабогумусированные

Бурые полупустынные супесчаные

Бурые полупустынные солонцеватые

Бурые полупустынные и солонцы полупустынные супесчаные

Солонцы полупустынные в комплексе с бурыми полупустынными супесчаными почвами

Солончаки луговые среднесуглинистые

Пески слабогумусированные почвы занимают значимую часть заказника.

Почвенный профиль отсутствует, содержание гумуса в верхних слоях не превышает 0,3%.

Бурые полупустынные супесчаные почвы занимают незначительные ареалы.

Характеризуются слабодифференцированным профилем и рыхлосвязным строением. Мощность горизонта А - 12 см (содержание гумуса в гор. А от 0,390-0,9 до 1%), гор. В - 30 см, видимых скоплений карбонатов не встречается.

Бурые полупустынные солонцеватые супесчаные почвы занимают плоские равнинные ландшафты с полынно - злаковой растительностью, занимают также незначительные ареалы, чаще встречаются в комплексе с солонцами полупустынными супесчаными. Для них характерен также укороченный гумусовый горизонт (12-13 см) и низкое содержание гумуса. В профиле выделяется горизонт В, отличающийся сложностью и глыбисто - призмовидной структурой, повышенным содержанием натрия в составе

обменных оснований, наличием в карбонатном горизонте «белоглазки» от 50 до 80 см,

Солонцы полупустынные супесчаные (средние и мелкие) в комплексе с бурыми полупустынными супесчаными почвами, встречаются в виде пятен неправильной формы, отличаются от глубоких солонцов меньшей мощностью профиля, более глубоким замечанием карбонатом и солей. Мощность гор. А – от 8 до 12 см, выделения карбоната с 40 – 50 см, солей – с 56 – 73 см. Содержание гумуса низкое – 0,7%.

Солончаки луговые среднесуглинистые на территории заказника, образовались в результате засоления луговых почв. Различают горизонт гумусового окрашивания с солевыми выделениями мощностью до 20-50 см (содержание гумуса 1,4-2% от 1,5 до 5%). Минерализованные грунтовые воды на глубине 1-2 м.

Территория заказника подвержена процессу опустынивания вследствие хрупкости наземных экосистем (супесчаный и песчаный гранулометрический состав почв).

Почвы заказника – типичные почвы естественных экосистем Прикаспия, пустынных полынно-дерновинно-злаковых степей с преобладанием двух типов сообществ, в которых представлены многолетние ксерофитные дерновинные злаки из родов: ковыль, овсяница, тонконог, житняк; полукустарнички - полыни, ромашник, эфедра.

Природные свойства бурых полупустынных почв. Образцы почв отбирались с глубины 10-20 см. Лабораторные опыты проведены на кафедре химии Калмыцкого государственного университета имени Б.Б. Городовикова. Для общей характеристики почв проводились следующие анализы:

1. Водная вытяжка - соотношение почва: вода – 1:5, определяли сухой остаток, т.е. суммы водорастворимых веществ, рН, катионы (Ca, Mg, K, Na) и анионы (Cl, SO₄, HCO₃).

Анионы: хлориды в водной вытяжке определяли титриметрически: 0,1н. раствором нитрата серебра в присутствии индикатора хромата калия.

Сульфаты определяли нефелометрическим методом: осаждали 10%-м раствором хлористого бария в кислой среде и фотоколориметрировали: светофильтр (490 нм), толщина слоя 1 см; гидрокарбонаты определяли титрованием 0,1н. раствором HCl в присутствии индикатора метилового оранжевого.

Катионы кальция и магния определяли (ГОСТ 26428) трилонометрически: вначале сумма катионов кальция и катионов магния титрованием 0,1н. трилоном Б в присутствии аммонийного буфера и индикатора хромогена черного, затем катионы кальция титрованием 0,1н. трилоном Б в щелочной среде в присутствии индикатора мурексида, а катионы кальция находили по разнице. Определение катионов натрия в почве определяли по разности между суммой (выраженной в мэкв/100 г почвы) анионов и катионов, а также пламенно-фотометрическим методом при длине волны 590 нм.

Оценка степени засоления почв проводилась по сухому остатку, тип засоления определялся по соотношению хлоридов и сульфатов (концентрация в мэкв/100 г почвы).

2. Определение каталазной активности почв по методу Галстяна А.Ш. Активность инвертазы определяли методом Хазиева Ф.Х., Агафаровой Я.М., Гулько А.Е.

Природные свойства бурых полупустынных почв отличаются экологической оптимальностью для естественных биоценозов, несмотря на кажущуюся бесструктурность (непрочно-комковато-пылеватое слоистое сложение горизонта А) и некоторая дисперсность часто солонцеватой природы горизонта В (плотность 1,40-1,45 г/см³). Почва полностью впитывает выпадающие осадки, но естественное влагонакопление ограничивается мощностью не более 60-70 см. Дефицит влаги предопределяет биоценологическую продуктивность, практическую невозможность использования почв в агрокультуре. Широко разнообразие бурых полупустынных почв по гранулометрическому составу, от супесчаных до легкоглинистых. Описание профиля бурой полупустынной почвы Ад(0-10)

Сухой, тяжелосуглинистый, светло-каштановый, густоко-решковат, рыхлый, порошистый. АВ (10-30) Сухой, тяжелосуглинистый, каштановый, мелкокомковатый, плотноват, корней меньше. В (30-70) Свежий, плотный, тяжелосуглинистый, комковатый малая гумусность профиля. В горизонте А типичны значения 1-2% гумуса. Характерна прямая корреляция с гранулометрическим составом. Запасы гумуса невелики, менее 70 т/га. Реакция среды слабо и среднещелочная, рН в пределах 4,5-8,5. Щелочность обуславливается бикарбонатом кальция. Содовое засоление исключается. Карбонатность профиля с поверхности почвы или с горизонта В – явление типичное. Наблюдается карбонатно-дессуктивное накопление CaCO_3 с 35 до 100 см. В нижней части профиля наблюдаются или по данным анализа водной вытяжки или морфологически скопления солей и гипса. Плотный остаток на глубине 110-130 см 0,20-0,45%. Засоление сульфатное или хлоридно-сульфатное. Низкая поглотительная способность, определяемая малой гумусностью почв и малым содержанием смектитовых минералов, составляет всего 8-10 мг-экв./100 г. Помимо Ca^{2+} и Mg^{2+} постоянно присутствует Na^+ в количестве 3-6 мг-экв. Хотя типичные солонцы – явление не столь частое, как среди сухих степей с каштановыми почвами. Алюмосиликатные компоненты валового состава очень слабо дифференцированы по генетическим горизонтам. Влага определяет биологическую активность почвенной массы. Типичны длительные периоды летнего сухого покоя и зимнего мерзлотного.

Результаты водной вытяжки из почв заповедника представлены в таблицах 32-35.

Таблица 4.32

Солевой состав водной вытяжки (март-апрель 2015 г.)

№ пробы	Варианты опыта	рН	Сухой остаток, %	Числитель: мг-экв на 100г абс. сух. грунта; знаменатель: % к абс. сухому грунту					
				Ca^{2+}	Mg^{2+}	Na^+	HCO_3^-	Cl^-	SO_4^{2-}
Март-Апрель 2015									

1	1	6,23	0,526	<u>0,428</u> 0,009	<u>0,571</u> 0,007	<u>3,513</u> 0,150	<u>3,264</u> 0,200	<u>3,498</u> 0,124	<u>6,125</u> 0,345
2	2a	8,23	0,463	<u>0,357</u> 0,007	<u>0,571</u> 0,007	<u>5,801</u> 0,133	<u>2,856</u> 0,174	<u>3,498</u> 0,124	<u>7,031</u> 0,434
3	2б	7,98	0,588	<u>0,357</u> 0,007	<u>0,286</u> 0,003	<u>4,002</u> 0,184	<u>2,856</u> 0,174	<u>4,664</u> 0,166	<u>7,125</u> 0,345
4	2в	7,95	0,512	<u>0,214</u> 0,004	<u>0,214</u> 0,003	<u>5,200</u> 0,166	<u>1,224</u> 0,075	<u>3,498</u> 0,124	<u>7,750</u> 0,336
5	2г	7,98	0,572	<u>0,286</u> 0,006	<u>0,643</u> 0,008	<u>4,437</u> 0,171	<u>3,264</u> 0,200	<u>4,664</u> 0,166	<u>7,125</u> 0,345
6	3	6,43	0,701	<u>0,500</u> 0,010	<u>0,143</u> 0,002	<u>5,259</u> 0,213	<u>4,488</u> 0,274	<u>4,664</u> 0,166	<u>7,719</u> 0,371
7	4	7,95	0,512	<u>0,214</u> 0,004	<u>0,214</u> 0,003	<u>3,200</u> 0,166	<u>1,224</u> 0,075	<u>3,498</u> 0,124	<u>7,719</u> 0,371
8	5	7,98	0,572	<u>0,286</u> 0,006	<u>0,643</u> 0,008	<u>4,437</u> 0,171	<u>3,264</u> 0,200	<u>4,664</u> 0,166	<u>8,656</u> 0,416
9	6a	8,26	0,545	<u>0,357</u> 0,007	<u>0,643</u> 0,008	<u>4,804</u> 0,156	<u>3,264</u> 0,200	<u>3,498</u> 0,124	<u>8,656</u> 0,416
11	6б	7,73	1,33	<u>0,643</u> 0,013	<u>0,214</u> 0,003	<u>1,950</u> 0,413	<u>1,080</u> 0,249	<u>4,664</u> 0,166	<u>8,031</u> 0,434
10	6в	7,75	1,38	<u>0,428</u> 0,009	<u>0,214</u> 0,003	<u>1,441</u> 0,424	<u>1,304</u> 0,324	<u>3,498</u> 0,124	<u>7,719</u> 0,371
12	6г	7,90	1,51	<u>0,428</u> 0,009	<u>0,214</u> 0,003	<u>1,040</u> 0,461	<u>1,528</u> 0,398	<u>3,498</u> 0,124	<u>8,656</u> 0,416
13	7a	7,91	1,48	<u>0,428</u> 0,009	<u>0,214</u> 0,003	<u>1,665</u> 0,452	<u>1,528</u> 0,398	<u>3,498</u> 0,124	<u>7,750</u> 0,360
14	7б	7,55	1,29	<u>0,714</u> 0,014	<u>0,643</u> 0,008	<u>1,088</u> 0,393	<u>1,896</u> 0,299	<u>5,830</u> 0,207	<u>8,656</u> 0,416
15	7в	8,23	0,463	<u>0,357</u> 0,007	<u>0,571</u> 0,007	<u>5,801</u> 0,133	<u>2,856</u> 0,174	<u>3,498</u> 0,124	<u>7,125</u> 0,345
16	7г	7,98	0,588	<u>0,357</u> 0,007	<u>0,286</u> 0,003	<u>5,002</u> 0,184	<u>2,856</u> 0,174	<u>4,664</u> 0,166	<u>7,031</u> 0,434
17	8a	8,42	0,709	<u>0,286</u> 0,006	<u>0,214</u> 0,003	<u>4,435</u> 0,217	<u>4,896</u> 0,299	<u>4,664</u> 0,166	<u>7,750</u> 0,360
18	8б	8,25	0,597	<u>0,357</u> 0,007	<u>0,214</u> 0,003	<u>6,757</u> 0,178	<u>4,080</u> 0,249	<u>3,498</u> 0,124	<u>7,656</u> 0,416
19	8в	8,06	0,769	<u>0,214</u> 0,004	<u>0,214</u> 0,003	<u>4,640</u> 0,245	<u>4,488</u> 0,274	<u>5,830</u> 0,207	<u>7,031</u> 0,434
20	8г	8,04	0,570	<u>0,286</u> 0,006	<u>0,286</u> 0,003	<u>3,381</u> 0,170	<u>4,080</u> 0,249	<u>3,498</u> 0,124	<u>7,719</u> 0,371
21	9a	7,90	0,357	<u>0,286</u> 0,006	<u>0,286</u> 0,003	<u>4,900</u> 0,113	<u>1,224</u> 0,075	<u>3,498</u> 0,124	<u>7,656</u> 0,416
22	9б	7,93	0,419	<u>0,214</u> 0,004	<u>0,214</u> 0,003	<u>5,827</u> 0,134	<u>1,632</u> 0,100	<u>3,498</u> 0,124	<u>7,750</u> 0,360
23	9в	8,23	0,463	<u>0,357</u> 0,007	<u>0,571</u> 0,007	<u>5,801</u> 0,133	<u>2,856</u> 0,174	<u>3,498</u> 0,124	<u>7,031</u> 0,434
24	9г	7,98	0,588	<u>0,357</u> 0,007	<u>0,286</u> 0,003	<u>5,002</u> 0,184	<u>2,856</u> 0,174	<u>4,664</u> 0,166	<u>7,750</u> 0,360
25	10a	7,90	0,357	<u>0,286</u> 0,006	<u>0,286</u> 0,003	<u>4,900</u> 0,113	<u>1,224</u> 0,075	<u>3,498</u> 0,124	<u>7,750</u> 0,360
26	10б	7,93	0,419	<u>0,214</u>	<u>0,214</u>	<u>5,827</u>	<u>1,632</u>	<u>3,498</u>	<u>7,125</u>

				0,004	0,003	0,134	0,100	0,124	0,345
27	10в	7,95	0,512	<u>0,214</u> 0,004	<u>0,214</u> 0,003	<u>5,200</u> 0,166	<u>1,224</u> 0,075	<u>3,498</u> 0,124	<u>7,031</u> 0,434
28	11	7,98	0,572	<u>0,286</u> 0,006	<u>0,643</u> 0,008	<u>4,437</u> 0,171	<u>3,264</u> 0,200	<u>4,664</u> 0,166	<u>7,750</u> 0,360
29	12а	8,26	0,545	<u>0,357</u> 0,007	<u>0,643</u> 0,008	<u>6,804</u> 0,156	<u>3,264</u> 0,200	<u>3,498</u> 0,124	<u>7,656</u> 0,416
30	12б	8,23	0,526	<u>0,428</u> 0,009	<u>0,571</u> 0,007	<u>6,513</u> 0,150	<u>3,264</u> 0,200	<u>3,498</u> 0,124	<u>7,031</u> 0,434
31	12в	8,23	0,463	<u>0,357</u> 0,007	<u>0,571</u> 0,007	<u>5,801</u> 0,133	<u>2,856</u> 0,174	<u>3,498</u> 0,124	<u>7,719</u> 0,371
32	12г	7,98	0,588	<u>0,357</u> 0,007	<u>0,286</u> 0,003	<u>5,002</u> 0,184	<u>2,856</u> 0,174	<u>4,664</u> 0,166	<u>7,656</u> 0,416
33	13	6,25	0,597	<u>0,357</u> 0,007	<u>0,214</u> 0,003	<u>6,757</u> 0,178	<u>4,080</u> 0,249	<u>3,498</u> 0,124	<u>7,656</u> 0,416
34	14	8,06	0,769	<u>0,214</u> 0,004	<u>0,214</u> 0,003	<u>4,640</u> 0,245	<u>4,488</u> 0,274	<u>5,830</u> 0,207	<u>8,031</u> 0,434
35	15	8,04	0,570	<u>0,286</u> 0,006	<u>0,286</u> 0,003	<u>3,381</u> 0,170	<u>4,080</u> 0,249	<u>3,498</u> 0,124	<u>6,125</u> 0,345
36	16	8,67	0,762	<u>0,357</u> 0,007	<u>0,143</u> 0,002	<u>4,185</u> 0,234	<u>4,896</u> 0,299	<u>4,664</u> 0,166	<u>7,031</u> 0,434

Исходя из полученных данных, следует отметить, что значения рН находятся в пределах от 6,23 до 8,67. Засоление хлоридно-сульфатно натриевое что характерно для бурых-полупустынных почв. Сухой остаток варьирует от 0,357 до 1,510 %.

Таблица 4.33

Солевой состав водной вытяжки (май-июнь 2015 г.)

№ про-бы	Варианты опыта	рН	Сухой остаток, %	В числителе – мэкв/100 г почвы, в знаменателе – %					
				Ca ²⁺	Mg ²⁺	Na ⁺	HCO ₃ ⁻	Cl ⁻	SO ₄ ²⁻
Май-Июнь 2015									
1	1	6,25	0,426	<u>0,328</u> 0,009	<u>0,470</u> 0,007	<u>3,500</u> 0,150	<u>3,264</u> 0,200	<u>3,498</u> 0,124	<u>6,125</u> 0,345
2	2а	8,20	0,363	<u>0,350</u> 0,007	<u>0,471</u> 0,007	<u>5,850</u> 0,133	<u>2,856</u> 0,174	<u>3,498</u> 0,124	<u>7,031</u> 0,434
3	2б	8,00	0,488	<u>0,357</u> 0,007	<u>0,385</u> 0,003	<u>4,992</u> 0,184	<u>2,856</u> 0,174	<u>4,664</u> 0,166	<u>7,125</u> 0,345
4	2в	7,90	0,512	<u>0,200</u> 0,004	<u>0,315</u> 0,003	<u>5,200</u> 0,166	<u>1,224</u> 0,075	<u>3,498</u> 0,124	<u>7,750</u> 0,336
5	2г	8,15	0,572	<u>0,256</u> 0,006	<u>0,440</u> 0,008	<u>4,437</u> 0,171	<u>3,264</u> 0,200	<u>4,664</u> 0,166	<u>7,125</u> 0,345
6	3	6,40	0,701	<u>0,550</u> 0,010	<u>0,243</u> 0,002	<u>3,259</u> 0,213	<u>4,488</u> 0,274	<u>4,664</u> 0,166	<u>7,719</u> 0,371

7	4	7,90	0,512	<u>0,204</u> 0,004	<u>0,315</u> 0,003	<u>3,200</u> 0,166	<u>1,224</u> 0,075	<u>3,498</u> 0,124	<u>7,719</u> 0,371
8	5	7,80	0,572	<u>0,286</u> 0,006	<u>0,690</u> 0,008	<u>4,437</u> 0,171	<u>3,264</u> 0,200	<u>4,664</u> 0,166	<u>8,656</u> 0,416
9	6a	8,10	0,545	<u>0,350</u> 0,007	<u>0,340</u> 0,008	<u>4,804</u> 0,156	<u>3,264</u> 0,200	<u>3,498</u> 0,124	<u>8,656</u> 0,416
11	6б	7,70	1,330	<u>0,343</u> 0,013	<u>0,315</u> 0,003	<u>1,950</u> 0,413	<u>1,080</u> 0,249	<u>4,664</u> 0,166	<u>8,031</u> 0,434
10	6B	7,95	1,380	<u>0,428</u> 0,009	<u>0,315</u> 0,003	<u>1,441</u> 0,424	<u>1,304</u> 0,324	<u>3,498</u> 0,124	<u>7,719</u> 0,371
12	6Г	8,10	1,310	<u>0,428</u> 0,009	<u>0,315</u> 0,003	<u>1,040</u> 0,461	<u>1,528</u> 0,398	<u>3,498</u> 0,124	<u>8,656</u> 0,416
13	7a	7,80	1,480	<u>0,428</u> 0,009	<u>0,450</u> 0,003	<u>1,665</u> 0,452	<u>1,528</u> 0,398	<u>3,498</u> 0,124	<u>7,750</u> 0,360
14	7б	7,60	1,290	<u>0,414</u> 0,014	<u>0,690</u> 0,008	<u>1,088</u> 0,393	<u>1,896</u> 0,299	<u>5,830</u> 0,207	<u>8,656</u> 0,416
15	7B	8,20	0,463	<u>0,357</u> 0,007	<u>0,600</u> 0,007	<u>5,801</u> 0,133	<u>2,856</u> 0,174	<u>3,498</u> 0,124	<u>7,125</u> 0,345
16	7Г	8,00	0,588	<u>0,357</u> 0,007	<u>0,585</u> 0,003	<u>5,002</u> 0,184	<u>2,856</u> 0,174	<u>4,664</u> 0,166	<u>7,031</u> 0,434
17	8a	8,25	0,709	<u>0,286</u> 0,006	<u>0,315</u> 0,003	<u>4,435</u> 0,217	<u>4,896</u> 0,299	<u>4,664</u> 0,166	<u>7,750</u> 0,360
18	8б	8,25	0,597	<u>0,357</u> 0,007	<u>0,315</u> 0,003	<u>5,757</u> 0,178	<u>4,080</u> 0,249	<u>3,498</u> 0,124	<u>7,656</u> 0,416
19	8B	8,10	0,812	<u>0,214</u> 0,004	<u>0,315</u> 0,003	<u>4,640</u> 0,245	<u>4,488</u> 0,274	<u>5,830</u> 0,207	<u>7,031</u> 0,434
20	8Г	8,04	0,500	<u>0,286</u> 0,006	<u>0,385</u> 0,003	<u>4,381</u> 0,170	<u>4,080</u> 0,249	<u>3,498</u> 0,124	<u>7,719</u> 0,371
21	9a	7,90	0,307	<u>0,286</u> 0,006	<u>0,385</u> 0,003	<u>4,900</u> 0,113	<u>1,224</u> 0,075	<u>3,498</u> 0,124	<u>7,656</u> 0,416
22	9б	7,93	0,419	<u>0,214</u> 0,004	<u>0,315</u> 0,003	<u>5,127</u> 0,134	<u>1,632</u> 0,100	<u>3,498</u> 0,124	<u>7,750</u> 0,360
23	9B	8,13	0,463	<u>0,257</u> 0,007	<u>0,600</u> 0,007	<u>5,101</u> 0,133	<u>2,856</u> 0,174	<u>3,498</u> 0,124	<u>7,031</u> 0,434
24	9Г	7,98	0,588	<u>0,257</u> 0,007	<u>0,385</u> 0,003	<u>5,002</u> 0,184	<u>2,856</u> 0,174	<u>4,664</u> 0,166	<u>7,750</u> 0,360
25	10a	7,90	0,357	<u>0,286</u> 0,006	<u>0,385</u> 0,003	<u>5,900</u> 0,113	<u>1,224</u> 0,075	<u>3,498</u> 0,124	<u>7,750</u> 0,360
26	10б	7,93	0,419	<u>0,214</u> 0,004	<u>0,315</u> 0,003	<u>5,827</u> 0,134	<u>1,632</u> 0,100	<u>3,498</u> 0,124	<u>7,125</u> 0,345
27	10B	7,95	0,512	<u>0,214</u> 0,004	<u>0,315</u> 0,003	<u>5,200</u> 0,166	<u>1,224</u> 0,075	<u>3,498</u> 0,124	<u>7,031</u> 0,434
28	11	7,98	0,572	<u>0,286</u> 0,006	<u>0,693</u> 0,008	<u>4,437</u> 0,171	<u>3,264</u> 0,200	<u>4,664</u> 0,166	<u>7,750</u> 0,360
29	12a	8,26	0,545	<u>0,357</u> 0,007	<u>0,693</u> 0,008	<u>6,804</u> 0,156	<u>3,264</u> 0,200	<u>3,498</u> 0,124	<u>7,656</u> 0,416
30	12б	8,23	0,526	<u>0,328</u> 0,009	<u>0,600</u> 0,007	<u>6,513</u> 0,150	<u>3,264</u> 0,200	<u>3,498</u> 0,124	<u>7,031</u> 0,434
31	12B	8,23	0,463	<u>0,357</u> 0,007	<u>0,600</u> 0,007	<u>5,801</u> 0,133	<u>2,856</u> 0,174	<u>3,498</u> 0,124	<u>7,719</u> 0,371
32	12Г	7,98	0,588	<u>0,357</u>	<u>0,385</u>	<u>5,002</u>	<u>2,856</u>	<u>4,664</u>	<u>7,656</u>

				0,007	0,003	0,184	0,174	0,166	0,416
33	13	6,05	0,597	<u>0,557</u> 0,007	<u>0,315</u> 0,003	<u>6,757</u> 0,178	<u>4,080</u> 0,249	<u>3,498</u> 0,124	<u>7,656</u> 0,416
34	14	8,06	0,769	<u>0,214</u> 0,004	<u>0,315</u> 0,003	<u>4,640</u> 0,245	<u>4,488</u> 0,274	<u>5,830</u> 0,207	<u>8,031</u> 0,434
35	15	8,04	0,570	<u>0,286</u> 0,006	<u>0,385</u> 0,003	<u>3,381</u> 0,170	<u>4,080</u> 0,249	<u>3,498</u> 0,124	<u>6,125</u> 0,345
36	16	8,27	0,762	<u>0,357</u> 0,007	<u>0,240</u> 0,002	<u>4,185</u> 0,234	<u>4,896</u> 0,299	<u>4,664</u> 0,166	<u>7,031</u> 0,434

Солевой состав водной вытяжки образцов отобранных в мае-июне практически не отличается от образцов, отобранных в марте-апреле. Значения рН находятся в пределах 6,05-8,27. Засоление сульфатное и хлоридно-сульфатно натриевое. Сухой остаток 0,363-1,480 %.

Таблица 4.34

Солевой состав водной вытяжки (июль-август 2015 г.)

№ про-бы	Варианты опыта	рН	Сухой остаток, %	В числителе – мэкв/100 г почвы, в знаменателе – %					
				Ca ²⁺	Mg ²⁺	Na ⁺	HCO ₃ ⁻	Cl ⁻	SO ₄ ²⁻
Июль-Август 2015									
1	1	6,20	0,641	<u>0,428</u> 0,009	<u>0,371</u> 0,007	<u>4,513</u> 0,150	<u>3,264</u> 0,200	<u>3,098</u> 0,124	<u>7,125</u> 0,345
2	2а	8,10	0,524	<u>0,357</u> 0,007	<u>0,371</u> 0,007	<u>5,891</u> 0,133	<u>2,856</u> 0,174	<u>3,098</u> 0,124	<u>9,031</u> 0,434
3	2б	8,10	0,618	<u>0,357</u> 0,007	<u>0,286</u> 0,003	<u>4,002</u> 0,184	<u>2,856</u> 0,174	<u>3,664</u> 0,166	<u>7,125</u> 0,345
4	2в	8,05	0,596	<u>0,214</u> 0,004	<u>0,214</u> 0,003	<u>5,200</u> 0,166	<u>1,224</u> 0,075	<u>3,498</u> 0,124	<u>7,750</u> 0,336
5	2г	8,00	0,642	<u>0,286</u> 0,006	<u>0,643</u> 0,008	<u>4,437</u> 0,171	<u>3,264</u> 0,200	<u>3,664</u> 0,166	<u>7,125</u> 0,345
6	3	6,43	0,780	<u>0,500</u> 0,010	<u>0,143</u> 0,002	<u>5,259</u> 0,213	<u>4,488</u> 0,274	<u>3,664</u> 0,166	<u>7,719</u> 0,371
7	4	7,79	0,596	<u>0,214</u> 0,004	<u>0,214</u> 0,003	<u>3,200</u> 0,166	<u>1,224</u> 0,075	<u>3,098</u> 0,124	<u>7,719</u> 0,371
8	5	7,98	0,618	<u>0,286</u> 0,006	<u>0,643</u> 0,008	<u>4,437</u> 0,171	<u>3,264</u> 0,200	<u>4,004</u> 0,166	<u>8,656</u> 0,416
9	6а	8,06	0,642	<u>0,357</u> 0,007	<u>0,643</u> 0,008	<u>4,804</u> 0,156	<u>3,264</u> 0,200	<u>3,498</u> 0,124	<u>8,656</u> 0,416
11	6б	7,93	0,934	<u>0,643</u> 0,013	<u>0,214</u> 0,003	<u>4,950</u> 0,413	<u>1,080</u> 0,249	<u>3,664</u> 0,166	<u>9,031</u> 0,434
10	6в	7,95	1,483	<u>0,428</u> 0,009	<u>0,214</u> 0,003	<u>4,441</u> 0,424	<u>1,304</u> 0,324	<u>3,498</u> 0,124	<u>7,719</u> 0,371
12	6г	7,90	1,615	<u>0,428</u> 0,009	<u>0,214</u> 0,003	<u>4,040</u> 0,461	<u>1,528</u> 0,398	<u>3,008</u> 0,124	<u>8,656</u> 0,416

13	7a	8,01	1,483	<u>0,428</u> 0,009	<u>0,214</u> 0,003	<u>5,665</u> 0,452	<u>1,528</u> 0,398	<u>2,998</u> 0,124	<u>7,750</u> 0,360
14	7б	7,25	1,696	<u>0,714</u> 0,014	<u>0,643</u> 0,008	<u>5,088</u> 0,393	<u>1,896</u> 0,299	<u>4,830</u> 0,207	<u>8,656</u> 0,416
15	7B	8,20	0,665	<u>0,407</u> 0,007	<u>0,571</u> 0,007	<u>5,801</u> 0,133	<u>2,856</u> 0,174	<u>4,498</u> 0,124	<u>7,125</u> 0,345
16	7Г	7,78	0,688	<u>0,407</u> 0,007	<u>0,286</u> 0,003	<u>5,002</u> 0,184	<u>2,856</u> 0,174	<u>4,104</u> 0,166	<u>9,031</u> 0,434
17	8a	8,02	0,909	<u>0,318</u> 0,006	<u>0,214</u> 0,003	<u>4,435</u> 0,217	<u>4,896</u> 0,299	<u>4,104</u> 0,166	<u>7,750</u> 0,360
18	8б	7,86	0,695	<u>0,407</u> 0,007	<u>0,214</u> 0,003	<u>6,757</u> 0,178	<u>4,080</u> 0,249	<u>3,498</u> 0,124	<u>8,656</u> 0,416
19	8B	8,06	0,869	<u>0,299</u> 0,004	<u>0,214</u> 0,003	<u>4,640</u> 0,245	<u>4,488</u> 0,274	<u>3,830</u> 0,207	<u>9,031</u> 0,434
20	8Г	8,04	0,675	<u>0,318</u> 0,006	<u>0,286</u> 0,003	<u>3,381</u> 0,170	<u>4,080</u> 0,249	<u>3,008</u> 0,124	<u>7,719</u> 0,371
21	9a	7,95	0,501	<u>0,286</u> 0,006	<u>0,286</u> 0,003	<u>4,900</u> 0,113	<u>1,224</u> 0,075	<u>3,4008</u> 0,124	<u>8,656</u> 0,416
22	9б	7,95	0,519	<u>0,295</u> 0,004	<u>0,214</u> 0,003	<u>5,827</u> 0,134	<u>1,632</u> 0,100	<u>3,128</u> 0,124	<u>7,750</u> 0,360
23	9B	8,17	0,463	<u>0,407</u> 0,007	<u>0,571</u> 0,007	<u>5,801</u> 0,133	<u>2,856</u> 0,174	<u>2,998</u> 0,124	<u>9,031</u> 0,434
24	9Г	7,98	0,588	<u>0,407</u> 0,007	<u>0,286</u> 0,003	<u>5,002</u> 0,184	<u>2,856</u> 0,174	<u>3,664</u> 0,166	<u>7,750</u> 0,360
25	10a	6,90	0,357	<u>0,318</u> 0,006	<u>0,286</u> 0,003	<u>4,900</u> 0,113	<u>1,224</u> 0,075	<u>3,498</u> 0,124	<u>7,750</u> 0,360
26	10б	6,93	0,419	<u>0,299</u> 0,004	<u>0,214</u> 0,003	<u>5,827</u> 0,134	<u>1,632</u> 0,100	<u>3,498</u> 0,124	<u>7,125</u> 0,345
27	10B	6,95	0,512	<u>0,299</u> 0,004	<u>0,214</u> 0,003	<u>5,200</u> 0,166	<u>1,224</u> 0,075	<u>2,998</u> 0,124	<u>9,031</u> 0,434
28	11	6,98	0,572	<u>0,318</u> 0,006	<u>0,643</u> 0,008	<u>4,437</u> 0,171	<u>3,264</u> 0,200	<u>3,664</u> 0,166	<u>7,750</u> 0,360
29	12a	8,12	0,545	<u>0,417</u> 0,007	<u>0,643</u> 0,008	<u>6,804</u> 0,156	<u>3,264</u> 0,200	<u>2,998</u> 0,124	<u>8,656</u> 0,416
30	12б	8,23	0,526	<u>0,518</u> 0,009	<u>0,571</u> 0,007	<u>6,513</u> 0,150	<u>3,264</u> 0,200	<u>3,198</u> 0,124	<u>9,031</u> 0,434
31	12B	8,23	0,463	<u>0,407</u> 0,007	<u>0,571</u> 0,007	<u>5,801</u> 0,133	<u>2,856</u> 0,174	<u>3,198</u> 0,124	<u>7,719</u> 0,371
32	12Г	7,98	0,685	<u>0,407</u> 0,007	<u>0,286</u> 0,003	<u>5,002</u> 0,184	<u>2,856</u> 0,174	<u>3,664</u> 0,166	<u>8,656</u> 0,416
33	13	6,25	0,690	<u>0,384</u> 0,007	<u>0,214</u> 0,003	<u>6,757</u> 0,178	<u>4,080</u> 0,249	<u>3,498</u> 0,124	<u>8,656</u> 0,416
34	14	8,06	0,869	<u>0,295</u> 0,004	<u>0,214</u> 0,003	<u>4,640</u> 0,245	<u>4,488</u> 0,274	<u>4,930</u> 0,207	<u>9,031</u> 0,434
35	15	6,84	0,675	<u>0,316</u> 0,006	<u>0,286</u> 0,003	<u>3,381</u> 0,170	<u>4,080</u> 0,249	<u>4,898</u> 0,124	<u>7,125</u> 0,345
36	16	7,77	0,960	<u>0,450</u> 0,007	<u>0,143</u> 0,002	<u>4,185</u> 0,234	<u>4,896</u> 0,299	<u>4,234</u> 0,166	<u>9,031</u> 0,434

В июле геоботанические площадки попали под степные пожары. Степные пожары влияют на изменение водно-солевого состава почв. Исследуемые почвы содержат больше органического вещества. Уменьшается соотношение Na:Cl и увеличивается соотношение Cl:SO₄, сдвигая тип засоления к сульфатному, который мало пригоден к росту и развитию растений. Установлено увеличение катионов Ca и Na, уменьшение содержания Mg. Значения pH находятся в пределах от 6,20 до 8,23.

Таблица 4.35

Солевой состав водной вытяжки (сентябрь-октябрь 2015 г.)

№ пробы	Варианты опыта	pH	Сухой остаток, %	В числителе – мэкв/100 г почвы, в знаменателе – %					
				Ca ²⁺	Mg ²⁺	Na ⁺	HCO ₃ ⁻	Cl ⁻	SO ₄ ²⁻
Сентябрь-Октябрь 2015									
1	1	6,23	0,526	<u>0,428</u> 0,009	<u>0,571</u> 0,007	<u>3,513</u> 0,150	<u>3,264</u> 0,200	<u>3,498</u> 0,124	<u>6,125</u> 0,345
2	2а	8,23	0,463	<u>0,357</u> 0,007	<u>0,571</u> 0,007	<u>5,801</u> 0,133	<u>2,856</u> 0,174	<u>3,498</u> 0,124	<u>7,031</u> 0,434
3	2б	7,98	0,588	<u>0,357</u> 0,007	<u>0,286</u> 0,003	<u>4,002</u> 0,184	<u>2,856</u> 0,174	<u>4,664</u> 0,166	<u>7,125</u> 0,345
4	2в	7,95	0,512	<u>0,214</u> 0,004	<u>0,214</u> 0,003	<u>5,200</u> 0,166	<u>1,224</u> 0,075	<u>3,498</u> 0,124	<u>7,750</u> 0,336
5	2г	7,98	0,572	<u>0,286</u> 0,006	<u>0,643</u> 0,008	<u>4,437</u> 0,171	<u>3,264</u> 0,200	<u>4,664</u> 0,166	<u>7,125</u> 0,345
6	3	6,43	0,701	<u>0,500</u> 0,010	<u>0,143</u> 0,002	<u>5,259</u> 0,213	<u>4,488</u> 0,274	<u>4,664</u> 0,166	<u>7,719</u> 0,371
7	4	7,95	0,512	<u>0,214</u> 0,004	<u>0,214</u> 0,003	<u>3,200</u> 0,166	<u>1,224</u> 0,075	<u>3,498</u> 0,124	<u>7,719</u> 0,371
8	5	7,98	0,572	<u>0,286</u> 0,006	<u>0,643</u> 0,008	<u>4,437</u> 0,171	<u>3,264</u> 0,200	<u>4,664</u> 0,166	<u>8,656</u> 0,416
9	6а	8,26	0,545	<u>0,357</u> 0,007	<u>0,643</u> 0,008	<u>4,804</u> 0,156	<u>3,264</u> 0,200	<u>3,498</u> 0,124	<u>8,656</u> 0,416
11	6б	7,73	1,33	<u>0,643</u> 0,013	<u>0,214</u> 0,003	<u>1,950</u> 0,413	<u>1,080</u> 0,249	<u>4,664</u> 0,166	<u>8,031</u> 0,434
10	6в	7,75	1,38	<u>0,428</u> 0,009	<u>0,214</u> 0,003	<u>1,441</u> 0,424	<u>1,304</u> 0,324	<u>3,498</u> 0,124	<u>7,719</u> 0,371
12	6г	7,90	1,51	<u>0,428</u> 0,009	<u>0,214</u> 0,003	<u>1,040</u> 0,461	<u>1,528</u> 0,398	<u>3,498</u> 0,124	<u>8,656</u> 0,416
13	7а	7,91	1,48	<u>0,428</u> 0,009	<u>0,214</u> 0,003	<u>1,665</u> 0,452	<u>1,528</u> 0,398	<u>3,498</u> 0,124	<u>7,750</u> 0,360
14	7б	7,55	1,29	<u>0,714</u> 0,014	<u>0,643</u> 0,008	<u>1,088</u> 0,393	<u>1,896</u> 0,299	<u>5,830</u> 0,207	<u>8,656</u> 0,416
15	7в	8,23	0,463	<u>0,357</u> 0,007	<u>0,571</u> 0,007	<u>5,801</u> 0,133	<u>2,856</u> 0,174	<u>3,498</u> 0,124	<u>7,125</u> 0,345

16	7Г	7,98	0,588	<u>0,357</u> 0,007	<u>0,286</u> 0,003	<u>5,002</u> 0,184	<u>2,856</u> 0,174	<u>4,664</u> 0,166	<u>7,031</u> 0,434
17	8а	8,42	0,709	<u>0,286</u> 0,006	<u>0,214</u> 0,003	<u>4,435</u> 0,217	<u>4,896</u> 0,299	<u>4,664</u> 0,166	<u>7,750</u> 0,360
18	8б	8,25	0,597	<u>0,357</u> 0,007	<u>0,214</u> 0,003	<u>6,757</u> 0,178	<u>4,080</u> 0,249	<u>3,498</u> 0,124	<u>7,656</u> 0,416
19	8в	8,10	0,812	<u>0,214</u> 0,004	<u>0,315</u> 0,003	<u>4,640</u> 0,245	<u>4,488</u> 0,274	<u>5,830</u> 0,207	<u>7,031</u> 0,434
20	8Г	8,04	0,500	<u>0,286</u> 0,006	<u>0,385</u> 0,003	<u>4,381</u> 0,170	<u>4,080</u> 0,249	<u>3,498</u> 0,124	<u>7,719</u> 0,371
21	9а	7,90	0,307	<u>0,286</u> 0,006	<u>0,385</u> 0,003	<u>4,900</u> 0,113	<u>1,224</u> 0,075	<u>3,498</u> 0,124	<u>7,656</u> 0,416
22	9б	7,93	0,419	<u>0,214</u> 0,004	<u>0,315</u> 0,003	<u>5,127</u> 0,134	<u>1,632</u> 0,100	<u>3,498</u> 0,124	<u>7,750</u> 0,360
23	9в	8,13	0,463	<u>0,257</u> 0,007	<u>0,600</u> 0,007	<u>5,101</u> 0,133	<u>2,856</u> 0,174	<u>3,498</u> 0,124	<u>7,031</u> 0,434
24	9Г	7,98	0,588	<u>0,257</u> 0,007	<u>0,385</u> 0,003	<u>5,002</u> 0,184	<u>2,856</u> 0,174	<u>4,664</u> 0,166	<u>7,750</u> 0,360
25	10а	7,90	0,357	<u>0,286</u> 0,006	<u>0,385</u> 0,003	<u>5,900</u> 0,113	<u>1,224</u> 0,075	<u>3,498</u> 0,124	<u>7,750</u> 0,360
26	10б	7,93	0,419	<u>0,214</u> 0,004	<u>0,315</u> 0,003	<u>5,827</u> 0,134	<u>1,632</u> 0,100	<u>3,498</u> 0,124	<u>7,125</u> 0,345
27	10в	7,95	0,512	<u>0,214</u> 0,004	<u>0,315</u> 0,003	<u>5,200</u> 0,166	<u>1,224</u> 0,075	<u>3,498</u> 0,124	<u>7,031</u> 0,434
28	11	7,98	0,572	<u>0,286</u> 0,006	<u>0,693</u> 0,008	<u>4,437</u> 0,171	<u>3,264</u> 0,200	<u>4,664</u> 0,166	<u>7,750</u> 0,360
29	12а	8,26	0,545	<u>0,357</u> 0,007	<u>0,693</u> 0,008	<u>6,804</u> 0,156	<u>3,264</u> 0,200	<u>3,498</u> 0,124	<u>7,656</u> 0,416
30	12б	8,23	0,526	<u>0,328</u> 0,009	<u>0,600</u> 0,007	<u>6,513</u> 0,150	<u>3,264</u> 0,200	<u>3,498</u> 0,124	<u>7,031</u> 0,434
31	12в	8,23	0,463	<u>0,357</u> 0,007	<u>0,600</u> 0,007	<u>5,801</u> 0,133	<u>2,856</u> 0,174	<u>3,498</u> 0,124	<u>7,719</u> 0,371
32	12Г	7,98	0,588	<u>0,357</u> 0,007	<u>0,385</u> 0,003	<u>5,002</u> 0,184	<u>2,856</u> 0,174	<u>4,664</u> 0,166	<u>7,656</u> 0,416
33	13	6,05	0,597	<u>0,557</u> 0,007	<u>0,315</u> 0,003	<u>6,757</u> 0,178	<u>4,080</u> 0,249	<u>3,498</u> 0,124	<u>7,656</u> 0,416
34	14	8,06	0,769	<u>0,214</u> 0,004	<u>0,315</u> 0,003	<u>4,640</u> 0,245	<u>4,488</u> 0,274	<u>5,830</u> 0,207	<u>8,031</u> 0,434
35	15	8,04	0,570	<u>0,286</u> 0,006	<u>0,385</u> 0,003	<u>3,381</u> 0,170	<u>4,080</u> 0,249	<u>3,498</u> 0,124	<u>6,125</u> 0,345
36	16	8,27	0,762	<u>0,357</u> 0,007	<u>0,240</u> 0,002	<u>4,185</u> 0,234	<u>4,896</u> 0,299	<u>4,664</u> 0,166	<u>7,031</u> 0,434

Солевой состав вытяжки образцов отобранных в сентябре-октябре практически сравнивается с показателями весеннего периода.

Ферменты – это катализаторы химических реакций белковой природы, отличающиеся специфичностью действия в отношении катализа определенных химических реакций.

При отмирании и перегнивании живых организмов часть их ферментов разрушается, а часть, попадая в почву, сохраняет свою активность и катализирует многие почвенные химические реакции, участвуя в процессах почвообразования и в формировании качественного признака почв – плодородия.

В разных типах почв под определенными биоценозами сформировались свои ферментативные комплексы, отличающиеся активностью биокаталитических реакций.

Каталаза – в результате ее действия происходит расщепление перекиси водорода, токсичной для живых организмов:



Большое влияние на каталазную активность минеральных почв оказывает растительность. Почвы, находящиеся под растениями с мощной глубоко проникающей корневой системой, характеризуются высокой каталазной активностью. Особенность активности каталазы заключается в том, что вниз по профилю она мало изменяется, имеет обратную зависимость от влажности почв и прямую – от температуры.

Бурые - полупустынные почвы юга России характеризуются незначительной биологической активностью, связанной с постоянным прессингом высоких температур, ветровой эрозии и антропогенными факторам.

Основные черты диагностики: низкая продолжительность биологически активного периода почвообразования из-за длительных засухи и морозной зимы, малая мощность гумусовой толщи при слабой гумификации, крайне слабая выщелоченность от карбонатов и солей при неглубоком среднегодовом промачивании почвенной толщи, слабощелочные условия почвенной среды. Для зоны бурых полупустынных почв типично варьирование гранулометрического состава в структуре почвенного, как результат древне-водного происхождения рельефа Прикаспийской низменности.

Для изучения ферментативной активности были проведены анализы результаты представлены в таблицах 4.36-4.39.

Таблица 4.36

Активность каталазы и инвертазы «март-апрель 2015 г.»

№ про-бы	Варианты опыта	Активность каталазы, мл O ₂ на 1 г почвы за 1 минуту	Активность инвертазы, мг глюкозы на 1 г почвы за 24 ч.
Март-Апрель 2015			
1	1	0,20	2,95
2	2а	0,70	7,09
3	2б	0,70	7,00
4	2в	0,75	7,52
5	2г	0,70	7,52
6	3	0,30	3,09
7	4	0,60	5,52
8	5	0,65	7,09
9	6а	0,75	5,50
11	6б	0,80	5,00
10	6в	0,90	5,83
12	6г	0,70	5,61
13	7а	0,75	7,33
14	7б	0,70	8,90
15	7в	0,60	7,29
16	7г	0,70	7,30
17	8а	0,50	4,81
18	8б	0,55	5,20
19	8в	0,60	4,21

20	8Г	0,60	5,65
21	9а	0,55	7,73
22	9б	0,50	8,00
23	9в	0,60	8,56
24	9Г	0,55	8,10
25	10а	0,60	7,00
26	10б	0,65	6,91
27	10в	0,55	7,00
28	11	0,30	3,67
29	12а	0,70	7,55
30	12б	0,80	7,60
31	12в	0,75	7,51
32	12Г	0,65	7,50
33	13	0,20	2,50
34	14	0,65	6,78
35	15	0,75	6,00
36	16	0,70	6,84

Активность каталазы в текущих месяцах находится на минимальных значениях, что объясняется началом вегетационного периода у растений и относительно низкие температуры. Активность каталазы на песках характеризуется минимальными значениями. Что говорит о низкой биологической активности этого типа почвенного покрова. Активность инвертазы практически не меняется в течение года, однако этот фермент проявляет минимальные значения на песчаных почвах и песках.

Таблица 4.37

Активность каталазы и инвертазы «май-июнь 2015 г.»

№ пробы	Варианты опыта	Активность каталазы, мл O ₂ на	Активность инвертазы, мг
---------	----------------	---	--------------------------

		1 г почвы за 1 минуту	ГЛЮКОЗЫ на 1 г почвы за 24 ч.
Май-Июнь 2015			
1	1	0,30	3,05
2	2а	0,90	7,00
3	2б	0,95	7,00
4	2в	1,00	7,40
5	2г	0,90	7,50
6	3	0,30	3,00
7	4	0,80	5,35
8	5	0,85	6,95
9	6а	0,95	5,00
11	6б	1,00	5,50
10	6в	0,90	6,03
12	6г	0,85	5,60
13	7а	1,15	8,33
14	7б	1,00	8,90
15	7в	1,00	8,29
16	7г	1,10	8,30
17	8а	1,30	8,81
18	8б	1,25	8,20
19	8в	1,20	8,21
20	8г	1,10	8,65
21	9а	0,95	7,73
22	9б	0,90	7,70
23	9в	0,90	7,56
24	9г	0,95	7,90
25	10а	1,00	7,00
26	10б	0,95	7,00

27	10в	1,05	7,10
28	11	0,40	4,07
29	12а	1,30	7,55
30	12б	1,35	7,60
31	12в	1,25	7,51
32	12г	1,45	7,50
33	13	0,30	3,50
34	14	0,95	6,28
35	15	1,25	6,10
36	16	1,10	5,94

В течение мая по июнь происходит повышение температуры, а влажность почвы остается относительно на высоком уровне. Растительность активно развивается в этот период, проходит стадию кушения и выхода в трубку, с которыми связаны высокий обмен веществ, а соответственно деятельность корневой системы. Активность каталазы в этот период по сравнению с апрельской активностью увеличивается практически вдвое.

Активность инвертазы практически остается неизменной по сравнению с предыдущими месяцами.

Таблица 4.38

Активность каталазы и инвертазы «июль август 2015 г.»

№ пробы	Варианты опыта	Активность каталазы, мл O ₂ на 1 г почвы за 1 минуту	Активность инвертазы, мг глюкозы на 1 г почвы за 24 ч.
Июль-Август 2015			
1	1	0,20	2,45
2	2а	0,20	6,09
3	2б	0,30	6,02

4	2B	0,25	6,46
5	2Г	0,20	6,46
6	3	0,10	2,65
7	4	0,20	4,74
8	5	0,15	6,09
9	6a	0,25	4,73
11	6б	0,20	4,30
10	6B	0,20	5,01
12	6Г	0,20	4,82
13	7a	0,35	6,30
14	7б	0,30	7,65
15	7B	0,30	6,26
16	7Г	0,20	6,28
17	8a	0,25	4,13
18	8б	0,25	4,47
19	8B	0,30	3,62
20	8Г	0,20	4,85
21	9a	0,25	6,64
22	9б	0,30	6,88
23	9B	0,20	7,36
24	9Г	0,25	6,96
25	10a	0,10	6,02
26	10б	0,15	5,94
27	10B	0,15	6,02
28	11	0,10	3,15
29	12a	0,20	6,49
30	12б	0,30	6,53
31	12B	0,25	6,45
32	12Г	0,25	6,40

33	13	0,10	2,15
34	14	0,25	5,83
35	15	0,35	5,06
36	16	0,30	5,84

В июле практически все геоботанические площадки попали под пожар, что отрицательно отразилось на ферментативной активности этих почв. Каталазная активность проявляет минимальные значения или практически отсутствуют.

Инвертазная активность также уменьшается, что видимо, связано со сгоранием гумуса и как следствие, отсутствием субстрата для жизнедеятельности микроорганизмов и возможной денатурацией самих белковых молекул ферментов.

Таблица 4.39

Активность каталазы и инвертазы «сентябрь-октябрь 2015 г.»

№ про-бы	Варианты опыта	Активность каталазы, мл O ₂ на 1 г почвы за 1 минуту	Активность инвертазы, мг глюкозы на 1 г почвы за 24 ч.
Сентябрь-Октябрь 2015			
1	1	0,25	2,94
2	2а	0,40	7,30
3	2б	0,45	7,22
4	2в	0,45	7,75
5	2г	0,40	7,75
6	3	0,20	3,18
7	4	0,30	5,68
8	5	0,45	7,30
9	6а	0,65	5,67

11	6б	0,60	5,16
10	6B	0,50	6,01
12	6Г	0,55	5,78
13	7a	0,65	7,56
14	7б	0,60	9,18
15	7B	0,50	7,51
16	7Г	0,80	7,53
17	8a	0,65	4,95
18	8б	0,55	5,36
19	8B	0,60	4,22
20	8Г	0,70	5,82
21	9a	0,65	7,96
22	9б	0,50	8,25
23	9B	0,50	8,83
24	9Г	0,65	8,35
25	10a	0,80	7,22
26	10б	0,85	7,12
27	10B	0,75	7,12
28	11	0,30	3,80
29	12a	0,50	7,78
30	12б	0,60	7,83
31	12B	0,65	7,74
32	12Г	0,65	7,63
33	13	0,20	2,70
34	14	0,95	7,26
35	15	0,85	6,12
36	16	0,80	7,00

В сентябре прослеживается небольшое увеличение активности каталазы и инвертазы, вследствие вторичной вегетации растительности, увеличением влажности почв.

5. Погода

Территория биосферного заповедника «Черные Земли» расположена в сухом агроклиматическом подрайоне с жарким летом и умеренно холодной зимой.

Данные основных показателей метеорологических условий по месяцам представлены в таблицах 5.1-5.12. При составление таблиц использованы архивные сведения погоды с сайта gr5.ru и данных метеорологического поста наблюдений в п. Комсомольский. При этом значения температуры воздуха, влажности и другие параметры указаны по состоянию на 12 ч. 00 мин. текущих суток.

Таблица 5.1

Метеорологические данные по метеостанции Комсомольская,
Черноземельского района за январь 2015 года

Дата	Температура, С	Атм. давл., мм.р.с.	Облачность, %	Явления погоды	Ветер
01.01.2015	-4	768	0		З 2 м/с
02.01.2015	1	765	25		ЗЮЗ 2 м/с
03.01.2015	7	760	50		З 4 м/с
04.01.2015	5	759	50		ЗСЗ 3 м/с
05.01.2015	6	754	100		ЮЮЗ 2 м/с
06.01.2015	2	758	100		В 3 м/с
07.01.2015	-2	758	100		С 3 м/с
08.01.2015	-18	773	50		ССЗ 5 м/с
09.01.2015	-14	774	100		ЮЗ 1 м/с
10.01.2015	1	761	100		ЮВ 2 м/с
11.01.2015	0	760	100	снег, дождь	Ю 3 м/с
12.01.2015	5	755	100		С 2 м/с
13.01.2015	4	771	25		З 5 м/с
14.01.2015	7	770	0		З 1 м/с
15.01.2015	4	765	100		В 3 м/с
16.01.2015	3	765	100		СЗ 3 м/с

17.01.2015	2	771	100		СЗ 5 м/с
18.01.2015	-3	773	100		ЗСЗ 2 м/с
19.01.2015	-3	769	100		ЮЮЗ 2 м/с
20.01.2015	-1	768	100		Ю 2 м/с
21.01.2015	2	770	100		ВЮВ 2 м/с
22.01.2015	1	773	100		ВЮВ 3 м/с
23.01.2015	-2	777	25		ВЮВ 3 м/с
24.01.2015	0	776	100		ВЮВ 7 м/с
25.01.2015	-1	774	100		ВЮВ 7 м/с
26.01.2015	2	768	100		ВЮВ 7 м/с
27.01.2015	1	769	100		ВЮВ 4 м/с
28.01.2015	-2	764	100	снег, дождь	В 6 м/с
29.01.2015	-2	762	100	дождь	0
30.01.2015	0	764	100		В 3 м/с
31.01.2015	1	764	100		ВЮВ 5 м/с

Таблица 5.2

Метеорологические данные по метеостанции Комсомольская,
Черноземельского района за февраль 2015 года

Дата	Температура, С	Атм. давл., мм.р.с.	Облачность, %	Явления погоды	Ветер
01.02.2015	3	761	100	дождь	ВЮВ 6 м/с
02.02.2015	7	759	100		ВЮВ 5 м/с
03.02.2015	5	756	100		В 1 м/с
04.02.2015	9	764	100		З 3 м/с
05.02.2015	7	769	100		ВЮВ 2 м/с
06.02.2015	7	764	50		Ю 3 м/с
07.02.2015	-1	757	100	дождь	ССВ 2 м/с
08.02.2015	-2	758	100		ЗСЗ 3 м/с
09.02.2015	3	754	100		В 4 м/с
10.02.2015	3	760	100		СВ 1 м/с
11.02.2015	-1	764	100		В 4 м/с
12.02.2015	3	769	100		В 4 м/с
13.02.2015	5	769	100		ССВ 2 м/с
14.02.2015	5	769	0		С 2 м/с
15.02.2015	-4	767	100		С 1 м/с
16.02.2015	-1	763	100		СЗ 1 м/с
17.02.2015	-5	771	100	дождь	ССВ 4 м/с
18.02.2015	-5	775	0		С 4 м/с
19.02.2015	-1	764	0		ЗЮЗ 1 м/с
20.02.2015	0	767	50		В 2 м/с

21.02.2015	4	770	0		ВЮВ 3 м/с
22.02.2015	6	773	0		ЮВ 4 м/с
23.02.2015	9	772	0		ВЮВ 4 м/с
24.02.2015	5	769	0		ВЮВ 6 м/с
25.02.2015	4	768	50		ЮВ 5 м/с
26.02.2015	6	773	100		ВЮВ 5 м/с
27.02.2015	5	772	100		ЮВ 6 м/с
28.02.2015	4	761	100	дождь	ВЮВ 8 м/с

Таблица 5.3

Метеорологические данные по метеостанции Комсомольская,
Черноземельского района за март 2015 года

Дата	Температура, С	Атм. давл., мм.р.с.	Облачность, %	Явления погоды	Ветер
01.03.2015	6	762	100		ВЮВ 2 м/с
02.03.2015	6	762	100		С 2 м/с
03.03.2015	7	763	100		СЗ 3 м/с
04.03.2015	10	761	50		ЮВ 2 м/с
05.03.2015	9	768	100		З 4 м/с
06.03.2015	7	772	50	дождь	СЗ 2 м/с
07.03.2015	7	769	100		ВСВ 2 м/с
08.03.2015	2	774	100		С 3 м/с
09.03.2015	5	776	0		Ю 1 м/с
10.03.2015	11	773	0		ЮВ 3 м/с
11.03.2015	12	769	0		ВЮВ 6 м/с
12.03.2015	11	761	100		ЮВ 7 м/с
13.03.2015	11	763	100		В 3 м/с
14.03.2015	11	772	0		ВЮВ 5 м/с
15.03.2015	10	773	25		ВЮВ 6 м/с
16.03.2015	11	771	0		СВ 5 м/с
17.03.2015	11	773	25		В 6 м/с
18.03.2015	10	774	100		ВЮВ 5 м/с
19.03.2015	12	770	25		ВЮВ 4 м/с
20.03.2015	10	762	100	дождь	ВЮВ 4 м/с
21.03.2015	6	759	100		ССЗ 3 м/с
22.03.2015	13	762	0		З 3 м/с
23.03.2015	12	760	50		ЗСЗ 6 м/с
24.03.2015	7	770	25		ВЮВ 2 м/с
25.03.2015	12	772	50		Ю 3 м/с
26.03.2015	14	770	25		ЮВ 3 м/с
27.03.2015	17	765	25		ВЮВ 3 м/с
28.03.2015	7	770	100		В 8 м/с
29.03.2015	3	771	100	дождь	ВЮВ 9 м/с

30.03.2015	3	763	100		ВЮВ 10 м/с
31.03.2015	1	765	100	дождь	ЮВ 5 м/с

Таблица 5.4

Метеорологические данные по метеостанции Комсомольская,
Черноземельского района за апрель 2015 года

Дата	Температура, С	Атм. давл., мм.р.с.	Облачность, %	Явления погоды	Ветер
01.04.2015	6	762	25		ЮВ 5 м/с
02.04.2015	8	757	50		ЮВ 7 м/с
03.04.2015	11	760	50		ЗСЗ 5 м/с
04.04.2015	9	757	100		ВЮВ 6 м/с
05.04.2015	12	766	25		ЗСЗ 5 м/с
06.04.2015	13	768	25		ЮВ 5 м/с
07.04.2015	15	758	50		ЮВ 8 м/с
08.04.2015	17	755	25		ССЗ 4 м/с
09.04.2015	12	758	100		ЮЗ 2 м/с
10.04.2015	5	763	100	дождь	ССЗ 2 м/с
11.04.2015	12	767	50		З 1 м/с
12.04.2015	15	767	50		З 2 м/с
13.04.2015	16	763	100		С 1 м/с
14.04.2015	19	759	50		ЗСЗ 4 м/с
15.04.2015	13	762	50		ЗСЗ 4 м/с
16.04.2015	14	765	50		З 7 м/с
17.04.2015	22	762	25		ЮЗ 4 м/с
18.04.2015	21	757	100		ЮЮЗ 4 м/с
19.04.2015	20	753	100		Ю 1 м/с
20.04.2015	13	758	50		ЗСЗ 4 м/с
21.04.2015	15	756	25		ЮЮВ 2 м/с
22.04.2015	11	760	100		ЗСЗ 4 м/с
23.04.2015	14	763	50		З 3 м/с
24.04.2015	18	762	50		З 4 м/с
25.04.2015	21	763	0		З 6 м/с
26.04.2015	22	765	0		С 2 м/с
27.04.2015	21	764	50		ЮВ 5 м/с
28.04.2015	22	764	50		ВЮВ 4 м/с
29.04.2015	25	761	0		ВЮВ 7 м/с
30.04.2015	21	760	100		ВЮВ 2 м/с

Таблица 5.5

Метеорологические данные по метеостанции Комсомольская,
Черноземельского района за май 2015 года

Дата	Температура, С	Атм. давл., мм.р.с.	Облачность, %	Явления погоды	Ветер
01.05.2015	18	760	50	дождь	СВ 4 м/с
02.05.2015	23	760	50		ССЗ 4 м/с
03.05.2015	25	759	50		З 2 м/с
04.05.2015	23	758	100		Ю 2 м/с
05.05.2015	14	761	50	дождь	З 2 м/с
06.05.2015	20	758	50		ЗСЗ 4 м/с
07.05.2015	15	757	100	дождь	З 6 м/с
08.05.2015	19	758	50		СЗ 4 м/с
09.05.2015	19	758	100		ЗСЗ 2 м/с
10.05.2015	18	761	100		З 1 м/с
11.05.2015	20	763	100		С 2 м/с
12.05.2015	23	763	50		ССВ 2 м/с
13.05.2015	22	760	50		Ю 2 м/с
14.05.2015	25	759	25		ЗСЗ 3 м/с
15.05.2015	27	759	25		ЗСЗ 3 м/с
16.05.2015	24	760	50		ЗСЗ 6 м/с
17.05.2015	20	759	50	дождь	ЗСЗ 5 м/с
18.05.2015	24	760	50		З 7 м/с
19.05.2015	23	761	25		ЗСЗ 5 м/с
20.05.2015	24	764	0		ЗСЗ 4 м/с
21.05.2015	27	764	0		ВСВ 2 м/с
22.05.2015	29	764	0		В 3 м/с
23.05.2015	26	763	0		ЮВ 6 м/с
24.05.2015	28	761	25		ЮВ 7 м/с
25.05.2015	28	760	50		ВЮВ 6 м/с
26.05.2015	30	757	100		В 6 м/с
27.05.2015	33	755	25		ЮВ 2 м/с
28.05.2015	32	752	50		ВЮВ 5 м/с
29.05.2015	34	752	50		С 2 м/с
30.05.2015	34	756	0		ЗСЗ 2 м/с
31.05.2015	23	760	100	дождь	З 7 м/с

Таблица 5.6

Метеорологические данные по метеостанции Комсомольская,
Черноземельского района за июнь 2015 года

День	Температура, С	Атм. давл., мм.р.с.	Облачность, %	Явления погоды	Ветер
01.06.2015	28	764	50		З 3 м/с
02.06.2015	32	763	50		ЮЗ 2 м/с
03.06.2015	31	762	25		ВЮВ 3 м/с
04.06.2015	31	759	50	дождь	ССВ 3 м/с
05.06.2015	34	760	50		З 2 м/с

06.06.2015	25	763	100	дождь	ВЮВ 2 м/с
07.06.2015	25	768	0		ССЗ 4 м/с
08.06.2015	30	766	0		ЮВ 3 м/с
09.06.2015	29	760	0		ЮВ 6 м/с
10.06.2015	33	756	50		В 2 м/с
11.06.2015	34	756	100		В 2 м/с
12.06.2015	32	759	50		ВСВ 3 м/с
13.06.2015	34	762	50		ССВ 2 м/с
14.06.2015	32	761	25		ЮВ 5 м/с
15.06.2015	31	758	15		5 м/с
16.06.2015	32	756	15		ЮВ 6 м/с
17.06.2015	34	753	15		ЮВ 3 м/с
18.06.2015	35	753	100		ССЗ 1 м/с
19.06.2015	38	752	50		ЮВ 3 м/с
20.06.2015	39	751	25		С 1 м/с
21.06.2015	35	755	50		ССВ 2 м/с
22.06.2015	37	756	25		ССВ 3 м/с
23.06.2015	41	754	50		ЮЮВ 5 м/с
24.06.2015	40	754	0		ЮЮВ 5 м/с
25.06.2015	38	753	100		ВЮВ 5 м/с
26.06.2015	40	750	100		ВЮВ 3 м/с
27.06.2015	34	752	50		ЗСЗ 4 м/с
28.06.2015	35	754	50		ССВ 2 м/с
29.06.2015	32	758	0		С 4 м/с
30.06.2015	35	758	50		ВЮВ 3 м/с

Таблица 5.7

Метеорологические данные по метеостанции Комсомольская,
Черноземельского района за июль 2015 года

Дата	Температура, С	Атм. давл., мм.р.с.	Облачность, %	Явления погоды	Ветер
01.07.2015	32	762	50		ЗСЗ 4 м/с
02.07.2015	34	762	50		С 3 м/с
03.07.2015	33	760	100		ВСВ 3 м/с
04.07.2015	33	764	0		С 3 м/с
05.07.2015	34	761	0		ВЮВ 3 м/с
06.07.2015	34	757	100		ССЗ 3 м/с
07.07.2015	35	758	50		С 2 м/с
08.07.2015	36	758	25	дождь	ЮЗ 1 м/с
09.07.2015	37	757	0		ВЮВ 5 м/с
10.07.2015	37	752	25		ЮВ 5 м/с
11.07.2015	34	752	50		СЗ 3 м/с
12.07.2015	28	758	0		З 4 м/с
13.07.2015	27	760	100		Ю 3 м/с

14.07.2015	31	759	50		ЮЮВ 4 м/с
15.07.2015	34	756	50		ЮЗ 2 м/с
16.07.2015	32	759	50		З 3 м/с
17.07.2015	31	759	50		СЗ 4 м/с
18.07.2015	31	758	50		З 3 м/с
19.07.2015	25	759	50		СЗ 5 м/с
20.07.2015	31	760	0		С 2 м/с
21.07.2015	33	756	0		ЮЮВ 3 м/с
22.07.2015	31	760	50		ССЗ 2 м/с
23.07.2015	34	761	25		ЗЮЗ 2 м/с
24.07.2015	37	760	0		СЗ 1 м/с
25.07.2015	37	759	0		ВЮВ 4 м/с
26.07.2015	37	757	0		В 5 м/с
27.07.2015	36	756	25		В 5 м/с
28.07.2015	35	755	100		В 2 м/с
29.07.2015	38	756	25		З 2 м/с
30.07.2015	39	757	25		З 3 м/с
31.07.2015	40	757	0		ЮВ 5 м/с

Таблица 5.8

Метеорологические данные по метеостанции Комсомольская,
Черноземельского района за август 2015 года

Дата	Температура, С	Атм. давл., мм.р.с.	Облачность, %	Явления погоды	Ветер
01.08.2015	40	755	0		ЮВ 6 м/с
02.08.2015	41	759	25		ВСВ 5 м/с
03.08.2015	38	761	25		В 4 м/с
04.08.2015	37	760	25		В 5 м/с
05.08.2015	37	758	25		СВ 3 м/с
06.08.2015	36	758	25		С 2 м/с
07.08.2015	31	763	50		ВЮВ 2 м/с
08.08.2015	33	765	25		ВСВ 1 м/с
09.08.2015	35	764	0		В 1 м/с
10.08.2015	36	761	0		ЮВ 4 м/с
11.08.2015	36	760	0		ВЮВ 5 м/с
12.08.2015	38	760	25		ВЮВ 2 м/с
13.08.2015	33	761	25		ВЮВ 5 м/с
14.08.2015	37	757	25		ЮВ 3 м/с
15.08.2015	40	755	50		ЮЮВ 1 м/с
16.08.2015	37	753	100		ЗСЗ 4 м/с
17.08.2015	31	756	25		ССЗ 4 м/с
18.08.2015	32	757	50		ЮЮВ 4 м/с
19.08.2015	30	759	50		ССЗ 2 м/с
20.08.2015	27	763	100		В 3 м/с
21.08.2015	28	765	50		СВ 2 м/с
22.08.2015	28	763	50		ВЮВ 3 м/с

23.08.2015	28	759	100		ВЮВ 3 м/с
24.08.2015	30	758	100		ВСВ 3 м/с
25.08.2015	25	764	25		В 3 м/с
26.08.2015	28	764	25		ВЮВ 2 м/с
27.08.2015	28	764	0		В 2 м/с
28.08.2015	30	765	25		ЮЮВ 2 м/с
29.08.2015	31	765	0		ЮЮВ 1 м/с
30.08.2015	31	759	50		СЗ 5 м/с
31.08.2015	29	761	0		ЗСЗ 4 м/с

Таблица 5.9

Метеорологические данные по метеостанции Комсомольская,
Черноземельского района за сентябрь 2015 года

Дата	Температура, С	Атм. давл., мм.р.с.	Облачность, %	Явления погоды	Ветер
01.09.2015	28	761	25		ССЗ 4 м/с
02.09.2015	33	759	50		З 3 м/с
03.09.2015	37	757	25		З 4 м/с
04.09.2015	38	759	50		В 2 м/с
05.09.2015	37	760	0		ЮВ 4 м/с
06.09.2015	37	759	0		Ю 3 м/с
07.09.2015	36	758	25		ССВ 2 м/с
08.09.2015	34	759	50		ВСВ 3 м/с
09.09.2015	23	764	100		С 4 м/с
10.09.2015	23	766	100	дождь	С 3 м/с
11.09.2015	18	767	100	дождь	В 3 м/с
12.09.2015	22	769	100		ВЮВ 4 м/с
13.09.2015	22	767	100		В 5 м/с
14.09.2015	25	765	25		В 6 м/с
15.09.2015	28	763	50		С 2 м/с
16.09.2015	25	764	50		С 3 м/с
17.09.2015	26	766	0		ССВ 2 м/с
18.09.2015	27	768	25		0
19.09.2015	27	767	0		ВЮВ 4 м/с
20.09.2015	27	763	0		ЮВ 5 м/с
21.09.2015	26	759	25		ВЮВ 5 м/с
22.09.2015	30	759	0		ЮВ 5 м/с
23.09.2015	29	762	0		ЮВ 5 м/с
24.09.2015	27	765	0		В 6 м/с
25.09.2015	27	766	0		ВЮВ 6 м/с
26.09.2015	28	765	25		ВЮВ 6 м/с
27.09.2015	29	765	0		ЮВ 6 м/с
28.09.2015	28	765	0		ВЮВ 6 м/с
29.09.2015	27	763	0		ВЮВ 7 м/с
30.09.2015	25	763	0		ВЮВ 5 м/с

Таблица 5.10

Метеорологические данные по метеостанции Комсомольская,
Черноземельского района за октябрь 2015 года

Дата	Температура, С	Атм. давл., мм.р.с.	Облачность, %	Явления погоды	Ветер
01.10.2015	26	764	50		ВСВ 2 м/с
02.10.2015	25	766	25		З 3 м/с
03.10.2015	27	764	0		З 4 м/с
04.10.2015	24	768	0		ССВ 3 м/с
05.10.2015	21	765	50		ЮВ 3 м/с
06.10.2015	24	757	25		В 1 м/с
07.10.2015	24	751	50		ЮЮЗ 1 м/с
08.10.2015	9	765	0		ССЗ 4 м/с
09.10.2015	11	765	50		ЮВ 3 м/с
10.10.2015	12	766	0		З 4 м/с
11.10.2015	13	767	50		З 3 м/с
12.10.2015	10	767	100	дождь	ВСВ 3 м/с
13.10.2015	12	770	100		В 3 м/с
14.10.2015	11	770	100		ВЮВ 6 м/с
15.10.2015	11	768	100		В 3 м/с
16.10.2015	13	772	25		С 2 м/с
17.10.2015	13	775	25		ЮЮВ 1 м/с
18.10.2015	16	768	50		ЮВ 4 м/с
19.10.2015	20	762	25		ЗСЗ 2 м/с
20.10.2015	16	764	50		С 3 м/с
21.10.2015	9	769	50		В 3 м/с
22.10.2015	10	767	50		ВЮВ 6 м/с
23.10.2015	15	762	100		ЮВ 6 м/с
24.10.2015	16	760	100		ВЮВ 4 м/с
25.10.2015	11	762	100	дождь	СЗ 4 м/с
26.10.2015	13	766	50		0
27.10.2015	15	764	25		ЮЗ 1 м/с
28.10.2015	13	766	100		ЗСЗ 3 м/с
29.10.2015	9	770	25		ССЗ 4 м/с
30.10.2015	8	774	0		В 2 м/с
31.10.2015	6	777	25		С 4 м/с

Таблица 5.11

Метеорологические данные по метеостанции Комсомольская,
Черноземельского района за ноябрь 2015 года

Дата	Температура, С	Атм. давл., мм.р.с.	Облачность, %	Явления погоды	Ветер
------	-------------------	------------------------	------------------	-------------------	-------

01.11.2015	6	779	50		З 2 м/с
02.11.2015	11	770	50		ЗЮЗ 3 м/с
03.11.2015	13	762	100		ЗСЗ 7 м/с
04.11.2015	14	765	25		СЗ 5 м/с
05.11.2015	13	763	100		З 5 м/с
06.11.2015	12	767	25		ССЗ 4 м/с
07.11.2015	9	772	50		В 3 м/с
08.11.2015	11	769	50		ВЮВ 4 м/с
09.11.2015	11	761	100		ВЮВ 4 м/с
10.11.2015	12	759	50		ЮЗ 1 м/с
11.11.2015	8	750	100	дождь	ЮЗ 4 м/с
12.11.2015	8	757	50	дождь	ЗСЗ 6 м/с
13.11.2015	9	755	100	дождь	ЮЗ 6 м/с
14.11.2015	6	767	100		ЗСЗ 5 м/с
15.11.2015	10	759	100		ЮЗ 1 м/с
16.11.2015	9	761	25		ЮЗ 2 м/с
17.11.2015	7	759	100	дождь	З 5 м/с
18.11.2015	3	768	100		СЗ 3 м/с
19.11.2015	4	767	0		ВЮВ 2 м/с
20.11.2015	7	765	100		Ю 1 м/с
21.11.2015	13	760	100		ЮВ 3 м/с
22.11.2015	12	763	100		ЮВ 4 м/с
23.11.2015	13	768	50		ЮВ 2 м/с
24.11.2015	9	770	50		ЮЮЗ 1 м/с
25.11.2015	8	763	100		Ю 1 м/с
26.11.2015	8	758	50		ЮВ 2 м/с
27.11.2015	5	765	100		С 3 м/с
28.11.2015	2	768	100		В 3 м/с
29.11.2015	7	762	100		В 5 м/с
30.11.2015	8	764	100		ЮВ 1 м/с

Таблица 5.12

Метеорологические данные по метеостанции Комсомольская,
Черноземельского района за декабрь 2015 года

Дата	Температура, С	Атм. давл., мм.р.с.	Облачность, %	Явления погоды	Ветер
01.12.2015	6	762	100	дождь	0
02.12.2015	8	758	100		ЮЮЗ 1 м/с
03.12.2015	4	766	100		ССЗ 2 м/с
04.12.2015	0	773	100	снег, дождь	ССЗ 3 м/с
05.12.2015	2	775	50		З 3 м/с
06.12.2015	6	771	50		З 6 м/с
07.12.2015	11	767	50		З 8 м/с
08.12.2015	8	766	25		З 9 м/с

09.12.2015	5	777	25		СЗ 4 м/с
10.12.2015	5	775	25		ВЮВ 3 м/с
11.12.2015	8	772	100		ВЮВ 3 м/с
12.12.2015	7	767	100		ВЮВ 3 м/с
13.12.2015	7	766	50		ЗСЗ 5 м/с
14.12.2015	5	768	25		ЮЮВ 3 м/с
15.12.2015	4	766	100	дождь	З 5 м/с
16.12.2015	3	770	25		ЗСЗ 4 м/с
17.12.2015	2	769	25		З 6 м/с
18.12.2015	1	770	25		ЗЮЗ 2 м/с
19.12.2015	4	770	100		З 4 м/с
20.12.2015	6	763	100	дождь	З 5 м/с
21.12.2015	7	766	100	дождь, снег	З 5 м/с
22.12.2015	11	765	25		З 8 м/с
23.12.2015	8	765	100		З 5 м/с
24.12.2015	12	762	50	дождь	ЗСЗ 8 м/с
25.12.2015	6	767	100		ЗСЗ 8 м/с
26.12.2015	7	766	50		З 6 м/с
27.12.2015	11	761	100	дождь	ЗСЗ 11 м/с
28.12.2015	1	771	50		СЗ 4 м/с
29.12.2015	-3	768	100	снег, дождь	СВ 2 м/с
30.12.2015	-4	765	100		СВ 4 м/с
31.12.2015	-9	766	25		С 4 м/с

Таблица 5.13

Среднемесячные показатели основных метеорологических параметров в 2015 году

Месяц	Ср. Темп. °С	Min.Т. °С	Max.Т. °С	Ср. влажность, %	Сумма осадков, мм.
Январь	-2,2	-20,4	6,9	90	212
Февраль	-0,3	-13,4	8,8	86	3,1
Март	4,5	-4,6	16,7	76	33
Апрель	10,4	-2,4	25,2	69	34
Май	18,5	8	34,3	61	27
Июнь	27,4	12,5	41,4	41	6,3
Июль	27,5	15,5	39,5	41	0,4
Август	26	12,4	41,3	42	0
Сентябрь	22,1	11,3	37,5	60	0
Октябрь	10,1	-5,4	26,8	60	3,3

Ноябрь	5,7	-7,1	13,6	82	29
Декабрь	2,8	-15	11,7	84	33

Самым сухим и жарким месяцем был июль, а самым холодным январь. Минимальное значение температуры воздуха зафиксированное на метеостанции Комсомольский $-20,4^{\circ}\text{C}$ (09.01.2015), максимальное $+41,4^{\circ}\text{C}$ (23.06.2015).

Годовая сумма осадков составила 381 мм. В течение всего года выпадение осадков распределено неравномерно. Максимальное количество осадков по 200 мм. выпало за 12 часов 6 января. Число дней с осадками – 75.

Устойчивый снежный покров в зимний период не наблюдался. Максимальная высота снежного покрова составила 11 см (29.12.2015). Самая поздняя дата присутствия снежного покрова в году отмечена 31 марта.

Преимущественное направление господствующих ветров восточное – 16,2%, доля дней со штилевой погодой составила 2,6 %. Максимальная сила ветра достигала 12 м/с (30.03.2015), среднее значение - 3 м/с.

6. Воды

Гидрографическая сеть на территории степного участка заповедника отсутствует. Естественные грунтовые воды характеризуются незначительностью дебита и пестротой качества. Они представляют единый горизонт, залегающий на глубине от 7 до 20 метров. Грунтовые воды в большинстве высокоминерализованные и не пригодны для употребления. Пресные, слабоминерализованные грунтовые воды встречаются отдельными небольшими участками на небольшой глубине (2-3 м) в понижениях рельефа.

Сбросной коллектор Черноземельской обводнительно-оросительной системы проходящий по южной границе заповедника на большей части засыпан песком, вода в коллекторе не доходит до границ заповедника. Наличие воды в коллекторе непостоянно и зависит от объемов сброса с

оросительных земель. В 2015 году сброс воды был незначительным, вследствие чего разливов из каналов не было.

Водная поверхность озера Маныч Гудило составляющего «орнитологический» участок – 268 квадратных километров. Уровень минерализации воды акватории, включенной в заповедник, приближается к морской и варьирует в значительных пределах (16-43 г/л). Пресные воды поступают по рекам Большой Егорлык и Калаус в крайние западные и восточные участки Пролетарского водохранилища за десятки километров от зоны заповедника и не могут ее существенно опреснить.

На территории заказников федерального значения Меклетинский, Харбинский и Сарпинский, расположены немногочисленные соленые озера, питающиеся в основном снеговой и дождевой водой, летом практически пересыхают.

7. Флора и растительность

7.1. Флора и ее изменения

Во флоре заповедника Черные земли и его охранной зоны зарегистрировано 294 вида, относящихся к двум отделам, 53 семействам и 180 родам.

Флора степного участка заповедника Черные земли насчитывает 204 вида растений, относящихся к двум отделам, 40 семействам, 138 родам (таблица 7.1.). Флора орнитологического участка заповедника Черные земли насчитывает 226 видов растений, относящихся к двум отделам, 47 семействам, 153 родам.

Таблица 7.1

Систематическая структура степного и орнитологического участков
заповедника Черные земли

Отделы, классы	Степной участок	Орнитологический участок
----------------	-----------------	--------------------------

	Семейства	Роды	Виды	Семейства	Роды	Виды
<i>Pinophyta</i>	1	1	1	1	1	1
<i>Magnoliophyta</i> , в том числе	39	137	203	46	150	225
<i>Liliopsida</i>	8	31	43	12	36	59
<i>Magnoliopsida</i>	31	106	160	34	114	166
ИТОГО	40	138	204	47	151	226

Подавляющее большинство видов во флоре составляют покрытосеменные, из них двудольных – 78,8% (степной участок) и 73,8% (орнитологический участок), однодольных – 21,2% и 26,2% соответственно.

В связи с тем, что территория заповедника состоит из двух отдельно расположенных участков, распространение видов растений заповедника проводится по участкам. Для орнитологического участка «Маныч-Гудило» отдельно отмечены находки на южном и северном берегах озера.

Латинские названия даны по последней сводке С.К. Черепанова (1995).

Таблица 7.2

Список сосудистых растений заповедника «Черные земли» на 2015 год

№	Виды растений	Присутствие		
		Степной участок	Орнитологический участок	
			Южный берег	Северный берег
ОТДЕЛ: PINOPHYTA – ГОЛОСЕМЕННЫЕ				
КЛАСС: GNETOPSIDA – ГНЕТОВЫЕ				
Сем: Efedraceae Dumort. – Эфедровые				
1	<i>Ephedra distachya</i> L. – Хвойник двухколосковый, или Эфедра двухколосковая	+	+	+

ОТДЕЛ: MAGNOLIOPHYTA – ЦВЕТКОВЫЕ (ПОКРЫТОСЕМЕННЫЕ)
КЛАСС: LILIOPSIDA (MONOCOTYLEDONEAE) – ОДНОДОЛЬНЫЕ

Сем. Typhaceae - Рогозовые

2	<i>Typha angustifolia</i> L. – Рогоз узколиственный		+	+
---	--	--	---	---

Сем. Potamogetonaceae - Рдестовые

3	<i>Potamogeton crispus</i> L. – Рдест курчавый			+
4	<i>Potamogeton berchtoldii</i> F. – Рдест Бертхольда			+

Сем. Ruppiaceae - Руппиевые

5	<i>Ruppia maritima</i> L. (<i>R. maritima</i> subsp. <i>rostellata</i> (W.D.J. Koch) Asch. & Graebn., <i>R. rostellata</i> W.D.J. Koch.) - Руппия морская			+
---	---	--	--	---

Сем. Butomaceae - Сусаковые

6	<i>Butomus umbellatus</i> L. – Сусак зонтичный			+
---	---	--	--	---

Сем. Poaceae - Злаки

7	<i>Aeluropus littoralis</i> (Gouan.) Parl. – Прибрежница береговая	+	+	+
8	<i>Aeluropus pungens</i> (Bieb.) C. Koch – Прибрежница растопыренная		+	
9	<i>Agropyron desertorum</i> (Fisch. ex Link) Schult – Житняк пустынный	+	+	+
10	<i>Agropyron fragile</i> (Roth) Candargy – Житняк ломкий, или сибирский	+	+	+

11	<i>Agropyron lavrenkoanum</i> Prokudin – Житняк Лавренко			+
12	<i>Agropyron pectinatum</i> (Vieb.) Beauv. – Житняк гребневидный	+	+	+
13	<i>Anisantha tectorum</i> (L.) Nevski – Неравноцветник кровельный, или Костер кровельный	+	+	+
14	<i>Avena fatua</i> L. – Овес пустой, или Овсяг		+	+
15	<i>Bromopsis inermis</i> (Leys.) Holub – Кострец безостый	+	+	+
16	<i>Bromus japonicus</i> Thunb. – Костер японский	+	+	+
17	<i>Bromus squarrosus</i> L. – Костер растопыренный	+	+	+
18	<i>Calamagrostis macrolepis</i> Litv. – Вейник гигантский	+	+	+
19	<i>Echinochloa crusgalli</i> (L.) Beauv. – Ежовник обыкновенный	+	+	+
20	<i>Elytrigia repens</i> L. Nevski – Пырей ползучий	+	+	+
21	<i>Eragrostis minor</i> Host – Полевичка малая	+	+	+
22	<i>Eremopyrum orientale</i> (L.) Jaub. et Spach. – Мортук восточный	+	+	+
23	<i>Eremopyrum triticeum</i> (Gaertn.) Nevski – Мортук пшеничный	+	+	+
24	<i>Festuca beckeri</i> (Hack.) Trautv. – Овсяница Беккера	+		

25	<i>Festuca valesiaca</i> Gaud. – Овсяница валисская, или Типчак		+	+
26	<i>Koeleria cristata</i> (L.) Pers. – Тонконог гребенчатый		+	+
27	<i>Koeleria sabuletorum</i> (Domin) Klok. – Тонконог песчаный	+		
28	<i>Leymus racemosus</i> (Lam.) Tzvel. – Колосняк гигантский, или Кияк	+	+	+
29	<i>Leymus ramosus</i> (Trin.) Tzvel. – Колосняк ветвистый			+
30	<i>Phalaroides arundinacea</i> L. Rauschert – Двуклосточник тростниковый	+	+	+
31	<i>Phragmites australis</i> (Cav.) Trin. ex Steud. – Тростник южный, или обыкновенный	+	+	+
32	<i>Poa annua</i> L. – Мятлик однолетний	+	+	+
33	<i>Poa bulbosa</i> L. - Мятлик луковичный	+	+	+
34	<i>Poa pratensis</i> L. – Мятлик луговой		+	+
35	<i>Puccinellia distans</i> (Jacq.) Parl. – Бескильница расставленная	+	+	+
36	<i>Puccinellia gigantea</i> (Grossh.) Grossh. - Бескильница гигантская		+	+
37	<i>Setaria viridis</i> (L.) Beauv. – Щетинникзеленный	+	+	+
38	<i>Stipa anomala</i> P. Smirn. – Ковыль уклоняющийся	+		

39	<i>Stipa capillata</i> L. – КОВЫЛЬ волосовидный или Тырса	+	+	+
40	<i>Stipa lessingiana</i> Trin. et Rupr. – КОВЫЛЬ Лессинга	+	+	+
41	<i>Stipa sareptana</i> A.Beck.- КОВЫЛЬ сарепский, или Тырсик	+	+	+
42	<i>Stipa ucrainica</i> P. Smirn.– КОВЫЛЬ украинский		+	
43	<i>Stipagrostis pennata</i> (Trin.) De Winter – Аристида перистая, или Колосовка перистая.	+		
44	<i>Tragus racemosus</i> (L) All.– Козлец кистистый	+		
45	<i>Crypsis aculeata</i> (L.) Ait. – Скрытница колючая.			
Сем. Cyperaceae - Осоковые				
46	<i>Bolboschoenus maritimus</i> (L) Palla – Клубнекамыш приморский	+	+	+
47	<i>Carex melanostachya</i> Vieb. ex Willd. – Осока черноколосая	+	+	+
48	<i>Carex praecox</i> Schreb. – Осока ранняя	+	+	+
49	<i>Carex riparia</i> Curt. – Осока береговая		+	+
50	<i>Carex stenophylla</i> Wahlenb. - Осока усколистная	+	+	+
51	<i>Carex supine</i> Wahlenb.– Осока приземистая		+	
52	<i>Scirpus lacustris</i> L. – Камыш	+	+	+

	озерный			
53	<i>Scirpus tabernaemontani</i> C.C.Gmel. – Камыш Табернемонтана		+	+
Сем. Juncaceae - Ситниковые				
54	<i>Juncus gerardii</i> Loisel. – Ситник Жерара	+	+	+
Сем. Liliaceae - Лилейные				
55	<i>Fritillaria meleagroides</i> Patrin ex Shult. et Schult. fil.– Рябчик шахматовидный			+
56	<i>Gagea bulbifera</i> (Pall.) Salisb. – Гусиный лук луковиценосный	+	+	+
57	<i>Gagea pusilla</i> (F. Schmidt) Schult. et Schult. fil. – Гусиный лук низкий		+	+
58	<i>Tulipa biebersteiniana</i> Schult. et Schult. fil. – Тюльпан Биберштейна	+	+	+
59	<i>Tulipa biflora</i> Pall. – Тюльпан двухцветковый	+	+	+
60	<i>Tulipa gesneriana</i> L. – Тюльпан Геснера, или Т. Шренка		+	+
Сем. Hyacinthaceae - Гиацинтовые				
61	<i>Bellevalia sarmatica</i> (Georgi) Woronow – Бельвалия сарматская, или Гиацинт сарматский			+
62	<i>Ornithogalum kochii</i> Parl. – Птицемлечник Коха	+	+	+
Сем. Alliaceae - Луковые				
63	<i>Allium inaequale</i> Janka – Лук неравный	+	+	+

Сем. Asparagaceae - Спаржевые				
64	<i>Asparagus officinalis</i> L. – Спаржа лекарственная	+	+	+
Сем. Iridaceae - Ирисовые, Касатиковые				
65	<i>Iris halophila</i> Pall. – Касатик солелюбивый	+	+	+
66	<i>Iris pumila</i> L. – Касатик карликовый	+	+	+
КЛАСС: MAGNOLIOPSIDA (DICOTYLEDONEAE) – ДВУДОЛЬНЫЕ				
Сем. Ulmaceae - Ильмовые				
67	<i>Ulmus pumila</i> L. – Вяз приземистый, или Ильмовник	+	+	+
Сем. Polygonaceae - Гречишные				
68	<i>Calligonum aphyllum</i> (Pall.) Guerke – Джузгун безлистный	+		
69	<i>Polygonum amphibium</i> L. – Горец земноводный		+	+
70	<i>Polygonum arenaria</i> Waldst. et Kit. – Спорыш песчаный	+		
71	<i>Polygonum aviculare</i> L. – Спорыш птичий, или Горец птичий	+	+	+
72	<i>Polygonum lapathifolium</i> L. – Горец щавелелистный			+
73	<i>Polygonum patulum</i> Vieb. – Спорыш отклоненный	+		
74	<i>Polygonum arenastrum</i> Boreau. – Спорыш лежащий	+		

75	<i>Polygonum salsugineum</i> Vieb. – Спорыш солонцовый		+	
76	<i>Rumex confertus</i> Willd. – Щавель конский		+	+
77	<i>Rumex crispus</i> L. – Щавель курчавый	+	+	+
78	<i>Rumex stenophyllus</i> Ledeb. - Щавель узколистный	+		
Сем. Chenopodiaceae - Маревые				
79	<i>Agriophyllum squarrosum</i> (L.) Moq. – Кумарчик растопыренный, или песчаный	+		
80	<i>Anabasis aphylla</i> L. – Ежовник безлистный, или Итсегек	+	+	+
81	<i>Anabasis salsa</i> (С.А. Мей) Benth. ex. Volkens – Ежовник солончаковый, или Биюргун	+		
82	<i>Atriplex micrantha</i> С.А.Мей. – Лебеда мелкоцветковая, или разносемянная		+	+
83	<i>Artiplex pedunculata</i> L. – Лебеда стебельчатая	+	+	+
84	<i>Artiplex tatarica</i> L. – Лебеда татарская	+	+	+
85	<i>Artiplex verrucifera</i> Vieb. – Лебеда бородавчатая	+	+	+
86	<i>Bassia sedoides</i> (Pall.) Aschers. – Бассия очитковидная	+	+	+
87	<i>Camphorosma monspeliaca</i> L. –	+	+	+

	Камфоросма монпельйская			
88	<i>Ceratocarpus arenarius</i> L. – Рогач песчаный	+	+	+
89	<i>Chenopodium album</i> L. – Марь белая	+	+	+
90	<i>Chenopodium glaucum</i> L. – Марь сизая	+	+	
91	<i>Chenopodium urbicum</i> L. – Марь городская	+	+	+
92	<i>Climacoptera crassa</i> (Vieb.) Botsch. – Климакоптера толстолистная	+	+	+
93	<i>Climacoptera lanata</i> Pall. Botsch. – Климакоптера шерстистая	+		
94	<i>Corispermum aralo-caspicum</i> Pjlin – Верблюдка арало-каспийская	+		
95	<i>Corispermum orientale</i> Lam. – Верблюдка восточная	+		
96	<i>Halocnemum strobilaceum</i> Pall. – Сарсазан шишковатый	+		
97	<i>Kohia prostrata</i> L. – Кохия простертая, или Изень	+	+	+
98	<i>Kohia scoparia</i> (L.) Schrad. – Кохия веничная	+	+	+
99	<i>Krascheninnikovia ceratoides</i> (L.) Gueldenst. – Терескен обыкновенный	+		
100	<i>Neocaspia foliosa</i> (L.) Tzvel. – Неокаспия многолистная		+	
101	<i>Nitrosalsola nitraria</i> (Pall.) Tzvel. –	+		

	Селитрянница натронная			
102	<i>Petrosimonia oppositifolia</i> (Pall.) Litv. – Петросимония супротивнолистная	+	+	+
103	<i>Polycnemum majus</i> A.Br. – Хрустявник большой	+	+	+
104	<i>Salicornia europaea</i> L. – Солерос европейский		+	+
105	<i>Salsola mutica</i> C.A. Mey – Солянка туполистная		+	+
106	<i>Salsola tragus</i> L. – Солянка сорная, или Курай	+	+	+
107	<i>Suaeda altissima</i> (L.) Pall. – Сведа высочайшая	+	+	+
Сем. Amaranthaceae - Амарантовые				
108	<i>Amaranthus albus</i> L. – Щирица белая	+	+	+
109	<i>Amarantus blitum</i> L. – Щирица синеватая	+	+	+
110	<i>Amarantus retroflexus</i> L. – Щирица запрокинутая	+	+	+
Сем. Portulacaceae - Портулаковые				
111	<i>Portulaca oleracea</i> L. – Портулак огородный	+		
Сем. Caryophyllaceae – Гвоздичные				
112	<i>Dianthus arenarius</i> L. – Гвоздика песчаная	+	+	+
113	<i>Dianthus borbasii</i> Vandas – Гвоздика Борбаша		+	+

114	<i>Dianthus capitatus</i> Balb. ex DC. – Гвоздика головчатая		+	
115	<i>Dianthus leptopetalus</i> Willd. – Гвоздика тонколепестная		+	
116	<i>Dianthus pallens</i> Smith. – Гвоздика бледнеющая		+	
117	<i>Dianthus pallidiflorus</i> Ser.– Гвоздика бледноцветковая		+	
118	<i>Gypsophila muralis</i> L. – Качим постенный		+	
119	<i>Gypsophila paniculata</i> L. – Качим метельчатый, или Перекати-поле	+	+	+
120	<i>Herniaria besseri</i> Fisch. ex Hornem.– Грыжник Бессера	+		
121	<i>Herniaria glabra</i> L. – Грыжник гладкий	+	+	+
122	<i>Holosteum umbellatum</i> L. – Костенец зонтичный	+	+	+
123	<i>Silene multiflora</i> (Ehrh.) Pers. – Смолевка многоцветковая	+		
124	<i>Silene wolgensis</i> (Hornem.) Bess. ex. Spreng. – Смолевка волжская	+	+	+
125	<i>Spergularia marina</i> (L.) Griseb. – Торичник солончаковый	+	+	+
126	<i>Cerastium semidekadrum</i> L. – Ясколка пятитычинковая	+	+	+
Сем. Ranunculaceae - Лютиковые				
127	<i>Adonis aestivalis</i> L. – Адонис летний	+	+	+

128	<i>Ceratocephala falcata</i> (L.) Pers. – Рогоглавник цепкий	+		
129	<i>Ceratocephala testiculata</i> (Crantz) Bess. – Рогоглавник яичкоплодный, или пряморогий	+	+	+
130	<i>Consolida divaricata</i> (Ledeb.) Schroding. – Живокость растопыренная		+	
131	<i>Consolida orientalis</i> J. Gay – Живокость восточная			+
132	<i>Consolida regalis</i> S.F.Gray. – Живокость полевая	+	+	+
133	<i>Myosurus minimus</i> L. – Мышехвостник маленький	+	+	+
134	<i>Ranunculus illyricus</i> L. – Лютик иллирийский		+	+
135	<i>Ranunculus oxyspermus</i> Willd. – Лютик остроплодный	+	+	+
Сем. Papaveraceae - Маковые				
136	<i>Papaver arenarium</i> Vieb. – Мак песчаный	+		
137	<i>Papaver rhoeas</i> L. – Мак самосейка	+		
Сем. Brassicaceae - Крестоцветные				
138	<i>Alyssum desertorum</i> Stapf - Бурачок пустынный	+	+	+
139	<i>Berteroa incana</i> (L.) DC. – Икотник серый	+	+	+
140	<i>Capsella bursa-pastoris</i> L. Medik. – Пастушья сумка обыкновенная	+	+	+

141	<i>Chorispора tenella</i> Pall. DC.– Хориспора нежная	+	+	+
142	<i>Crambe aspera</i> Vieb. – Катран шершавый		+	
143	<i>Descurainia sophia</i> (L.) Webb ex Prantl – Дескурения Софьи	+	+	+
144	<i>Erophila verna</i> (L.) Bess. – Веснянка весенняя	+	+	+
145	<i>Erysimum canescens</i> Roth. – Желтушник сероватый	+	+	+
146	<i>Erysimum cheiranthoides</i> L. – Желтушник лакфиолевый	+		
147	<i>Erysimum repandum</i> L. – Желтушник выгрызенный	+	+	+
148	<i>Erysimum versicolor</i> (Vieb.) Andrz. Желтушник разноцветный	+		
149	<i>Hymenolobus procumbens</i> (L.) Fourr. – Многосемянник лежащий	+		
150	<i>Isatis sabulosa</i> Stev. ex Ledeb. – Вайда песчаная	+		
151	<i>Lepidium perfoliatum</i> L. – Клоповник пронзеннолистный	+	+	+
152	<i>Lepidium ruderale</i> L.- Клоповник мусорный	+	+	+
153	<i>Meniocus linifolius</i> (Steph.) DC. – Плоскоплодник льнолистный	+		
154	<i>Rorippa amphibian</i> L. Bess.– Жерушник земноводный	+	+	+
155	<i>Rorippa austriaca</i> (Crantz) Bess. –	+	+	+

	Жерушник австрийский			
156	<i>Sisymbrium loeselii</i> L. – Гулявник Лёзеля	+		
157	<i>Sisymbrium volgense</i> Vieb. ex. Fourn. - Гулявник волжский	+		
158	<i>Sterigmostemum tomentosum</i> (Willd.) Vieb. – Стеригма войлочная	+		
159	<i>Syrenia siliculosa</i> (Vieb.) Andr. – Сирения стручковая	+		
160	<i>Thlaspi arvense</i> L. – Ярутка полевая		+	
Сем. Grossulariaceae - Крыжовниковые				
161	<i>Ribes aureum</i> Pursh. – Смородина золотистая		+	+
Сем. Rosaceae - Розоцветные				
162	<i>Armeniaca vulgaris</i> Lam. – Абрикос обыкновенный			+
163	<i>Malus praecox</i> (Pall.) Borkh. – Яблоня ранняя			+
164	<i>Padellus mahaleb</i> (L.) Vass. – Вишня антипка, или Магалебка			+
165	<i>Potentilla argentea</i> L. – Лапчатка серебристая		+	+
166	<i>Potentilla bifurca</i> L. – Лапчатка вильчатая		+	+
167	<i>Pyrus communis</i> L. – Груша обыкновенная			+
Сем. Fabaceae - Бобовые				
168	<i>Alhagi pseudalhagi</i> (Vieb.) Fisch. – Верблюжья колючка обыкновенная	+	+	+

169	<i>Astragalus asper</i> Jacq.– Астрагал шероховатый	+		
170	<i>Astragalus austriacus</i> Jacq. – Астрагал австрийский	+		
171	<i>Astragalus brahylobus</i> Fisch. – Астрагал короткоплодный	+		
172	<i>Astragalus buchtormensis</i> Pall. – Астрагал бухтарминский	+		
173	<i>Astragalus longipelatus</i> Chater. – Астрагал длинноцветковый	+	+	+
174	<i>Astragalus varius</i> S.G.Gmel. – Астрагал изменчивый, или прутьевидный	+		
175	<i>Melilotus officinalis</i> (L.) Pall – Донник лекарственный.			+
176	<i>Caragana arborescens</i> Lam. – Карагана древовидная, или Желтая акация		+	+
177	<i>Gleditsia triacanthos</i> L.– Гледичия трехколючковая			+
178	<i>Glycyrrhiza glabra</i> L. – Солодка голая	+		+
179	<i>Medicago falcata</i> L. – Люцерна серповидная	+		
180	<i>Medicago sativa</i> L. – Люцерна посевная	+		
181	<i>Medicago romanica</i> Prod. – Люцерна румынская		+	
182	<i>Melilotus officinalis</i> (L.) Pall. –	+		

	Донниклекарственный			
183	<i>Robinia pseudoacacia</i> L. – Робиния лжеакация, или белая акация	+		
184	<i>Trigonella orthoceras</i> Kar. et Kir. – Пажитник прямой	+		
185	<i>Trifolium fragiferum</i> L. - Клевер земляничный		+	
186	<i>Vicia villosa</i> Roth - Горошек мохнатый.		+	+
187	<i>Lathyrus tuberosus</i> L. - Чина клубненосная		+	
Сем. Geraniaceae - Гераниевые				
188	<i>Erodium cicutarium</i> L. – Аистник обыкновенный	+	+	+
189	<i>Erodium hoefftianum</i> C.A. Mey. – Аистник Гефта	+		
190	<i>Geranium tuberosum</i> L. – Герань клубненосная		+	
Сем. Zygophyllaceae - Парнолистниковые				
191	<i>Tribulus terrestris</i> L. – Якорцы стелющиеся	+	+	+
192	<i>Zygophyllum fabago</i> L. – Парнолистник обыкновенный, или бобовидный	+		
Сем. Nitrariaceae - Селитрянковые				
193	<i>Nitraria schoberi</i> L. – Селитрянка Шобера	+		
Сем. Peganaceae - Гармаловые				
194	<i>Peganum harmala</i> L. – Гармала	+	+	+

	обыкновенная			
Сем. Euphorbiaceae - Молочайные				
195	<i>Euphorbia seguieriana</i> Neck. – Молочай Сегье	+		
196	<i>Euphorbia tanaitica</i> Pacz.– Молочай донской		+	
197	<i>Euphorbia virgata</i> Waldst. et. Kit. – Молочай лозный, или Вальдштейна			+
198	<i>Euphorbia chamaesyce</i> L. – Молочай мелкосмоковник	+	+	+
Сем. Aceraceae - Кленовые				
199	<i>Acer negundo</i> L. – Клён ясенелистный, или американский			+
Сем. Malvaceae – Мальвовые				
200	<i>Malva neglecta</i> Wallr. – Просвирник незамеченный, или Мальва незамеченная	+	+	+
201	<i>Malva pusilla</i> Smith. – Просвирник маленький	+	+	+
202	<i>Alcea rugosa</i> Alef. - Шток-роза морщинистая		+	
203	<i>Althaea armeniaca</i> Ten. – Алтей армянский			+
Сем. Hypericaceae - Зверобойные				
204	<i>Hypericum perforation</i> L. – Зверобой продырявленный		+	
Сем. Frankeniaceae - Франкениевые				
205	<i>Frankenia hirsuta</i> L. – Франкения		+	

	волосистая, или сайгачья трава			
Сем. Tamaricaceae - Тамариковые				
206	<i>Tamarix ramosissima</i> Ledeb. – Тамарикс многоветвистый, или Гребенщик	+	+	+
Сем. Elaeagnaceae - Лоховые				
207	<i>Elaeagnus angustifolia</i> L. – Лох узколистный	+		
Сем. Lythraceae - Дербенниковые				
208	<i>Lythrum virgatum</i> L. - Дербенник лозный			+
Сем. Apiaceae - Зонтичные				
209	<i>Eryngium planum</i> L. – Синеголовник плосколистный		+	
210	<i>Falcaria vulgaris</i> Bernh.– Резак обыкновенный	+	+	+
211	<i>Cachrys odontalgica</i> Pall. – Кахрис противозубный	+	+	+
Сем. Primulaceae - Первоцветные				
212	<i>Androsace maxima</i> L. – Проломник большой	+		
213	<i>Androsace filiformis</i> Retz. – Проломник нитевидный	+		
Сем. Limoniaceae - Кермековые				
214	<i>Goniolimon tataricum</i> L. – Гониолимон, или Углостебельник татарский	+		
215	<i>Limonium caspium</i> (Willd.) Gams– Кермек каспийский	+	+	+

216	<i>Limonium gmelinii</i> (Willd.) O. Kuntze – Кермек Гмелина	+	+	+
217	<i>Limonium sareptanum</i> (A.Beck) Gams. – Кермек сарепский		+	
218	<i>Limonium suffruticosum</i> (L.) O. Kuntze – Кермек полукустарниковый	+		
Сем. Oleaceae - Маслинные				
219	<i>Fraxinus excelsior</i> L. – Ясень обыкновенный, или высокий			+
Сем. Asclepiadaceae - Ластовневые				
220	<i>Synanchum acutum</i> L. – Цинанхум острый	+		
Сем. Convolvulaceae - Вьюнковые				
221	<i>Convolvulus arvensis</i> L. – Вьюнок полевой	+	+	+
Сем. Cuscutaceae - Повиликовые				
222	<i>Cuscuta europaea</i> L. – Повилика европейская	+	+	+
Сем. Boraginaceae - Бурачниковые				
223	<i>Argusia sibirica</i> (L.) Dandy – Аргузия сибирская	+	+	+
224	<i>Asperugo procumbens</i> L. – Острица лежачая	+	+	+
225	<i>Buglossoides arvensis</i> (L.) Johnst. – Буглосойдес, или Воробейник полевой	+	+	+
226	<i>Heliotropium ellipticum</i> Ledeb. – Гелиотроп эллиптический	+		

227	<i>Lappula marginata</i> (Bieb.) Guerke – Липучка окаймленная	+		
228	<i>Lappula squarrosa</i> (Retz.) Dumort. – Липучка растопыренная	+	+	+
229	<i>Lycopsis arvensis</i> L. – Кривоцвет полевой			+
230	<i>Myosotis micrantha</i> Pall. ex. Lehm. – Незабудка мелкоцветковая	+	+	+
231	<i>Onosma tinctoria</i> Bieb. s.l.– Оносма красильная	+		+
232	<i>Onosma setosum</i> Ledeb. – Оносма щетинистая	+		
233	<i>Rochelia retorta</i> (Pall.) Lipsky – Рохелия согнутая			+
Сем. Lamiaceae - Губоцветные				
234	<i>Lamium amplexicaule</i> L. – Яснотка стеблеобъемлющая	+	+	+
235	<i>Marrubium praesox</i> Janka – Шандра ранняя	+	+	+
236	<i>Phlomis pungens</i> Willd. – Зопник колючий	+	+	+
237	<i>Phlomis tuberosa</i> L. – Зопник клубненосный	+	+	+
238	<i>Salvia tesquicola</i> Klok. et Pobed. – Шалфей остепненный	+	+	+
239	<i>Salvia aethiopsis</i> L. – Шалфей эфиопский			+
Сем. Solanaceae - Паслёновые				
240	<i>Hyoscyamus niger</i> L. – Белена	+		

	черная			
241	<i>Hyoscyamus pusillus</i> L. – Белена крохотная	+		
242	<i>Solanum cornutum</i> Lam. – Паслен рогатый	+		
243	<i>Solanum dulcamara</i> L. – Паслен сладко-горький	+	+	+
244	<i>Solanum nigrum</i> L. – Паслен черный	+	+	+
245	<i>Solanum triflorum</i> L. – Паслен трехцветковый			+
Сем. Scrophulariaceae - Норичниковые				
246	<i>Dodartia orientalis</i> L. – Додарция восточная	+	+	+
247	<i>Linaria macroura</i> (Vieb.) Vieb. – Льянка длиннохвостая	+	+	+
248	<i>Linaria vulgaris</i> L. – Льянка обыкновенная		+	+
249	<i>Verbascum marschallianum</i> Ivanina et Tzvel.- Коровяк Маршалла			+
250	<i>Verbascum phoeniceum</i> L.- Коровяк фиолетовый			+
251	<i>Veronica arvensis</i> L. - Вероника полевая			+
252	<i>Veronica polita</i> Fries – Вероника изящная			+
253	<i>Veronica triphylloss</i> L.- Вероника трёхлистная	+	+	+
254	<i>Veronica verna</i> L.- Вероника весенняя	+	+	+

Сем. Orobanchaceae - Заразиховые				
255	<i>Orobanche arenaria</i> Borkh.- Заразиха песчаная	+		
256	<i>Orobanche coerulescens</i> Steph. – Заразиха синеватая		+	
Сем. Plantaginaceae - Подорожниковые				
257	<i>Plantago lanceolata</i> L. – Подорожник ланцетный		+	
Сем. Rubiaceae - Мареновые				
258	<i>Galium aparine</i> L. –Подмаренник цепкий	+	+	+
259	<i>Galium humifusum</i> Bieb. – Подмаренник распростертый	+	+	+
260	<i>Galium vaillantii</i> DC.- Подмаренник Вайяна		+	+
Сем. Valerianaceae - Валериановые				
261	<i>Valeriana tuberosa</i> L. - Валериана клубненосная			+
262	<i>Variarinella carinata</i> Loisel.- Валерианелла килеватая			+
Сем. Asteraceae - Сложноцветные				
263	<i>Achillea leptophylla</i> Bieb - Тысячелистник тонколистый	+	+	+
264	<i>Achillea micrantha</i> Willd.- Тысячелистник мелкоцветковый	+		
265	<i>Achillea millefolium</i> L. - Тысячелистник обыкновенный	+		
266	<i>Achillea nobilis</i> L. - Тысячелистник благородный		+	+

267	<i>Acroptilon repens</i> L.- Горчак ползучий	+	+	+
268	<i>Artemisia arenaria</i> DC.- Полынь песчаная	+		
269	<i>Artemisia austriaca</i> Jacq.- Полынь австрийский ,или Полынок	+	+	+
270	<i>Artemisia lerchiana</i> Web. ex Stechm. – Полынь Лерха, или белая	+	+	+
271	<i>Artemisia pauciflora</i> Web. - Полынь черная, или малоцветковая		+	+
272	<i>Artemisia santonica</i> L. – Полынь сантонинная		+	+
273	<i>Artemisia taurica</i> Willd. – Полынь крымская		+	+
274	<i>Carduus hamulosus</i> Ehrh.- Чертополох крючочковый	+	+	+
275	<i>Carduus uncinatus</i> Vieb.- Чертополох крючковатый	+	+	+
276	<i>Centaurea adpressa</i> Ledeb. – Василек прижаточешуйчатый	+		
277	<i>Centaurea diffusa</i> Lam. – Василек раскидистый	+	+	+
278	<i>Centaurea majorovii</i> Dumb. – Василек Майорова	+		
279	<i>Chondrilla graminea</i> M. Vieb. – Хондрилла злаколистная	+		
280	<i>Taraxacum obliquum</i> (Fries) Dahlst. – Одуванчик неравнобокий			+
281	<i>Taraxacum officinale</i> Wiggs.l. –	+	+	+

	Одуванчик лекарственный			
282	<i>Tragopogon dasyrhynchus</i> Artemcz. – Козлобородник шиповатоносиковый	+		
283	<i>Tragopogon ruthenicus</i> Bess. ex Krasch. et S. Nikit. – Козлобородник русский	+		+
284	<i>Tragopogon dubius</i> Scop. – Козлобородник сомнительный	+		+
285	<i>Tripleurospermum inodorum</i> (L.) Sch. Bip. - Трехреберник непахучий		+	
286	<i>Tripolium vulgare</i> Ness. – Астра солончаковая, или Триполиум обыкновенный		+	
287	<i>Coryza canadensis</i> (L.) Cronq. – Мелколепестничек канадский	+	+	+
288	<i>Inula britannica</i> L. - Девясил британский			+
289	<i>Inula germanica</i> L. - Девясил германский		+	
290	<i>Filago arvensis</i> L. – Жабник полевой	+	+	+
291	<i>Xanthium spinosum</i> L. – Дурнишник колючий	+	+	+
292	<i>Xanthium strumarium</i> L. - Дурнишник обыкновенный	+	+	+
293	<i>Crepis tectorum</i> L. – Скерда кровельная	+	+	+

294	<i>Senecio vernalis</i> Waldst. et Kit	+		+
-----	--	---	--	---

7.2. Редкие и исчезающие растения

Итоги инвентаризации флоры заповедника показали, что 22 вида принадлежат к категории редких и исчезающих видов Калмыкии. Из них три вида (*Tulipa gesneriana*, *Bellevalia sarmatica*, *Iris pumila*) занесены в Красную Книгу РФ.

Таблица 7.3

Виды, занесенные в Красную Книгу Республики Калмыкия (2014),
произрастающие на территории заповедника

№	Виды растений	Местонахождение
Отдел Голосеменные – Pinophyta		
Класс Гнетовые – Gnetopsida		
Семейство Эфедровые - Ephedraceae		
1	<i>Ephedra distachya</i> L. - Эфедра двухколосковая, или Хвойник двухколосковый.	Степной участок заповедника. Локальными пятнами в полынно- злаковой степи.
Отдел Покрытосеменные - Magnoliophyta		
Класс Однодольные – Liliopsida		
Семейство Злаки - Poaceae		
2	<i>Stipa ucraïnica</i> P. Smirn. - Ковыль украинский	Орнитологический участок (по береговым склонам).
3	<i>Crypsis aculeata</i> (L.) Ait. - Скрытница колючая	Орнитологический участок (южный берег оз. Маныч-Гудило).
4	<i>Stipagrostis pennata</i> (Trin.) De Winter – Аристида перистая, или Колосовка перистая	Степной участок (на открытых развеваемых песках у кордона Ацан-Худук).
Семейство Касатиковые - Iridaceae		

5	<i>Iris halophila</i> Pall. - Ирис солелюбивый, или Касатик солелюбивый	Орнитологический участок.
6	<i>Iris pumila</i> L. - Ирис карликовый, или Касатик карликовый	Степной участок (на плакорных степных участках). Орнитологическом участке (тюльпановый остров, по береговым склонам оз. Маныч-Гудило)
Семейство Лилейные - Liliaceae		
7	<i>Tulipa biebersteiniana</i> Shult. et Shult. fil. – Тюльпан Биберштейна	Степной участок. Охранная зона орнитологического участка.
8	<i>Tulipa biflora</i> Pall. – Тюльпан двуцветковый	Степной участок (типчаково – ковыльная степь, и по краю развеваемых песков).
9	<i>Tulipa gesneriana</i> L. (<i>T. schrenkii</i> Regel.) – Тюльпан Геснера, или Т. Шренка.	Орнитологический участок (Тюльпановый остров, охранная зона).
10	<i>Fritillaria meleagroides</i> Patrin ex Schult. & Schult. f. (<i>F. minor</i> Ledeb.) – Рябчик шахматовидный	Орнитологический участок (в разнотравно-злаковой степи).
11	<i>Gagea bulbifera</i> (Pall.) Salisb. – Гусиный лук луковиценосный	Орнитологический участок (по береговым склонам оз. Маныч-Гудило).
Семейство Гиацинтовые - Hyacinthaceae		
12	<i>Ornithogalum kochii</i> Parl. – Птицемлечник Коха	Охранная зона орнитологического участка. Тюльпановый остров.
13	<i>Bellevalia sarmatica</i> (Georgi) Woronow - Бельвалия сарматская,	Охранная зона орнитологического участка. Тюльпановый остров.

	или Гиацинт сарматский	
Семейство Луковые - Alliaceae		
14	<i>Allium inaequale</i> Janka – Лук неравный	Орнитологический участок (берег оз. Маныч-Гудило)
15	<i>Allium regelianum</i> A. Beck. – Лук Регелевский	Орнитологический участок (урочище Малый Уткин).
Класс Двудольные - Magnoliopsida		
Семейство Гвоздичные - Caryophyllaceae		
16	<i>Dianthus leptopetalus</i> Willd. – Гвоздика узколепестная	Орнитологический участок.
17	<i>Herniaria besseri</i> Fisch. Ex Hornem. – Грыжник Бессера	Степной участок (урочище Сапожок)
Семейство Лютиковые - Ranunculaceae		
18	<i>Adonis aestivalis</i> L. – Адонис летний	Степной участок. Орнитологический участок.
Семейство Papaveraceae - Маковые		
19	<i>Papaver arenarium</i> Vieb. – Мак песчаный	Степной участок (пески Хаджуртын-Сала).
Семейство Бобовые - Fabaceae		
20	<i>Astragalus longipetalus</i> Chater – Астрагал длинноцветковый	Степной участок (на зарастающих песках, в разнотравно-злаковой степи).
Семейство Гераниевые - Geraniaceae		
21	<i>Erodium hoefftianum</i> С.А. Меу. – Аистник Гефта	Степной участок (в злаково-ковыльной степи).
Семейство Селитрянковые - Nitrariaceae		
22	<i>Nitraria schoberi</i> L. – Селитрянка Шобера	Степной участок (артезианская скважина Тингута).

7.2.1 Мониторинг *Tulipa gesneriana* L.

Цель исследования заключается в мониторинге популяций вида тюльпана Геснера, занесенного в Красную книгу Российской Федерации и Республики Калмыкия. В задачи исследования входило:

- характеристика состояния ценопопуляций тюльпана Геснера.

Наблюдения за тюльпаном Геснера проводились на пробных площадках. Каждая пробная площадка состоит из четырех клеток по 10 м² (2 м * 5 м), клетки расположены от друг друга на расстоянии 15-20 м с севера на юг. На площадках №3 и 4 по учету тюльпана Геснера ведется выпас скота.

На каждой площадке подсчитано количество особей, проанализировано их строение по морфометрическим показателям: высота растения, длина и ширина нижнего листа, длина бутона, ширина венчика.

При количественном учете проводился подсчет особей тюльпана Геснера по следующим возрастным состояниям:

j – ювенильные растения, ширина растения (листа) до 2,5 см.

v – взрослые вегетативные, ширина растения (листа) свыше 2,5 см.

q – генеративные растения (цветущие)

Учеты проводились в период массового цветения. Результаты приведены в таблице 7.4.

Таблица 7.4

Сравнительная характеристика ценопопуляций *Tulipa gesneriana* L.

Наблюдаемые показатели	18.04.2015 г.				
	Пл. №1	Пл. №2	Пл. №3	Пл. №4	Пл. №5
I. Количество учтенных особей	-	50	82	71	-
II. Средняя плотность, шт/1м ²	-	5	8,2	7,1	-

III. Ювенильные растения, шт/1м ²	-	0,3	2,7	17	-
1) h _{ср} растения, см	-	16,5	13,7	13	-
2) b _{ср} растения, см	-	1,8	2,1	1,9	-
IV. Взрослые вегетативные растения, шт/1м ²	-	2,5	2,5	3,3	-
1) h _{ср} растения, см	-	21	15	17,2	-
2) b _{ср} растения, см	-	2,8	3,1	3,2	-
V. Генеративные растения, шт/1м ²	-	2,8	3	2,1	-
1) h _{ср} растения, см	-	25	18	18	-
2) l _{ср} нижнего листа, см	-	15,9	13,8	14,8	-
3) b _{ср} нижнего листа, см	-	3	3,2	3,1	-
4) l _{ср} венчика, см	-	4,1	3,2	4	-
5) b _{ср} венчика, см	-	1,8	1,8	1,7	-
6) l _{ср} пестика, см	-	1,6	1,7	1,9	-
7) l _{ср} тычинки, см	-	1,5	1,8	1,8	-

h_{ср} – средняя высота

b_{ср} – средняя ширина

l_{ср} – средняя длина

Пл. – площадь

7.2.2. Мониторинг *Tulipa biebersteiniana* Shult. et Schult. fil

Для популяционных исследований тюльпана Биберштейна в разнотравно – ковыльном сообществе были заложены пробные площадки на 1 км. севернее урочища «Красный коневод». Учетные работы проводились на 4-х площадках площадью 10м² каждая, расположенных в 20м друг от друга. Границы учетных площадок отмечены реперами.

На каждой площадке подсчитано количество особей, проанализировано их строение по морфометрическим показателям: высота растения, длина и ширина нижнего листа, длина бутона, ширина венчика.

При количественном учете проводился подсчет особей тюльпана Биберштейна по следующим возрастным состояниям:

j – ювенильные растения, ширина растения (листа) до 1 см.

v – взрослые вегетативные, ширина растения (листа) свыше 1 см.

q – генеративные растения (цветущие)

Учеты проводились в период массового цветения тюльпана Биберштейна.

Полученные в результате исследований данные представлены в таблице 7.5

Таблица 7.5

Характеристика ценопопуляций *Tulipa biebersteiniana* Shult. et Schult. fil

Наблюдаемые показатели	Дата учета: 19.04.2015г. S=10м ² n-4
I. Количество учетных особей	42
II. Средняя плотность, шт/1м ²	4,2
III. Вегетативные растения, шт/1м ²	17
h _{ср} растения, см	11
b _{ср} листа, см	0,5
IV. Генеративные растения, шт/1м ²	25
h _{ср} растения, см	16,5
l _{ср} нижнего листа, см	14
b _{ср} нижнего листа, см	0,8
l _{ср} венчика, см	2,2

b_{cp} венчика, см	0,4
l_{cp} пестика, см	1,1
l_{cp} тычинки, см	1,0

h_{cp} – средняя высота
 b_{cp} – средняя ширина
 l_{cp} – средняя длина

7.2.3. Мониторинг *Nitraria schoberi* L.

Количественный учет проводился 26 апреля 2015 г. на пробной площадке, которая заложена в виде круга, с центром – артезианская скважина, с радиусом 20 м. Растительность представлена разнотравно-злаково-белополынной ассоциацией. Внутри площадки произрастают 12 видов сосудистых растений:

- | | |
|---|--|
| 1. <i>Lepidium perfoliatum</i> L. | 7. <i>Bromopsis inermis</i> (Leys.) Holub |
| 2. <i>Artemisia lerchiana</i> Web.ex.
Stechm | 8. <i>Senecio vernalis</i> Waldst. et Kit. |
| 3. <i>Descurainia sophia</i> (L.) Webb ex.
Prantl | 9. <i>Crepis tectorum</i> L. |
| 4. <i>Eremopyrum orientale</i> (L.) Jaub. et
Spach | 10. <i>Poa bulbosa</i> L. |
| 5. <i>Carduus uncinatus</i> Vieb. | 11. <i>Cachrys odontalgica</i> Pall. |
| 6. <i>Erysimum repandum</i> L. | 12. <i>Kohia prostrata</i> L. |

Популяция селитрянки Шобера в квартале №236 насчитывает 12 кустов разного диаметра. В таблице 7.6 представлены размеры самых крупных кустов.

Таблица 7.6

Морфометрические показатели *Nitraria schoberi* L. и расстояние от артезианской скважины

№ куста	Окружность растения, м.	Диаметр куста растения, м.	Высота растения, м.	Расстояние от артезианской скважины, м.
1	3,1	2,0	0,67	14
2	1,3	0,8	0,58	4
3	1,4	0,7	0,61	4

7.2.4. Мониторинг *Iris pumila* L.

Ирис карликовый встречается на плакорных степных участках, по закрепленным пескам.

На изучаемой площадке проективное покрытие составило 40%. Полученные данные полевых исследований на площадке по учету ириса карликового представлены в таблице 7.7.

Таблица 7.7

Высота и количество растений на площадке по учету *Iris pumila* L.

Название растения	Высота растения, см.	Количество, балл
<i>Iris pumila</i> L.	14	4
<i>Ceratocarpus arenarius</i> L.	15	3
<i>Stipa capillata</i> L.	50	4
<i>Artemisia lerchiana</i> Web. ex Stechm	24	5
<i>Agropiron fragile</i> (Roth) Candargy	40	2
<i>Carex stenophylla</i> Wahlenb.	10	3

7.3. Сукцессионные процессы

Флора заповедника «Черные Земли» не является устойчивым образованием и отличается высокой степенью динамичности. В результате сукцессионных процессов на данной территории происходит смена растительного сообщества, присущих песчаной пустыне на растительность сухой степи.

Цель исследования: мониторинг сукцессионных процессов на трансектах и площадках заповедника «Черные Земли».

Методика исследования. Методом постоянных маршрутов (трансект), которые заложены в разных кварталах заповедника, проводились учетные работы в весенний и осенний периоды.

На маршрутах разной протяженности на ширине 10 метров учитывалось:

1. обилие вида (по 5-ти бальной шкале);
2. высота растений в см;
3. проективное покрытие растительных ассоциаций в процентах (глазомерно).

7.3.1. Зарастающие пески

В настоящее время на территории заповедника песчаные массивы занимают незначительную площадь, и в основном это участки площадью от нескольких гектар до несколько десятков гектар.

Постоянное наблюдение ведутся за тремя песчаными барханами: «Малый могильник», «Большой могильник», бархан «Одинокое дерево».

Классифицировать большие участки как полностью открытые пески во все периоды года невозможно. Открытые пески, не заросшие растительностью, в заповеднике представлены небольшими песчаными

массивами до 6 га. За годы наблюдения с 2001г. полностью заросли барханы «Малый могильник», «Большой могильник», бархан «Одинокое дерево».

Бархан «Большой могильник» (46⁰02.537' 046⁰16.182'), расположен в 4,5 км западнее кордона Ацан-Худук. На территории произрастают следующие виды растений (на момент 27.04.2015 г.):

- | | |
|---|---|
| 1. <i>Centaurea diffusa</i> Lam. | 7. <i>Poa bulbosa</i> L. |
| 2. <i>Phragmites australis</i> (Cav.) Trin. ex Prantl | 8. <i>Astragalus longipelatus</i> Chater. |
| 3. <i>Descurainia sophia</i> (L.) Webb ex Prantl | 9. <i>Ranunculus oxyspermus</i> Willd. |
| 4. <i>Euphorbia seguieriana</i> Neck. | 10. <i>Leymus racemosus</i> (Lam.) Tzvel. |
| 5. <i>Linaria vulgaris</i> L. | 11. <i>Carex stenophylla</i> Wahlenb. |
| 6. <i>Carduus hamulosus</i> Ehrh. | 12. <i>Anisantha tectorum</i> (L.) Nevski |

На северной стороне песчаного массива были заложены 4 учетные площадки, площадью 10 м² каждая (длиной 5м, шириной 2м). Расположены учетные площадки с севера на юг на расстоянии 10 м друг от друга. Границы учетных площадок обозначены кольями. При описании растений на эти колья натягивали белый шнур, обозначая внешние границы учетных площадок (таблица 7.8).

Таблица 7.8.

Средняя плотность и процент участия видов в формировании сообщества на площадке

Виды растений	Средняя плотность, шт./м ²	% участия в формировании сообщества
<i>Leymus racemosus</i> (Lam.) Tzvel.	8,3	5,7
<i>Medicago falcata</i> L.	24	16,5
<i>Anisantha tectorum</i> (L.) Nevski	60,2	41,3
<i>Senecio vernalis</i> Waldst. et Kit.	5	3,4

<i>Carex stenophylla</i> Wahlenb.	9,4	6,5
<i>Alyssum desertorum</i> Stapf.	16,1	11
<i>Salsola tragus</i> L.	0,6	0,41
<i>Eragrostis minor</i> Host.	8,7	6
<i>Descurainia sophia</i> (L.) Webb ex. Prantl	9,6	6,6
<i>Stipa capillata</i> L.	1,5	1
<i>Euphorbia seguieriana</i> Neck.	2,2	1,5

Заросшие пески в районе Одинокого дерева (46⁰01.805' 046⁰24.035'), расположены на 11 км восточнее кордона Ацан-Худук. Площадь 5,8 га. Растительность представлена житняково-ковыльной ассоциацией. Проективное покрытие – 15%. Высота доминантов сообщества составляет 40 см. На территории произрастают (на момент 27.04.2015 г.):

- | | |
|--|--|
| 1. <i>Stipa capillata</i> L. | 12. <i>Tragopogon dasyrhynchus</i> |
| 2. <i>Leymus racemosus</i> (Lam.) Tzvel. | Artemcz. |
| 3. <i>Descurainia sophia</i> (L.) Webb ex.
Prantl | 13. <i>Alyssum desertorum</i> Stapf |
| 4. <i>Centaurea diffusa</i> Lam. | 14. <i>Ceratocephala testiculata</i>
(Crantz) Bess. |
| 5. <i>Phragmites australis</i> (Cav.) Trin. ex
Prantl | 15. <i>Onosma setosum</i> Ledeb. |
| 6. <i>Taraxacum officinale</i> Wiggs.l. | 16. <i>Crepis tectorum</i> L. |
| 7. <i>Phlomis tuberosa</i> L. | 17. <i>Poa bulbosa</i> L. |
| 8. <i>Stipa capillata</i> L. | 18. <i>Astragalus longipelatus</i> Chater. |
| 9. <i>Filago arvensis</i> L. | 19. <i>Ranunculus oxyspermus</i> Willd. |
| 10. <i>Erysimum versicolor</i> (Bieb.)
Andrz. | 20. <i>Carex praecox</i> Schreb. |
| 11. <i>Erodium cicutarium</i> L. | 21. <i>Agropyron fragile</i> (Roth)
Candargy |

На юго-восточной части заросшего бархана «Одинокое дерево», образованного в результате антропогенного воздействия (бывшая

животноводческая стоянка) была заложена площадка. При количественном учете на площадке производился учет всех растений, их высота и процент участия вида в формировании сообщества. Полученные в результате полевых исследований данные представлены в таблице 7.9.

Таблица 7.9

Средняя плотность и процент участия видов в формировании сообщества на площадке

Виды растений	средняя плотность, шт./м ²	% участия в формировании сообщества
<i>Leymus racemosus</i> (Lam.) Tzvel.	9,4	6,1
<i>Medicago falcata</i> L.	12,1	7,8
<i>Anisantha tectorum</i> (L.) Nevski	92	59,5
<i>Senecio vernalis</i> Waldst. et Kit.	10,6	6,8
<i>Carex stenophylla</i> Wahlenb.	3,2	2,1
<i>Alyssum desertorum</i> Stapf	14,1	9,1
<i>Eragrostis minor</i> Host.	4,2	2,7
<i>Descurainia sophia</i> (L.) Webb ex. Prantl	5,5	3,6
<i>Stipa capillata</i> L.	3,6	2,3

Заращение мелкобугристых песков закрепленных *Calligonum aphyllum*, *Leymus racemosus*, *Krascheninnikovia ceratoides* (роща Майорка). Проективное покрытие весной составило 55%, летом пожаром уничтожило растительность и повредило кусты джужгуна безлистного и терескена серого. Показатели высоты растений и обилия видов приведены в таблице 7.10.

Таблица 7.10.

Высота растений и обилие видов (роща Майорка)

№	Виды растений	Высота, см.		Обилие, балл	
		Весна	Осень	Весна	Осень

1	<i>Anisantha tectorum</i> (L.) Nevski	16	-	5	5
2	<i>Leymus racemosus</i> (Lam.) Tzvel.	70	-	2	2
3	<i>Carduus hamulosus</i> Ehrh.	39	-	1	1
4	<i>Ceratocarpus arenarius</i> L.	6	6	2	1
5	<i>Salsola tragus</i> L.	-	8	-	1
6	<i>Poa bulbosa</i> L.	20	-	4	-
7	<i>Stipa capillata</i> L.	34	19	2	2
8	<i>Calligonum aphyllum</i> (Pall.) Guerke	125	120	3	3
9	<i>Artemisia arenaria</i> DC.	25	3	1	1
10	<i>Astragalus longipelatus</i> Chater.	15	2	1	1
11	<i>Acroptilon repens</i> L.	12	-	1	-
12	<i>Krascheninnikovia ceratoides</i> (L.) Gueldenst.	42	16	3	2
13	<i>Euphorbia seguieriana</i> Neck.	30	-	1	-

Мелкобугристые пески в урочище Красный коневод (трансекта № 6). Проективное покрытие весной составило 55%, осенью -10%. Результаты учета на трансекте приведены в таблице 7.11.

Таблица 7.11

Высота растений и обилие видов (урочище Красный коневод)

Виды растений	Высота, см		Обилие, баллы	
	весна	осень	весна	осень
<i>Ceratocarpus arenarius</i> L.	10	—	1	—
<i>Descurainia sophia</i> (L.) Webb ex. Prantl	35	—	2	—
<i>Salsola tragus</i> L.	13	5	2	1
<i>Anisantha tectorum</i> (L.) Nevski	20	8	5	1
<i>Leymus racemosus</i> (Lam.) Tzvel.	55	35	2	2
<i>Artemisia arenaria</i> DC.	40	3	2	2
<i>Medicago falcata</i> L.	10	—	1	—

<i>Tragopogon dubius</i> Scop.	45	—	1	—
<i>Euphorbia seguieriana</i> Neck.	16	—	1	—
<i>Stipa capillata</i> L.	31	22	1	1
<i>Sisymbrium loeselii</i> L.	47	36	2	1
<i>Alyssum desertorum</i> Stapf	10	8	3	2

7.3.2. Опустыненные степи

Исследования в разнотравно-злаковом сообществе проводились на трансекте №1. Проективное покрытие весной составило 60%, осенью - 15 %

Полученные данные полевых исследований приведены в таблице 7.12.

Таблица 7.12

Высота растений и обилие видов на трансекте № 1

№	Виды растений	Высота, см.		Обилие, балл	
		весна	осень	весна	осень
1	<i>Agropiron fragile</i> (Roth) Candargy	40	10	4	4
2	<i>Poa bulbosa</i> L.	18	7	3	2
3	<i>Eremopyrum orientale</i> (L.) Jaub. et Spach	11	-	3	-
4	<i>Anisantha tectorum</i> (L.) Nevski	18	6	5	5
5	<i>Descurainia sophia</i> (L.) Webb ex. Prantl	55	-	2	-
6	<i>Carduus hamulosus</i> Ehrh.	60	6	1	1
7	<i>Stipa capillata</i> L.	40	18	3	2
8	<i>Alhagi pseudalhagi</i> (Bieb.) Fisch.	49	20	4	4
9	<i>Leymus racemosus</i> (Lam.) Tzvel.	51	-	1	-
10	<i>Medicago falcata</i> L.	35	-	4	-
11	<i>Peganum harmala</i> L.	24	16	4	4
12	<i>Artemisia lerchiana</i> Web.ex. Stechm	15	17	1	1
13	<i>Sisymbrium loeselii</i> L.	45	36	2	2
14	<i>Bromus japonicus</i> Thunb.	20	14	1	1

15	<i>Senecio vernalis</i> Waldst. et Kit.	52	-	2	-
16	<i>Tragopogon dubius</i> Scop.	62	-	1	-

Результаты проведенных учетов в злаково-белопопынном сообществе (трансекта №5) приведены в таблице 7.13.

Таблица 7.13

Высота растений и обилие видов на трансекте №5

Виды растений	Высота, см		Обилие вида, балл	
	весна	осень	весна	осень
<i>Artemisia lerchiana</i> Web.ex. Stechm	12	10	3	3
<i>Senecio vernalis</i> Waldst. et Kit.	42	-	2	-
<i>Descurainia sophia</i> (L.) Webb ex. Prantl	27	-	1	-
<i>Anisantha tectorum</i> (L.) Nevski	16	-	5	-
<i>Peganum harmala</i> L.	24	16	1	1
<i>Poa bulbosa</i> L.	14	-	4	-
<i>Stipa capillata</i> L.	36	20	2	2
<i>Carex stenophylla</i> Wahlenb.	12	10	2	1
<i>Kochia prostrata</i> L.	18	-	2	2
<i>Bromus japonicus</i> Thunb.	10	8	1	-

8. Фауна и животное население

8.1. Млекопитающие

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

Таблица 8.1

Распределение видов млекопитающих по таксонам

Отряд	Семейство	Количество видов
Насекомоядные – Insectivora	Ежовые - Erinaceidae	2
	Землеройковые - Soricidae	1
Рукокрылые –Chiroptera	Гладконосые – Vespertilionidae	1
Хищные - Carnivora	Псовые- Canidae	5
	Куньи - Mustelidae	5
	Кошки – Felidae	2
Зайцеобразные – Lagomorpha	Зайцевые – Leridae	1
Грызуны – Rodentia (Glires)	Беличьи – Sciuridae	2
	Тушканчики – Dipodidae	4
	Слепыши - Spalacidae	1
	Мышинные – Muridae	3
	Хомячьи - Cricetidae	8
Парнокопытные – Artiodactyla	Свиньи – Suidae	1
	Полорогие – Bovidae	1

Таблица 8.2

Видовой состав млекопитающих

№ п./п.	Вид	Отмечены в 2015 г.		Отмечены впервые	
		Степной участок	Участок Маныч-Гудило	Степной участок	Маныч-Гудило
1.	Белогрудый еж – Erinaceus concolor	+	+		
2.	Ушастый еж – Erinaceus auritus	+	+		
3.	Белозубка малая – Soricidura suaveolens				
4.	Средиземноморский нетопырь – Vespertilio kuhli				

5.	Заяц–русак – <i>Lepus europaeus</i>	+	+		
6.	Малый суслик – <i>Citellius pygmaeus</i>	+			
7.	Степной сурок (Байбак) – <i>Marmota bobak</i>		+		
8.	Большой тушканчик – <i>Allactaga major</i>	+	+		
9.	Малый тушканчик – <i>Allactaga clator</i>	+			
10.	Земляной зайчик (Тарбаганчик) – <i>Allactagulus pygmaeus</i>	+			
11.	Емуранчик – <i>Scirtopoda telum</i>				
12.	Обыкновенный слепыш – <i>Spalax microphthalmus</i>		+		
13.	Домовая мышь – <i>Mus musculus</i>	+	+		
14.	Лесная (Европейская) мышь – <i>Apodemus sylvaticus</i>				
15.	Серая крыса (пасюк) – <i>Rattus norvegicus</i>				
16.	Обыкновенная слепушонка – <i>Ellobius talpinus</i>	+	+		
17.	Серый хомячок – <i>Cricetulus migratorius</i>				
18.	Тамарисковая песчанка – <i>Meriones tamariscinus</i>	+			
19.	Полуденная песчанка – <i>Meriones meridianus</i>	+			
20.	Ондатра (Мускусная крыса) – <i>Ondatra zibethica</i>	+	+		
21.	Водяная полевка – <i>Arvicola terrestris</i>				
22.	Общественная полевка – <i>Microtus socialis</i>	+			
23.	Обыкновенная (серая) полевка – <i>Microtus arvalis</i>	+	+		
24.	Енотовидная (Уссурийская) собака – <i>Nuctereutes prokyonoides</i>	+	+		

25.	Волк – <i>Canis lupus</i>	+	+		
26.	Шакал - <i>Canis aureus</i>	+			
27.	Обыкновенная лисица – <i>Vulpes vulpes</i>	+	+		
28.	Степная лисица (Корсак) – <i>Vulpes corsac</i>	+			
29.	Каменная куница – <i>Martes foina</i>				
30.	Ласка – <i>Mustela nivalis</i>	+			
31.	Степной хорек – <i>Mustela eversmanni</i>	+			
32.	Перевязка – <i>Vormela peregusna</i>				
33.	Барсук – <i>Meles meles</i>				
34.	Степная кошка – <i>Felis ornata</i>	+			
35.	Кабан – <i>Sus scrofa</i>	+			
36.	Сайгак – <i>Saiga tatarica</i>	+			

8.1.1. Видовой состав млекопитающих.

В 2015 году на обоих участках заповедника достоверно отмечены 28 видов млекопитающих, в том числе 24 вида на степном участке и 13 видов на орнитологическом участке «Маныч-Гудило» Общими для обоих участков являются 11 видов.

Не отмечены в 2015 году малая белозубка, средиземноморский нетопырь, емуранчик, лесная мышь, серая крыса, водяная полевка, каменная куница, перевязка и барсук.

8.1.2. Новые виды. В 2015 году новые виды на территории заповедника не отмечены

8.1.3. Численность млекопитающих

Мышевидные грызуны. Весенний учет мышевидных грызунов и насекомоядных проводился на постоянных площадках.

Таблица 8.1.3.1

Результаты весеннего учета мышевидных грызунов и насекомоядных
давилками в 2015 году

Дата	№ площадок	Число давилок Л/н	Спущено	Всего отловлено	В т.ч. видов	
					Полуденная песчанка	Обыкновенная полевка
15.04.	1	100	5	26		26
15.04.	2	100	7	17	3	14
16.04	3	100	9	14	2	12
16.04	4	100	5	23		23

Таблица 8.1.3.2

Результаты осеннего учета мышевидных грызунов и насекомоядных
давилками в 2015 году

Дата	№ площадок	Число давилок Л/н	Спущено	Всего отловлено	В т.ч. видов	
					Полуденная песчанка	Обыкновенная полевка
18.10.	1	100	3	17		17
18.10.	2	100	0	0		
19.10.	3	100	1	0		
19.10.	4	100	2	0		

Весной 2015 г. наблюдалась очень высокая численность обыкновенной полевки. После летнего пожара, уничтожившего растительность на площадках №2, №3 и №4 произошло практически полное исчезновение мышевидных грызунов. На площадке № 1 численность обыкновенной полевки незначительно снизилась.

Таблица 8.1.3.3

Результаты весеннего учета малых сусликов по норам в 2015 г.

Дата учета	№ площадки	Учтено нор	Примечания
12.03.	№1	4	
12.03.	№2	5	
13.03	№3	11	
13.03	№4	8	

Таблица 8.1.3.4

Результаты весеннего учета степного сурка

Дата учета	Зарегистрировано жилых колоний	Число животных	В переводе на 1000 га	Запас на всей территории	Примечания
20.03.	7	24			

На площадке предоставлены характерные для заповедника биотопы: ковыльник – 95% площади и закрепленные бугристые пески – 5%. Учет проводился методом тотального прочесывания площадки, для чего были привлечены студенты биофака КГУ. Учетчики двигались цепью, дистанция между учетчиками 25 метров. Крайние в цепи учетчики определяли направление движения при помощи GPS.

Хищные млекопитающие. Из-за отсутствия устойчивого снежного покрова в зимний период провести ЗМУ не удалось. Основные учеты проводились в весенний период на площадках.

Таблица 8.1.3.5

Результаты учета выводковых нор лисиц и корсаков на площадях в 2015 г.

Дата	Вид	Учетная площадь	Метод учета	Учтено выводковых нор	Примечание
15.04	Лисица	600 га	Площадный	2	

15.04	Корсак	600 га	Площадный	1	
-------	--------	--------	-----------	---	--

В течение 2015 года в заповеднике достоверно установлено обитание волка, лисицы, корсака, степного хоря, ласки и степного кота. Барсук, перевязка и каменная куница в 2015 году в заповеднике не отмечены.

Волк. В течение года наблюдались визуально 27 раз, свежие следы зарегистрированы в 52 случаях. Анализ этих встреч выявляет наличие в заповеднике не менее трех семейных групп волков. Одна из этих семейных групп охватывает всю северную часть заповедника с ядром в районе «Безымянной рощи». К концу году в ней насчитывалось 6 особей. В середине декабря одна молодая самка из этой семьи была добыта фермерами при нападении на стадо скота. Вторая семейная группа насчитывала не менее четырех особей к этому периоду. Ядро территории семейной группы находилось в урочище Хаджуртын-Сала. Третья стая занимала район «Тройника» и канала УС-5.

Парнокопытные млекопитающие.

Сайгак. Численность сайгаков в заповеднике определялась визуально во время оперативных рейдов и специальных маршрутных учетов. В ноябре 2015 г. проводилось авиапатрулирование территории степного участка. Параллельно с патрулированием проводились визуальные учеты с борта самолета. При высоте полета 100 м. и скорости 100 км/час. Проводилось фоторафирование обнаруженных стад и отмечались координаты. В камеральных условиях по фоторафиям проводился подсчет особей. По результатам всех наблюдений суммарная численность в ноябре составила 3700 особей.

Таблица 8.1.3.6

Территориальное распределение сайгаков в течении года

Месяц	Описание размещения с указанием примерной численности
Январь	Небольшие стада сайгаков держались в центральной и северо-западной части заповедника. Периодически наблюдались кочевки в южную часть и в заказник «Меклетинский»

Февраль	Большая часть сайгаков встречается в юго-восточной части и заказнике «Меклетинский в районе п. Озерный.
Март	Характер территориального размещения практически не изменился.
Апрель	Наблюдаются перемещения стад на север и северо-восток заповедника и их обратные откочевки
Май	<p>В первой декаде сайгаки размещались в центральной части заповедника, регулярно перемещаясь в широтном направлении от «Полигона» до территории заказника «Степной».</p> <p>Во второй декаде в этом же районе проходил отёл. В третьей декаде сайгаки рассредоточились по всему заповеднику. Общая численность взрослых около 3500 особей.</p>
Июнь	Сильные пожары внулили сайгаков покинуть центральную часть заповедника.
Июль	После пожаров сайгаков в заповеднике осталась очень мало, группы до 20 голов на небольших негоревших участках в северной части «Сапожка», в районе Голого бугра. Приблизительная численность до 500 голов.
Август	Численность сайгака по-прежнему на низком уровне. Приблизительная обнаруженная численность в этом месяце до 500 голов.
Сентябрь	Численность постепенно увеличивается по мере отрастания молодой поросли трав, главным образом ковыля. Приблизительная численность около 2 тыс. сайг.
Октябрь	Приблизительная численность около 2,5-3,0 тыс. сайг. Сайгаки используют центральную часть территории и прилегающую территорию с восточной стороны

Ноябрь	Сайгаки рассредоточены в центральной и северной частях заповедника и на прилегающих восточных территориях». Приблизительная численность не менее 1,5 тыс.
Декабрь	Размещение и численность сайгаков в заповеднике практически не изменилась.

Таблица 8.1.3.7

Численность встречаемых стад сайгака

Месяцы	Встречаемость (кол-во голов)	
	минимум	максимум
Январь	1	1200
Февраль	2	1000
Март	6	1000
Апрель	4	1500
Май	2	2000
Июнь	1	150
Июль	1	50
Август	6	50
Сентябрь	11	600
Октябрь	6	600
Ноябрь	2	1000
Декабрь	1	1000

Структура популяции сайгаков. Половозрастная структура стад сайгака определялась в периоды с 3 по 13 июня, с 1 по 2 июля, а также в декабре во время гона.

Половозрастная структура популяции сайгака в 2015 г.

Период	Всего встречено	Из них					
		Взрослых самцов		Взрослых самок		сеголеток	
		Абс.	%	абс	%	абс	%
01.07.15.- 30.07.16.	4365	234	5,4	3549	81,3	582	13,3
16.12.16.- 20.12.16.	465	15	3,22	-	-	-	-

Гон сайгаков проходил с 15 декабря по 27 декабря. Основная масса сайгаков сосредоточена в центральной части заповедника и в северной части.

Отел сайгаков. Наблюдения проводились в период с 5 мая по по 23 мая 2015 года. За этот период среднесуточные температуры возросли с 14 до 27 градусов. Осадки выпали преимущественно в в первой декаде мая. Основное направление господствующих веторв западное и северо-западное.

Массовый отел в этот период не наблюдался. Отсутствовали крупные скопления самок. Отел был вялотекущим и плохо определяемым. В течение всего периода в центральной части заповедника наблюдались одиночные самки с сайгачатами. Общая смертность сайгачат не определялась

Кабан В 2015 г в заповеднике практически не встречался .4 мая у колодцев Яста Худук отмечен старый след крупного кабана. В течение остального времени визуально не наблюдался. Однако в заказнике «Меклетинский» периодически встречались следы взрослых и молодых кабанов вблизи колодцев и сайг, поэтому не исключена возможность заходов небольших групп в заповедник.

8.2. Орнитофауна

8.2.1. Видовой состав птиц

По учетным данным на двух участках заповедника авифауна представлена 258 видами птиц, относящихся к 53 семейства и 19 отрядов. В 2015 году было отмечено 190 вид из 46 семейств и 15 отрядов, 175 вида отмечены на орнитологическом участке «Маньч-Гудило» и 133 вида на «Степном» участке. Таким образом, орнитофауна заповедника включает в себя. Подробнее количество видов по отрядам на основном участке и на участке «Маньч-Гудило» представлено в таблице 8.2.1.

Таблица 8.2.1

Птицы, отмеченные в заповеднике в 2015 году.

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

9	Малый баклан <i>Phalacrocorax pygmaeus</i> (Pallas, 1773); 3 (2)			
IV. Отряд Аистообразные Ciconiiformes				
5. Семейство Цаплевые Ardeidae				
10	Большая выпь <i>Botaurus stellaris</i> (Linnaeus, 1758)	x		
11	Малая выпь (волчок) <i>Ixobrychus minutus</i> (Linnaeus, 1766)	x		
12	Кваква <i>Nycticorax nycticorax</i> (Linnaeus, 1758)	x		
13	Большая белая цапля <i>Egretta alba</i> (<i>Casmerodius albus</i>) (Linnaeus, 1758)	x	x	
14	Малая белая цапля <i>Egretta garzetta</i> (Linnaeus, 1758)	x	x	
15	Серая цапля <i>Ardea cinerea</i> Linnaeus, 1758	x	x	
16	Рыжая цапля <i>Ardea purpurea</i> Linnaeus, 1766	x	x	
6. Семейство Ибисовые Threskiornithidae				
17	Колпица <i>Platalea leucorodia</i> Linnaeus, 1758; 3 (2)	x	x	
18	Каравайка <i>Plegadis falcinellus</i> (Linnaeus, 1766); 3 (3)	x	x	
7. Семейство Аистовые Ciconiidae				
19	Белый аист <i>Ciconia ciconia</i> (Linnaeus, 1758)			
20	Черный аист <i>Ciconia nigra</i> (Linnaeus, 1758); 3 (3)			
V. Отряд Гусеобразные Anseriformes				
8. Семейство Утиные Anatidae				
21	Краснозобая казарка <i>Rufibrenta</i> (<i>Branta</i>) <i>ruficollis</i> (Pallas, 1769); 3 (3)	x		
22	Серый гусь <i>Anser anser</i> (Linnaeus, 1758)	x	x	
23	Белолобый гусь <i>Anser albifrons</i> (Scopoli, 1769)	x	x	
24	Пискулька <i>Anser erythropus</i> (Linnaeus, 1758); 2 (2)			
25	Гуменник <i>Anser fabalis</i> (Latham, 1787)			
26	Чёрная казарка <i>Branta bernicla</i> (Linnaeus, 1758)			
27	Белощёкая казарка			

	<i>Branta leucopsis</i> (Bechstein, 1803)			
28	Лебедь-шипун <i>Cygnus olor</i> (J.F. Gmelin, 1789)	x	x	
29	Лебедь-кликун <i>Cygnus cygnus</i> (Linnaeus, 1758)	x		
30	Малый лебедь <i>Cygnus bewickii</i> Yarrell, 1830; 4 (5)			
31	Огарь <i>Tadorna ferruginea</i> (Pallas, 1764)	x	x	
32	Пеганка <i>Tadorna tadorna</i> (Linnaeus, 1758)	x	x	
33	Кряква <i>Anas platyrhynchos</i> Linnaeus, 1758	x	x	
34	Чирок-свистунок <i>Anas crecca</i> Linnaeus, 1758	x	x	
35	Серая утка <i>Anas strepera</i> Linnaeus, 1758	x		
36	Связь <i>Anas penelope</i> Linnaeus, 1758	x	x	
37	Шилохвость <i>Anas acuta</i> Linnaeus, 1758	x	x	
38	Чирок-трескунок <i>Anas querquedula</i> Linnaeus, 1758	x	x	
39	Широконоска <i>Anas clypeata</i> Linnaeus, 1758	x		
40	Красноносый нырок <i>Netta rufina</i> (Pallas, 1773)	x	x	
41	Красноголовая чернеть (красноголовый нырок) <i>Aythya ferina</i> (Linnaeus, 1758)	x	x	
42	Белоглазая чернеть (белоглазый нырок) <i>Aythya nyroca</i> (Güldenstädt, 1770); 2 (2)			
43	Хохлатая чернеть <i>Aythya fuligula</i> (Linnaeus, 1758)	x	x	
44	Морская чернеть <i>Aythya marila</i> (Linnaeus, 1761)	x		
45	Обыкновенный гоголь (гоголь) <i>Vicperhala clangula</i> (Linnaeus, 1758)	x		
46	Синьга <i>Melanitta nigra</i> (Linnaeus, 1758)			
47	Обыкновенный турпан (турпан) <i>Melanitta fusca</i> (Linnaeus, 1758)			
48	Савка <i>Oxyura leucocephala</i> (Scopoli, 1769); 3 (1)			
49	Луток <i>Mergus (Mergellus) albellus</i>	x		

	Linnaeus, 1758			
50	Большой крохаль <i>Mergus merganser</i> Linnaeus, 1758			
VI. Отряд Соколообразные Falconiformes				
9. Семейство ястребиные Accipitridae				
51	Черный коршун <i>Milvus migrans</i> (Boddaert, 1783); 2	x	x	
52	Обыкновенный осоед <i>Pernis apivorus</i> (Linnaeus, 1758)	x	x	
53	Полевой лунь <i>Circus cyaneus</i> (Linnaeus, 1766)	x	x	
54	Степной лунь <i>Circus macrourus</i> (S.G. Gmelin, 1771); 1 (2)		x	
55	Луговой лунь <i>Circus pygargus</i> (Linnaeus, 1758)	x	x	
56	Болотный лунь <i>Circus aeruginosus</i> (Linnaeus, 1758)	x	x	
57	Перепелятник <i>Accipiter nisus</i> (Linnaeus, 1758)	x	x	
58	Зимняк <i>Buteo lagopus</i> (Pontoppidan, 1763)	x	x	
59	Курганник <i>Buteo rufinus</i> (Cretzschmar, 1827); 5 (3)		x	
60	Обыкновенный канюк (канюк) <i>Buteo buteo</i> (Linnaeus, 1758)	x	x	
61	Орел-карлик <i>Hieraetus pennatus</i> (J.F. Gmelin, 1788); 3			
62	Степной орел <i>Aquila rapax</i> (Temminck, 1828) (<i>A. nipalensis</i> Hodgson, 1833); 2 (3)		x	
63	Большой подорлик <i>Aquila clanga</i> Pallas, 1811; 4 (2)			
64	Могильник <i>Aquila heliaca</i> Savigny, 1809; 1 (2)		x	
65	Беркут <i>Aquila chrysaetos</i> (Linnaeus, 1758); 3 (3)			
66	Орлан-белохвост <i>Haliaeetus albicilla</i> (Linnaeus, 1758); 5 (3)	x	x	
67	Черный гриф <i>Aegypius monachus</i> (Linnaeus, 1766); 3 (3)		x	
68	Белоголовый сип <i>Gyps fulvus</i> (Hablizl, 1783); 3 (3)		x	
69	Стервятник <i>Neophron percnopterus</i> (Linnaeus, 1758)			

10. Семейство Соколиные Falconidae				
70	Балобан <i>Falco cherrug</i> J.E. Gray, 1834; 1 (2)			
71	Сапсан <i>Falco peregrinus</i> Tunstall, 1771; 4 (2)			
72	Чеглок <i>Falco subbuteo</i> Linnaeus, 1758			
73	Дербник <i>Falco columbarius</i> (Linnaeus, 1758)		x	
74	Кобчик <i>Falco vespertinus</i> Linnaeus, 1766	x	x	
75	Степная пустельга <i>Falco naumanni</i> Fleischer, 1818; 3 (1)			
76	Обыкновенная пустельга <i>Falco tinnunculus</i> Linnaeus, 1758	x	x	
VII. Отряд Курообразные Galliformes				
11. Семейство Фазановые Phasianidae				
77	Серая куропатка <i>Perdix perdix</i> (Linnaeus, 1758)	x	x	
78	Перепел <i>Coturnix coturnix</i> (Linnaeus, 1758)	x	x	
79	Фазан <i>Fasianus colchicus</i> Linnaeus, 1758			
VIII. Отряд Журавлеобразные Gruiformes				
12. Семейство Журавлиные Gruidae				
80	Серый журавль <i>Grus grus</i> (Linnaeus, 1758); 3	x		
81	Красавка <i>Anthropoides virgo</i> (Linnaeus, 1758); 5 (5)	x	x	
13. Семейство Пастушковые Rallidae				
82	Камышница <i>Gallinula chloropus</i> (Linnaeus, 1758)			
83	Лысуха <i>Fulica atra</i> Linnaeus, 1758	x		
14. Семейство Дрофиные Otidae				
84	Дрофа <i>Otis tarda</i> Linnaeus, 1758; 3 (3)		x	
85	Стрепет <i>Tetrax tetrax</i> (Linnaeus, 1758); 5 (3)	x	x	
86	Дрофа-красотка <i>Chlamydotis undulatus</i> (Jacquin, 1784) (джек <i>Ch. macqueenii</i> (J.E. Gray, 1832)); 4 (1)			
IX. Отряд Ржанкообразные Charadriiformes				
15. Семейство Авдотковые Burhinidae				
87	Авдотка <i>Burhinus oedicnemus</i> (Linnaeus, 1758); 3 (4)			
16. Семейство Ржанковые Charadriidae				

88	Тулес <i>Pluvialis squatarola</i> (Linnaeus, 1758)	x		
89	Золотистая ржанка <i>Pluvialis apricaria</i> (Linnaeus, 1758)	x		
90	Галстучник <i>Charadrius hiaticula</i> Linnaeus, 1758	x		
91	Малый зуек <i>Charadrius dubius</i> Scopoli, 1786	x	x	
92	Каспийский зуек <i>Charadrius asiaticus</i> Pallas, 1773; 4 (3)			
93	Морской зуек <i>Charadrius alexandrinus</i> Linnaeus, 1758; 2	x	x	
94	Хрустан <i>Eudromias morinellus</i> (Linnaeus, 1758)		x	
95	Кречетка <i>Chettusia gregaria</i> (Pallas, 1771); 1 (1)			
96	Чибис <i>Vanellus vanellus</i> (Linnaeus, 1758)	x	x	
97	Камнешарка <i>Arenaria interpres</i> (Linnaeus, 1758)	x		
17. Семейство Шилоклювковые <i>Recurvirostridae</i>				
98	Ходулочник <i>Himantopus himantopus</i> (Linnaeus, 1758); 5 (3)	x	x	
99	Шилоклювка <i>Recurvirostra avosetta</i> Linnaeus, 1758; 3 (3)	x	x	
18. Семейство Кулики-сороки <i>Haematopodidae</i>				
100	Кулик-сорока <i>Haematopus ostralegus</i> Linnaeus, 1758; 3 (3)			
19. Семейство Бекасовые <i>Scolopacidae</i>				
101	Черныш <i>Tringa ochropus</i> Linnaeus, 1758	x	x	
102	Фифи <i>Tringa glareola</i> Linnaeus, 1758	x		
103	Большой улит <i>Tringa nebularia</i> (Gunnerus, 1767)	x		
104	Травник <i>Tringa totanus</i> (Linnaeus, 1758)	x		
105	Щеголь <i>Tringa erythropus</i> (Pallas, 1764)	x		
106	Поручейник <i>Tringa stagnatilis</i> (Bechstein, 1803)	x		
107	Перевозчик <i>Actitis hypoleucos</i> (Linnaeus, 1758)	x	x	
108	Мородунка	x		

	<i>Xenus cinereus</i> (Güldenstädt, 1775)			
109	Круглоносый плавунчик <i>Phalaropus lobatus</i> (Linnaeus, 1758)	x	x	
110	Турухтан <i>Philomachus pugnax</i> (Linnaeus, 1758)	x	x	
111	Кулик-воробей <i>Calidris minuta</i> (Leisler, 1812)	x		
112	Белохвостый песочник <i>Calidris temminckii</i> (Leisler, 1812)	x		
113	Краснозобик <i>Calidris ferruginea</i> (Pontoppidan, 1763)	x		
114	Чернозобик <i>Calidris alpina</i> (Linnaeus, 1758)	x	x	
115	Исландский песочник <i>Calidris canutus</i> (Linnaeus, 1758)	x		
116	Песчанка <i>Calidris alba</i> (Pallas, 1764)			
117	Грязовик <i>Limicola falcinellus</i> (Pontoppidan, 1763)			
118	Гаршнеп <i>Lymnocyrtus minimus</i> (Brünnich, 1764)			
119	Бекас <i>Gallinago gallinago</i> (Linnaeus, 1758)			
120	Дупель <i>Gallinago media</i> (Latham, 1787)			
121	Вальдшнеп <i>Scolopax rusticola</i> Linnaeus, 1758		x	
122	Большой кроншнеп <i>Numenius arquata</i> (Linnaeus, 1758); 3 (2)	x		
123	Средний кроншнеп <i>Numenius phaeopus</i> (Linnaeus, 1758)	x		
124	Большой веретенник <i>Limosa limosa</i> (Linnaeus, 1758)	x	x	
125	Малый веретенник <i>Limosa lapponica</i> (Linnaeus, 1758)	x		
20. Семейство Тиркушковые Glareolidae				
126	Степная тиркушка <i>Glareola nordmanni</i> J.G. Fischer, 1842; 2 (2)	x	x	
21. Семейство Поморниковые Stercorariidae				
127	Короткохвостый поморник <i>Stercorarius parasiticus</i> (Linnaeus, 1758)			
22. Семейство Чайковые Laridae				

128	Черноголовый хохотун <i>Larus ichthyaetus</i> Pallas, 1773; 5 (5)	x	x	
129	Черноголовая чайка <i>Larus melanocephalus</i> Temminck, 1820	x	x	
130	Малая чайка <i>Larus minutus</i> Pallas, 1776			
131	Озерная чайка <i>Larus ridibundus</i> Linnaeus, 1766	x	x	
132	Морской голубок <i>Larus genei</i> Brème, 1840	x		
133	Хохотунья <i>Larus cachinnans</i> Pallas, 1811	x	x	
134	Сизая чайка <i>Larus canus</i> Linnaeus, 1758	x	x	
135	Черная крачка <i>Chlidonias niger</i> (Linnaeus, 1758)			
136	Белокрылая крачка <i>Chlidonias leucopterus</i> (Temminck, 1815)	x		
137	Белошекая крачка <i>Chlidonias hybridus</i> (Pallas, 1811)	x		
138	Чайконосная крачка <i>Gelochelidon nilotica</i> (J.F. Gmelin, 1789)	x	x	
139	Чеграва <i>Hydroprogne caspia</i> (Pallas, 1770); 3 (3)	x		
140	Речная крачка <i>Sterna hirundo</i> Linnaeus, 1758	x		
141	Малая крачка <i>Sterna albifrons</i> Pallas, 1764; 2 (2)	x		
X. Отряд Рябкообразные Pteroclitiformes				
23. Семейство Рябковые Pteroclididae				
142	Чернобрюхий рябок <i>Pterocles orientalis</i> (Linnaeus, 1758); 4			
XI. Отряд Голубеобразные Columbiformes				
24. Семейство Голубиные Columbidae				
143	Вяхирь <i>Columba palumbus</i> Linnaeus, 1758	x		
144	Клинтух <i>Columba oenas</i> Linnaeus, 1758	x	x	
145	Сизый голубь <i>Columba livia</i> J.F. Gmelin, 1789	x	x	
146	Кольчатая горлица <i>Streptopelia decaocto</i> (Frisvaldszky, 1838)	x	x	
147	Обыкновенная горлица <i>Streptopelia turtur</i> (Linnaeus, 1758); 2			

XII. Отряд Кукушкообразные Cuculiformes				
25. Семейство Кукушковые Cuculidae				
148	Обыкновенная кукушка <i>Cuculus canorus</i> Linnaeus, 1758	x	x	
XIII. Отряд Совообразные Strigiformes				
26. Семейство Совиные Strigidae				
149	Белая сова <i>Nyctea scandiaca</i> (Linnaeus, 1758)			
150	Филин <i>Bubo bubo</i> (Linnaeus, 1758); 3 (2)	x	x	
151	Ушастая сова <i>Asio otus</i> (Linnaeus, 1758)			
152	Болотная сова <i>Asio flammeus</i> (Pontoppidan, 1763); 3	x	x	
154	Домовый сыч <i>Athene noctua</i> (Scopoli, 1769)		x	
XIV. Отряд Козодоеобразные Caprimulgiformes				
27. Семейство Козодоевые Caprimulgidae				
155	Обыкновенный козодой <i>Caprimulgus europaeus</i> Linnaeus, 1758		x	
XV. Отряд Стрижеобразные Apodiformes				
28. Семейство Стрижиные Apodidae				
156	Черный стриж <i>Apus apus</i> (Linnaeus, 1758)	x	x	
XVI. Отряд Ракшеобразные Coraciiformes				
29. Семейство Сизоворонковые Coraciidae				
157	Сизоворонка <i>Coracias garrulus</i> Linnaeus, 1758	x	x	
30. Семейство Зимородковые Alcedinidae				
158	Обыкновенный зимородок <i>Alcedo atthis</i> (Linnaeus, 1758)			
31. Семейство Щурковые Meropidae				
159	Золотистая щурка <i>Merops apiaster</i> Linnaeus, 1758	x	x	
160	Зеленая щурка <i>Merops superciliosus</i> (Linnaeus, 1758) (<i>Merops persicus</i> Pallas, 1773)		x	
XVII. Отряд Удодообразные Upupiformes				
32. Семейство Удодовые Upupidae				
161	Удод <i>Upupa epops</i> Linnaeus, 1758	x	x	
XVIII. Отряд Дятлообразные Piciformes				
33. Семейство Дятловые Picidae				
162	Вертишейка <i>Jynx torquilla</i> Linnaeus, 1758			x

163	Пестрый (большой пестрый) дятел <i>Dendrocopos major</i> (Linnaeus, 1758)			x
ІХХ. Отряд Воробьинообразные Passeriformes				
34. Семейство Ласточковые Hirundinidae				
164	Береговая ласточка (береговушка) <i>Riparia riparia</i> (Linnaeus, 1758)	x	x	
165	Деревенская ласточка <i>Hirundo rustica</i> Linnaeus, 1758	x	x	
166	Воронок <i>Delichon urbica</i> (Linnaeus, 1758)	x	x	
35. Семейство жаворонковые Alaudidae				
167	Хохлатый жаворонок <i>Galerida cristata</i> (Linnaeus, 1758)	x	x	
168	Малый жаворонок <i>Calandrella cinerea</i> (J.F. Gmelin, 1789) (<i>Calandrella brachydactyla</i> (Leisler, 1814))		x	
169	Серый жаворонок <i>Calandrella rufescens</i> (Vieillot, 1820)		x	
170	Степной жаворонок <i>Melanocorypha calandra</i> (Linnaeus, 1766)	x	x	
171	Белокрылый жаворонок <i>Melanocorypha leucoptera</i> (Pallas, 1811)		x	
172	Черный жаворонок <i>Melanocorypha yeltoniensis</i> (J.R. Forster, 1768)			
173	Рогатый жаворонок <i>Eremophila alpestris</i> (Linnaeus, 1758)		x	
174	Полевой жаворонок <i>Alauda arvensis</i> Linnaeus, 1758	x	x	
36. Семейство Трясогузковые Motacillidae				
175	Полевой конек <i>Anthus campestris</i> (Linnaeus, 1758)			
176	Лесной конек <i>Anthus trivialis</i> (Linnaeus, 1758)		x	
177	Краснозобый конек <i>Anthus cervinus</i> (Pallas, 1811)		x	
178	Желтая трясогузка <i>Motacilla flava</i> Linnaeus, 1758		x	
179	Черноголовая трясогузка <i>Motacilla feldegg</i> (<i>Motacilla (flava) feldegg</i>) Michahelles, 1830	x	x	
180	Желтоголовая трясогузка		x	

	<i>Motacilla citreola</i> Pallas, 1776			
181	Белая трясогузка <i>Motacilla alba</i> Linnaeus, 1758	x	x	
37. Семейство Сорокопутовые Laniidae				
182	Обыкновенный жулан <i>Lanius collurio</i> Linnaeus, 1758	x	x	
183	Чернолобый сорокопуд <i>Lanius minor</i> J.F. Gmelin, 1788	x	x	
184	Серый сорокопуд <i>Lanius excubitor</i> Linnaeus, 1758; 4 (3)		x	
185	Пустынный сорокопуд <i>Lanius meridionalis</i> Temminck, 1820; 3		x	x
38. Семейство Иволговые Oriolidae				
186	Обыкновенная иволга <i>Oriolus oriolus</i> (Linnaeus, 1758)			
39. Семейство Скворцовые Sturnidae				
187	Обыкновенный скворец <i>Sturnus vulgaris</i> Linnaeus, 1758	x	x	
188	Розовый скворец <i>Sturnus roseus</i> (Linnaeus, 1758)		x	
40. Семейство Врановые Corvidae				
189	Сорока <i>Pica pica</i> (Linnaeus, 1758)	x	x	
190	Кедровка <i>Nucifraga caryocatactes</i> (Linnaeus, 1758)			
191	Галка <i>Corvus monedula</i> Linnaeus, 1758	x	x	
192	Грач <i>Corvus frugilegus</i> Linnaeus, 1758	x	x	
193	Серая ворона <i>Corvus cornix</i> (<i>Corvus (corone) cornix</i>) Linnaeus, 1758	x	x	
194	Ворон <i>Corvus corax</i> Linnaeus, 1758	x		
41. Семейство Свиристелевые Bombycillidae				
195	Свиристель <i>Bombycilla garrulus</i> (Linnaeus, 1758)			
42. Семейство Крапивниковые Troglodytidae				
196	Крапивник <i>Troglodytes troglodytes</i> (Linnaeus, 1758)		x	
43. Семейство Славковые Sylviidae				
197	Речной сверчок <i>Locustella fluviatilis</i> (Wolf, 1810)			
198	Болотная камышевка <i>Acrocephalus palustris</i> (Bechstein, 1798)			
199	Тростниковая камышевка <i>Acrocephalus scirpaceus</i>			

	(Hermann, 1804)			
200	Дроздовидная камышевка <i>Acrocephalus arundinaceus</i> (Linnaeus, 1758)		x	
201	Зеленая пересмешка <i>Hippolais icterina</i> (Vieillot, 1817)			
202	Северная бормотушка <i>Hippolais (Iduna) caligata</i> (M.N.K. Lichtenstein, 1823)			
203	Бледная пересмешка <i>Hippolais pallida</i> (Hemprich et Ehrenberg, 1833)			
204	Ястребиная славка <i>Sylvia nisoria</i> (Bechstein, 1795)		x	
205	Черноголовая славка (славка-черноголовка) <i>Sylvia atricapilla</i> (Linnaeus, 1758)		x	
206	Садовая славка <i>Sylvia borin</i> (Boddaert, 1783)		x	
207	Серая славка <i>Sylvia communis</i> Latham, 1787		x	
208	Славка-завирушка (славка-мельничек) <i>Sylvia curruca</i> (Linnaeus, 1758)		x	
209	Белоусая славка <i>Sylvia mystacea</i> Ménétries, 1832		x	
210	Пеночка-весничка <i>Phylloscopus trochilus</i> (Linnaeus, 1758)		x	
211	Пеночка-теньковка <i>Phylloscopus collybita</i> (Vieillot, 1817)		x	
212	Пеночка-трещотка <i>Phylloscopus sibilatrix</i> (Bechstein, 1793)		x	
213	Зеленая пеночка <i>Phylloscopus trochiloides</i> (Sundevall, 1837)			
44. Семейство Корольковые Regulidae				
214	Желтоголовый королек <i>Regulus regulus</i> (Linnaeus, 1758)			
45. Семейство Мухоловковые Muscicapidae				
215	Мухоловка-пеструшка <i>Ficedula hypoleuca</i> (Pallas, 1764)			
216	Мухоловка-белошейка <i>Ficedula albicollis</i> (Temminck, 1815)			
217	Малая мухоловка <i>Ficedula parva</i> (<i>Ficedula (parva) parva</i>) (Bechstein,		x	

	1794)			
218	Серая мухоловка <i>Muscicapa striata</i> (Pallas, 1764)		x	
46. Семейство Дроздовые Turdidae				
219	Луговой чекан <i>Saxicola rubetra</i> (Linnaeus, 1758)		x	
220	Черноголовый чекан <i>Saxicola torquata</i> (Linnaeus, 1766)		x	
221	Обыкновенная каменка <i>Oenanthe oenanthe</i> (Linnaeus, 1758)		x	
222	Каменка-плешанка <i>Oenanthe pleschanka</i> (Lepeschin, 1770)		x	
223	Чёрная каменка <i>Oenanthe picata</i> (Blyth, 1847)			
224	Каменка-плясунья <i>Oenanthe isabellina</i> (Temminck, 1829)		x	
225	Обыкновенная горихвостка <i>Phoenicurus phoenicurus</i> (Linnaeus, 1758)		x	
226	Горихвостка-чернушка <i>Phoenicurus ochruros</i> (S. G. Gmelin, 1774)		x	
227	Зарянка <i>Erithacus rubecula</i> (Linnaeus, 1758)		x	
228	Обыкновенный соловей <i>Luscinia luscinia</i> (Linnaeus, 1758)		x	
229	Варакушка <i>Luscinia svecica</i> (Linnaeus, 1758)		x	
230	Рябинник <i>Turdus pilaris</i> Linnaeus, 1758		x	
231	Чёрный дрозд <i>Turdus merula</i> Linnaeus, 1758		x	
232	Белобровик <i>Turdus iliacus</i> Linnaeus, 1766		x	
233	Певчий дрозд <i>Turdus philomelos</i> C.L. Brehm, 1831		x	
234	Деряба <i>Turdus viscivorus</i> Linnaeus, 1758		x	
47. Семейство Суторовые Paradoxornithidae				
235	Усатая синица <i>Ranurus biarmicus</i> (Linnaeus, 1758)			
48. Семейство Длиннохвостые синицы Aegithalidae				
236	Длиннохвостая синица (ополовник) <i>Aegithalos caudatus</i> (Linnaeus, 1758)			
49. Семейство Синицевые Paridae				

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

	(Scopoli, 1769)			
258	Тростниковая (камышовая) овсянка <i>Emberiza (Schoeniclus) schoeniclus</i> (Linnaeus, 1758)		x	

8.2.1. НОВЫЕ ВИДЫ ПТИЦ

Список птиц заповедника в 2015 г дополнен 9 видами, из которых 7 видов – пролётные, 1 вид – залётный и 1 вид - новый гнездящийся.

Камышница *Gallinula chloropus* – отмечена на пролете на кордоне Ацан Худук, 1 мая 2015 года.

Вертишейка *Jynx torquilla* - встреча 22 апреля 2015 г. в урочище «Сапожок»

Большой пёстрый дятел *Dendrocopos major* – одиночные самцы отмечены 12 сентября 2015 г. и 1 мая 2015 г. на кордоне Ацан Худук.

Ещё 5 видов – ястребиная славка *Sylvia nisoria*, черноголовая славка *Sylvia atricapilla*, славка завирушка *Sylvia curruca*, малая мухоловка *Ficedula parva* и обыкновенный соловей *Luscinia luscinia* – обычны на пролёте, встречаются ежегодно на степном участке, но в списке птиц заповедника не значились.

Пустынный сорокопут *Lanius meridionalis* – новый гнездящийся вид степного участка. Ранее 11 июня 2015г., гнездо с птенцами было найдено в 13 км южнее п. Хулхута вне пределов заповедника. 15 мая 2015 г. в «Безымянной роще» встречен пустынный сорокопут и его строящееся гнездо 15 июня 2015г. Также в урочище «Сапожок» найдены 5 слётков и пара взрослых пустынных сорокопутов.

8.2.2. РЕДКИЕ ВИДЫ ПТИЦ

Розовый пеликан (*Pelecanus onocrotalus*) гнездящийся вид. Прилет первых птиц в 2015 году отмечен с 10 на 12 марта, так по данным учетных работ птицы были отмечены на островах Розовый, Егерский и Лопиловский одновременно, численность варьировала от 10 до 16 птиц. В зависимости от погодных условий сроки прилета варьируют в широких пределах, обычно они составляют от 2-3 недель и более. Первые дни после прилета, большими стаями пеликанов наблюдали на островах Розовый, Лопиловский, Егерский, Пеликаний и Утиный до 6 апреля, особых признаков для начала гнездования не наблюдали, так как прилет птиц еще продолжался. На острове Егерский ежедневно с 21 по 26 марта в утренние часы наблюдали колонии кудрявых пеликанов численностью от 60-92 розовых пеликанов. В дневные часы основная колония пеликанов скапливались на западной косе острова, гнездящихся птиц не наблюдали.

При проведении учетных работ в первой декаде июня, нами выявлено, что розовые пеликаны в 2015 году гнездились на трех островах заповедника Розовый, Егерский и Лопиловский. На острове Егерский 11 июня наблюдали одну плотную колонию численностью 120-140 пар, колония располагалась в центральной части острова, рядом с колонией кудрявых пеликанов. В утренние часы в колонии наблюдали птенцов, некоторые из птенцов были размером примерно $\frac{1}{3}$ от взрослой особи. В северной части оз. Маныч-Гудило на ос. Утиный 10 июня наблюдали две плотные колонии, численность гнездящихся пеликанов составила от 120-180 пар.

В отчетном году розовые пеликаны гнездились в основном на островах Утиный и Егерский. Численность гнездящихся птиц на территории орнитологического участка Маныч-гудило была стабильной.

Таблица 8.2.2

Кормовые полеты розовых пеликанов
в период гнездования с 10 - 11 июня

Время	Вид	Количес тво	Пролет

10 июня			
5 ²¹	Розовый пеликан (<i>Pelecanus onocrotalus</i>)	6	На восток
6 ²⁸	Розовый пеликан (<i>Pelecanus onocrotalus</i>)	5	На юг
6 ³¹	Розовый пеликан (<i>Pelecanus onocrotalus</i>)	2	На восток
6 ⁴⁵	Розовый пеликан (<i>Pelecanus onocrotalus</i>)	4	На восток
6 ⁵⁴	Розовый пеликан (<i>Pelecanus onocrotalus</i>)	12	На юго-восток
11 июня			
5 ³⁰	Розовый пеликан (<i>Pelecanus onocrotalus</i>)	18	На юго-восток
6 ¹⁸	Розовый пеликан (<i>Pelecanus onocrotalus</i>)	2	На восток
6 ³⁵	Розовый пеликан (<i>Pelecanus onocrotalus</i>)	11	На восток
6 ⁵⁰	Розовый пеликан (<i>Pelecanus onocrotalus</i>)	5	На юго-восток
6 ⁵⁸	Розовый пеликан (<i>Pelecanus onocrotalus</i>)	1	На юг

При проведении учета птиц во второй декаде июля с восточной стороны о. Егерский были отмечены 145 розовых пеликанов.

Точный учет численности птенцов розовых пеликанов в отчетном году провести не удалось, в результате того, что на о. Егерский были отмечены разновозрастные птенцы. Вечером в 18ч. 20 мин. с восточной стороны прибрежной полосы острова наблюдали 60 птенцов розового пеликана. В утренние часы 16 июля о. Утиный наблюдали 100 птенцов розового пеликана размером с взрослого пеликана и 122 взрослых птиц. По численности и успешности гнездования розовых пеликанов на островах заповедника полученные данные не позволяют делать однозначные выводы.

На мелководье о. Пеликаний 21 июля наблюдали 110 взрослых птиц розового пеликана, вблизи артезианской скважины пеликаны кормились возле водоема.

При проведении учетных работ с 17 по 21 сентября на орнитологическом участке заповедника и прилегающих территориях нами были учтены;

17 сентября – на восточной косе в утренние часы, вдоль береговой линии о. Егерский 63 розовых пеликанов, птенцы этого года сидели на солончаке.

20 сентября – на западной косе в утренние часы на мелководье о. Егерский наблюдали около 120 птенцов и 25 взрослых пеликанов.

21 сентября – были учтены более 100 розовых пеликанов в смешанной стае с кудрявыми пеликанами и большими бакланами в акватории Строй - Маныч.

Розовые пеликаны наблюдались до конца сентября в акватории оз. Маныч-Гудило по устным данным госинспектора Хатаева С.В..

Гнездование в отчетном году на орнитологическом участке заповедника было успешным, о чем позволяют судить полученные данные.

Кудрявый пеликан (*Pelecanus crispus*) гнездящийся вид. На орнитологический участок прилетают в первой декаде марта, по многолетним данным именно в теплые годы обычно в середине февраля. В 2015 году при проведении весенних учетных работ с 5 по 7 марта на орнитологическом участке заповедника наблюдали уже гнездящихся птиц на островах Безымянный, Егерский, Розовый и Лапиловский на наносном острове залива Арал-Эмке. Прилет первых пеликанов был отмечен в третьей декаде февраля, по устным сообщениям госинспектора Хатаева С.В. на о. Егерский кудрявые пеликаны подлетели 3 марта.

При проведении учетных работ 8 марта на о. Егерский наблюдали 3 колонии кудрявых пеликанов, о. Розовый 2 колонии и на о. Безымянный наблюдали 10 пеликанов, сидящих на гнезде. При проведении маршрутного учета птиц вдоль залива Арал-Эмке, на одном из наносных островов залива обнаружили гнездовье кудрявых пеликанов.

С 5 по 27 марта кудрявых пеликанов наблюдали на всех близлежащих пресных водоемах, так:

- 10 марта более 62 кудрявых пеликанов наблюдали на р. Дунда и 12 птицы на р. Гашун.

- 16 марта 20 пеликанов наблюдали в районе Дивненского моста.
- 16 марта 21 пеликан кормились на опресненном участке р. Маныч восточнее Приютненского моста.

- 10 июня в утренние часы на о. Егерский наблюдали 4 колоний кудрявых пеликанов, численностью примерно 100-120 гнездящихся пар птиц.

- 11 июня на о. Розовый наблюдали 3 колонии кудрявых пеликанов, на гнездовых платформах нам удалось учесть 58 птенцов размером с взрослую особь, вместе с птенцами отмечены 15 взрослых птиц.

- 12 июня на о. Безымянный наблюдали 10 взрослых и 29 птенцов кудрявых пеликанов, птенцы разновозрастные.

В первой декаде июня птенцы кудрявых пеликанов достигли размером с взрослую особь.

На острове Пеликаний в 2015 году кудрявые пеликаны не гнездились.

Учет птиц на данных островах были проведены с берега при помощи подзорной трубы в утренние часы.

На участке острова Егерский птенцы держались вблизи гнездовых колоний до конца июля.

При проведении учетных работ с 15 по 22 июля нами были учтены:

- 16 июля на о. Егерский в 12-40 в прибрежной полосе острова наблюдали 70 птенцов и 25 взрослых кудрявых пеликанов.

- 15 июля в утренние часы на видимой части о. Егерский наблюдали 70 кудрявых пеликанов.

- 19 июля на о. Безымянный наблюдали 12 взрослых и 18 молодых кудрявых пеликанов.

- 19 июля в акватории водоема Строй Маныча наблюдали 130 кудрявых пеликанов в смешанной стае с розовыми пеликанами и большими бакланами.

- 21 июля в 250 метрах от железнодорожного моста в акватории р. Маныч наблюдали 53 кудрявых пеликанов.

Из данных полученных в результате проведения учетных работ видно, что птенцы и взрослые птицы держались гнездовых участков до конца июля.

Численность гнездящихся птиц на орнитологическом участке заповедника последние 4 года стабильна.

Колпица (*Platalea leucorodia*) гнездящийся вид. При проведении учетных работ на орнитологическом участке заповедника с 2 по 13 апреля первых птицы на орнитологическом участке заповедника наблюдали 2 апреля.

По гнездовым колониям массовый прилет птиц и размещение отмечено в первой декаде апреля. Гнездовые колонии птиц в отчетном году отмечены так же, как и в прошлом году на 4 островах орнитологического участка заповедника, это острова Розовый, Егерский, Лопиловский и Пеликаний. Специальных исследований по изучению численности гнездящихся птиц в 2015 году не проводились. Точное число гнездящихся птиц трудно установить, так как гнездовые участки птицы строят в зарослях травянистых растений, которые имеют высокие стебли. Рядом с ними гнездятся серые цапли, большие белые и малые цапли, поэтому посещение гнездовых участков для подсчета гнезд может негативно отразиться на успешность гнездования этих птиц. Численность птиц на орнитологическом участке Маныч-Гудило флуктуирует по годам. Оценочная численность гнездящихся птиц в 2015 году не менее 380-430 пар. В гнездовой период птиц ежедневно на кормежке наблюдали в пресных водоемах Дунда, Буругшун и вблизи пос. Березовское. Птенцы на крыло становились в середине июля.

При проведении учетных работ на орнитологическом участке заповедника с 10 по 17 июня нами учтены:

- 10 июня на о. Егерский наблюдали 2 колонии колпиц вблизи гнездовых платформ кудрявых пеликанов. Несколько разрозненных гнездовых участков видели рядом с гнездами больших белых цапель и серых цапель. Оценочная численность гнездящихся птиц на о. Егерский 123-150 пар.

- 11 июня на о. Розовый наблюдали 50 взрослых птиц, птенцов не наблюдали.

- 14 июня на наносном острове в заливе Арал-Эмке наблюдали 20 пар птиц.

- 15 июня в заливе Подманок наблюдали 21 кормящихся колпиц.

- о. Лопиловский на видимой стороне острова наблюдали 11 пар колпиц.

Послегнездовой период с 20 по 26 июля большие группы колпиц наблюдали на местах гнездования, так:

- 21 июля по маршруту вдоль русла р. Дунда наблюдали 5 кормящихся колпиц.

- 22 июля на видимой стороне острова Егерский наблюдали 100 колпиц, среди взрослых птиц нами учтены 10 птенцов размером с взрослую особь.

- 23 июля на острове Егерский вечером в 20-42 на южной стороне острова в прибрежной зоне наблюдали 110 колпиц.

- 24 июля на восточной косе о. Розовый наблюдали 140 колпиц.

- 25 июля недалеко от о. Пеликаний на мелководье наблюдали 25 кормящихся колпиц.

- 26 июля в 650 метрах восточнее от Железнодорожного моста через р. Маныч на водоеме наблюдали 80 колпиц в смешанной стае с пеликанами и другими чайковыми птицами.

Каравайка (*Plegadis falcinellus*) пролетный и гнездящийся вид. При проведении учетных работ на орнитологическом участке заповедника до 2 апреля птиц не наблюдали. По устным сообщениям госинспектора заповедника Хатаева С.В. первых караваек наблюдал 6 апреля по маршруту вдоль русла р. Дунда. В гнездовой период учетные работы проводились в период с 10 по 17 июня, в ходе учетных работ нами были учтены:

- 10 июня в заливе Подманок наблюдали 12 кормящихся караваек.

- 11 июня по маршруту вдоль р. Дунда нами учтены 27 караваек.

- 12 июня по маршруту вдоль русла реки Джалга наблюдали 31 каравайку, возможно гнездится в зарослях тростника, который обильно произрастает вдоль русла реки.

- 10 июня по маршруту вдоль русла СтройМаныча нами учтены 223 караваек, которые кормились на мелководье среди зарослей тростника и отмелях береговой линии.

Послегнездовой период с 20 по 26 июля в ходе маршрутных учетных работ в охранной зоне заповедника и прилегающих территориях нами были учтены:

- 21 июля в акватории СтройМаныча нами были учтены 140 караваек.

Пискулька (*Anser erythropus*) пролетный и зимующий вид. Зимние учетные работы на орнитологическом участке заповедника не проводились. При проведении учетных работ на территории орнитологического участка заповедника и прилегающих территориях по территории Кумо-Манычской долины с 2 по 13 апреля специальных наблюдений по выявлению численности пискулек в отчетном году не проводили.

С 2 по 13 апреля нами были учтены:

- 3 апреля – 2 пискульки наблюдали в стае из 20 белолобых гусей, которые подлетали к группе кормящихся гусей и казарок.

При проведении учетных работ на орнитологическом участке заповедника с 2 по 7 ноября нами учтены:

- 3 ноября 5 пискулек определены до вида среди кормящихся 1000 краснозобых казарок, которые кормились среди копен убранного поля, примерно в 1,9 км южнее оз. Маныч-Гудило на границе между охранной зоной заповедника и Ставропольским краем.

- 5 ноября при проведении утреннего учета птиц, во время утреннего разлета гусей на кормежку наблюдали 8 пискулек.

- 6 ноября при повторном учете нами учтены 2 пискульки и 7 ноября – 3 пискульки.

Краснозобая казарка (*Rufibrenta ruficollis*) массовый пролетный и зимующий вид. Зимние учетные работы на территории орнитологического участка заповедника в отчетном году не проводились.

Весной при проведении учетных работ 2 по 13 апреля на территории орнитологического участка заповедника и прилегающих территориях, относящихся к Кумо-Манычской долины нами учтены:

- 2 марта на озимом поле восточнее Фермы №2 СПК Октябрьский Яшалтинского района, примерно в 500 метрах от учетной точки N 44 49' 005" E42 55' 647" кормятся смешанная стая белолобых гусей и краснозобых казарок. На данном участке кормились 2 стаи краснозобых казарок численностью 1000 и 600 особей. На водопой гуси и казарки летали на пресный водоем Дунда, который расположен в 1,7 км севернее от места кормежки.

При проведении утренних учетных работ 6 марта во время разлета гусей и казарок на кормежку были получены следующие данные.

Таблица 8.2.3

Время разлета гусей и казарок на кормежку

Время	Вид	Количество	Пролет
05 ⁰⁰	Белолобый гусь	200	На юг
06 ²⁰	Краснозобая казарка	250	На запад с о. Тюльпаний
07 ¹⁵	Краснозобая казарка	200	На восток с о. Егерский
07 ⁴⁵	Белолобый гусь	1100	На северо-восток с о. Утиный
07 ⁵⁰	Краснозобая казарка	320	На юго-восток
08 ⁰⁰	Краснозобая казарка	1000	На запад с о. Егерский

08 ³⁰	Краснозобая казарка	120	На юг с о. Тюльпаний
08 ⁵⁰	Краснозобая казарка	80	На юг с о. Егерский
08 ⁵⁹	Краснозобая казарка	20	На северо-восток с о. Утиный

После 8³⁰ кормовые вылеты птиц прекратились, на острове Егерский и мелководьях вокруг острова остались около 250 казарок. На острове Тюльпаний более 100 казарок и гусей.

При проведении утреннего учета возможен недоучет вылетающих с островов гусей и казарок, т.к. многие птицы на восток уходили над водой и сливались с горизонтом противоположного берега.

Из полученных данных, видно, что краснозобые казарки в качестве ночевки использовали острова Тюльпаний и Егерский.

2 апреля при проведении маршрутных учетных работ по маршруту вдоль южного берега Маныч-Гудило нами учтены:

Учетная точка N46 10' 762" E42 49' 984" биотоп пастбище, у основания полуострова Сапужок наблюдали кормящихся краснозобых казарок – 250 и в 1,8 км западнее от учетной точки на пастбище рядом с артизанской скважиной наблюдали 60 казарок. На водопой гуси и казарки летали на временный заливчик, который образовался в результате таяния снегов, который расположен в 2,0 км юго-восточнее от места кормежки. По устным сообщениям местных животноводов, гуси и казарки на ночевку останавливаются на мелководье полуострова Рожок. В ночное время отчетливо слышны крики и шум гусей и казарок. При повторном проведении учетных работ 11 апреля на данном участке гусей и казарок не наблюдали.

На весеннем пролете основная часть краснозобых казарок кормились в восточной части заповедника, практически все краснозобые казарки использовали для ночевки косы и возвышенную часть островов Егерский, Тюльпаний и Утиный. Разлет птиц на кормежку в ясную погоду начинался за

10-25 минут до рассвета и, в основном, проходил в светлое время, что позволяло установить численность, к тому же, при учетах помогало то, что перед тем как покинуть места ночевки краснозобые казарки демонстрировали спонтанные взлеты и некоторое время кружили над местом ночевки. На объективную оценку численности казарок влияло несколько факторов. Вылет мог протекать растянуто, в этом случае казарки долго перемещались по острову, сбивались в плотные стаи на мелководье, северной косе или под противоположным берегом острова. В принципе, разлет, как и прилет, могут быть растянуты на весь день, а часть казарок за весь период наблюдений вообще не покидала места ночевки на острове Егерский. Прилет на остров небольших групп краснозобых казарок мог происходить в течение всего дня. При утренних кормовых разлетах с островов Егерский и Тюльпаний основная часть краснозобых казарок использовали восточное и южное направления. С острова Утиный и прилегающих мелководий при утренних разлетах использовали восточное направление. Улетали кормиться на пастбищные участки КФХ Мальмакова, КФХ Виктория и КФХ Седой Маныч.

Оценка численности встреченных кормящихся стай позволила определить общую численность, ночующих на островах краснозобых казарок. Эти данные показали, что во время утренних и вечерних учетов очень многие птицы покидали место ночевки или прилетали на острова незамеченными, поскольку летели под высоким берегом Маныча или приземлялись на недоступные для обзора косы островов. Наши данные позволяют предположить, что для краснозобой казарки территория островов является не только местом ночевки, но также местом отдыха и даже кормовой стацией. Для краснозобых казарок главным местом кормежки использовались пастбищные и сенокосные угодья.

По данным учетных работ 10 марта на орнитологическом участке заповедника были учтены 22150 казарок, из них на Приютненской стороне 20500 птиц.

Максимальная численность казарок отмечена 16 марта, на эту дату нами были учтены 27100 казарки. На 22 марта численность краснозобых казарок составляла 15600 птиц.

При проведении учетных работ на осеннем пролете первых краснозобых казарок численностью около 400 особей наблюдали 9 ноября в 4,2 км западнее пос. Молодежный. На Яшалтинской стороне орнитологического участка, по данным госинспектора Хатаева С.В., краснозобые казарки появились примерно в середине ноября численность не более 320 особей и держались на территории орнитологического участка до второй декады декабря. На ночевку казарки прилетали на остров Егерский.

Белоголовая савка (*Oxyura leucoserphala*) пролетный, возможно гнездящийся вид. При проведении учетных работ с 2 по 13 апреля на орнитологическом участке савок не наблюдали. Специальных исследований по учету численности савок в отчетном году не проводили, все материалы по учету птиц получены в результате проведения маршрутных учетных работ по территории заповедника и прилегающих территориях.

По данным внештатного инспектора МПР РК Бабишева Ю. 12 июня в заливе Подманок он наблюдал 1 пару савок с птенцами, которые скрылись в тростниковых зарослях залива.

Послегнездовой период на орнитологическом участке белоголовых савок наблюдали 20 июля в заливе Лопиловский. Среди красноголовых нырков и поганок наблюдали 5 самцов савок, птицы держались особняком.

При проведении учетных работ с 2 по 7 октября на орнитологическом участке и прилегающих территориях нами были учтены:

- 2 октября в акватории оз. Маныч в районе Дивненского моста наблюдали 200 белоголовых савок.

- 5 октября по маршруту вдоль северного берега оз Маныч наблюдали 250 савок.

Учетные работы в гнездовой период по гнездопригодным местам не проводился.

Белоглазый нырок (*Aythya nyroka*) пролетный вид. На орнитологическом участке заповедника с 2 по 7 марта нырков не наблюдали.

В акватории урочища «Лысый Лиман» 5 августа наблюдал 3 белоглазых нырка.

Осенью при проведении учетных работ на территории заповедника белоглазые нырки не отмечены.

Балобан (*Falco cherrug*) пролетный вид. При проведении маршрутных учетных работ на орнитологическом участке заповедника в отчетном году не наблюдали.

Сапсан пролетный вид. При проведении маршрутных учетных работ по территории орнитологического участка заповедника птиц не наблюдали.

Степная пустельга (*Falco naumanni*) пролетный вид. Весной при проведении маршрутных учетных работ до конца марта на орнитологическом участке заповедника птиц не наблюдали.

Осенью при проведении учетных работ птиц на орнитологическом участке заповедника и прилегающих территориях наблюдали;

- 18 сентября по маршруту пос. Октябрьский – Кордон мимо лесополосы наблюдали 5 птиц.

- 19 сентября по маршруту Кордон – пос. Октябрьский наблюдали 3 пустельги.

Степной лунь (*Circus macrourus*). На территории орнитологического участка заповедника обычный пролетный вид. Весной, при проведении маршрутных учетных работ с 2 по 13 апреля по территории охранной зоны орнитологического участка заповедника и прилегающих территориях нами учтены:

- 3 апреля по маршруту вдоль полуострова Кириста наблюдали 1 птицу.

- 5 апреля по маршруту вдоль залива Маныч над пастбищным участком КФХ Виктория наблюдали 3 луня.

При проведении учетных работ с 17 по 21 сентября на орнитологическом участке заповедника наблюдали:

- 18 сентября на пастбище возле Кордона в утренние часы наблюдали 3 кормящихся степных луней.

- по маршруту пос. Октябрьский – с. Яшалта вдоль автодороги наблюдали трех луней.

- 18 сентября по маршруту пос. Октябрьский – с. Дивное вдоль автодороги наблюдали двух луней.

Специальных учетных работ по хищным птицам на орнитологическом участке заповедника не проводились, полученные данные не отражают действительную картину по численности пролетных луней.

Европейский тювик (*Accipiter brevipes*) пролетный, возможно гнездящийся вид. В отчетном году на территории орнитологического участка не наблюдали.

Курганник (*Buteo rufinus*) на обоих участках заповедника гнездящийся вид. Весной при проведении учетных работ с 2 по 13 апреля на орнитологическом участке заповедника птиц нами были учтены:

- 3 апреля по маршруту Кордон – Октябрьский наблюдали 4 курганников.

- 5 апреля по маршруту вдоль полуострова Кириста наблюдали 1 птицу.

- по маршруту вдоль бугра Кириста наблюдали 1 птицу.

- по маршруту вдоль северного берега оз. Маныч-Гудило на пастбищах и склонах обрывистого берега наблюдали 5 курганников.

При проведении учетных работ с 10 по 17 июня в гнездовой период на орнитологическом участке заповедника нами учтены:

- 11 июня по маршруту пос. Октябрьский – Кордон на пастбище наблюдали 1 курганника.

- 12 июня по маршруту вдоль южного берега оз. Маныч-Гудило нами отмечены 1 курганник; одна птица отмечена в районе полуострова Рожок.

- 14 июня в лесополосе на одиноком дереве (акация) в 2,5 км южнее пос. Урожайный найдено гнездо курганника, в гнезде 3 птенца размером с взрослую особь. Данное гнездо используется с 2008 года. Из-за отсутствия колец птенцов не кольцевали.

Послегнездовой период на орнитологическом участке заповедника нами с 20 по 26 июля были учтены:

- 21 июля в 800 метрах южнее залива Подманок на пастбище сидел 1 курганник.

- 22 июля по маршруту вдоль северного берега оз. Маныч-Гудило нами учтены 3 курганника.

- 24 июля по маршруту вдоль полевых лесополос в 3,5 км южнее пос. Урожайный нами учтены 6 курганников.

При проведении исследовательских работ с 2 по 7 октября по учету птиц на орнитологическом участке заповедника, нами учтены:

- 2 октября по маршруту Ульдючины – Приютное наблюдали 1 курганника, в районе Кордона орнитологического участка еще 1 курганник.

- 3 октября по маршруту вдоль полуострова Рожок наблюдали 1 курганника.

- 5 октября по маршруту вдоль полуострова Кириста наблюдали 1 курганника.

Степной орел (*Aquila nipalensis*) гнездящийся вид. Весной на орнитологическом участке заповедника 10 марта 3 птицы наблюдали по маршруту Октябрьский - Кордон.

При проведении кольцевания одновременно проводили обследования гнездовых участков степного орла и учет гнездящихся птиц.

Таблица 8.2.4

Результаты учетов степного орла (*Aquila nipalensis*)

Дата	Время	Место/GPS координаты	Биотоп	Количество особей	Примечан ия
2.04	6 ⁰⁰ -8 ⁰⁰	N 45 ⁰ 42' 090"		2	Пролет на

		E 46° 28' 617"	Степной участок		юг
3.04	6 ⁰⁰ -8 ⁰⁰	N 46° 42' 236" E 46° 28' 014"	Степной участок	2	Гнездо
4.04	13 ⁰⁰	N 45° 50' 567" E 46° 24' 092"	Степной участок	1	Гнездо
5.04	6 ⁰⁰ -8 ⁰⁰	N 45° 43' 428" E 46° 25' 316"	Степной участок	1	Гнездо
11.04	8 ⁰³	N 46° 06' 864" E 46° 24' 896"	Степной участок	1	Кормиться
20.05	8 ²⁹	N 46° 06' 365" E 46° 12' 193"	Степной участок	5	
21.05	12 ⁰⁰ -17 ⁵⁰	N 46° 02' 341" E 46° 11' 326"	Степной участок	2	Гнездо
24.05	5 ⁰⁰ -8 ⁰⁰	N 46° 02' 341" E 46° 11' 326"	Степной участок	1	
26.05	5 ⁰⁰ -8 ⁰⁰	N 46° 03' 932" E 46° 22' 536"	Степной участок	1	Гнездо
27.05	11 ³⁰	N 46° 08' 142" E 46° 24' 330"	Степной участок	2	Кормиться
20.07	13 ⁴⁵	N 46° 49' 512" E 46° 14' 689"	Степной участок	1	
21.07	17 ³⁰ -18 ⁵⁰	N 46° 10' 723" E 46° 26' 481"	Степной участок	1	Гнездо
22.07	5 ³⁰ -8 ⁰⁰	N 45° 58' 648" E 46° 17' 713"	Степной участок	1	Кормиться
17.09	07 ⁰⁰ -08 ⁰⁰	N 45° 32' 759" E 45° 48' 276"	Степной участок	20 pull	Кормятся
18.09	7 ⁴²	N 46° 15' 160" E 46° 19' 912"	Степной участок	22 pull	Кормятся
20.09	10 ⁰⁰	N 46° 18' 074"	Степной	26 pull	Кормятся

		Е 46° 12' 185"	участок		
--	--	----------------	---------	--	--

Беркут (*Aguila chrysaetos*) пролетный вид. Зимний учет птиц в отчетном году на территории орнитологического участка не проводился.

Весной, при проведении маршрутных учетных работ по территории охранной зоны орнитологического участка заповедника и прилегающих территориях птиц не наблюдали.

При проведении учетных работ с 2 по 7 октября на орнитологическом участке заповедника были учтены:

- 2 октября по маршруту вдоль залива Арал-Эмке наблюдали 1 беркута.
- 5 октября по маршруту вдоль залива Долгонький на северном берегу залива наблюдали 1 беркута, который сидел на круче обрывистые берега.

Орлан-белохвост (*Haliaeetus albicilla*) пролетный и зимующий вид. Зимний учет птиц в отчетном году на территории орнитологического участка не проводился. Весной, при проведении маршрутных учетных работ с 2 по 13 апреля по территории охранной зоны орнитологического участка заповедника и прилегающих территориях нами учтены:

- 10 апреля в 700 метрах севернее от артезианской скважины КФХ Мальмакова наблюдали 1 орлана.

При проведении учетных работ с 20 по 26 июля на орнитологическом участке заповедника 21 июля по маршруту вдоль северного берега оз. Маныч наблюдали 2 орланов.

При проведении маршрутных учетных работ с 17 по 21 сентября на территории орнитологического участка заповедника нами были учтены:

- 17 сентября в утренние часы на о. Дальний наблюдали 1 орлана.
- по маршруту Кордон – р. Дунда 1 орлана наблюдали на пастбище и еще 1 орлана на круче северные берега реки Дунда.

- 19 сентября в утренние часы 1 орлана наблюдали на северо-западной косе о. Егерский.

При проведении учетных работ с 10 по 19 ноября нами были учтены:

- 16 ноября по маршруту вдоль залива Долгонький на круче северные берега залива наблюдали 1 орлана.

- 18 ноября по маршруту вдоль залива Подманок наблюдали, как с водоема возле артезианской скважины поднялся 2 орланов.

В отчетном году по данным госинспекторов заповедника орланов наблюдали до конца года.

Стервятник (*Neophron percnopterus*) залетный вид. За отчетный год на территории заповедника не отмечен.

Черный гриф (*Aegypius monachus*) залетный вид.

Белоголовый сиц (*Gyhs fulvus*) залетный вид.

Обыкновенный филин (*Bubo bubo*) гнездящийся вид. Зимние учетные работы на орнитологическом участке заповедника не проводили. К 2015 г. известно 2 гнездовые территории на участке Маньч-Гудило и 8 на степном участке. В 2015 г. осмотрено три гнезда на степном участке, на остальных гнездовых территориях гнезда не найдены, но филины, несомненно, продолжают их использовать. Гнездовой участок в Майорской роще, известный с 1997 года, к 2015 г. филинами заброшен. В осмотренных гнездах было: в первом (29 апреля) 1 птенец и 1 яйцо, во втором (30 апреля) – 2 яйца, в третьем (8 мая) 2 птенца.

Красавка (*Anthropoides virgo*) гнездящийся вид на обоих участках заповедника. При проведении учетных работ на орнитологическом участке заповедника весной с 2 по 13 апреля красавок не наблюдали.

При проведении маршрутных учетных работ в гнездовой период на орнитологическом участке заповедника нами были учтены:

- 10 июня на пастбищном участке в районе полуострова Рожок наблюдали 1 пару с 1 птенцом, размером с 1/3 от взрослой особи.

- 16 июня 1 пару с 1 птенцом наблюдали на пастбище в 2,5 км южнее ос. Розовый.

При проведении учетных работ послегнездовой период с 20 по 26 июля нами были учтены:

- 21 июля по маршруту вдоль залива Подманок в районе артезианской скважины наблюдали 1 пару с 1 птенцом и примерно в 300 метрах от артезианской скважины на пастбище 1 пару с 2 птенцами.

- 22 июля в 3,8 км севернее от пос. Октябрьский наблюдали 25 красавок.

- 23 июля по маршруту вдоль полуострова Кириста на пастбище КФХ Седой Маныч наблюдали 10 кормящихся красавок.

- 24 июля в 3,6 км восточнее от пос. Уралан на поле с пожнивными остатками наблюдали 2 большие группы красавок численностью 120 и 32 особи.

Стрепет (*Tetrax tetrax*) пролетный, гнездящийся и зимующий вид. Численность стрепета в апреле – мае 2015г. на степном участке заповедника и прилегающих территориях приведена в таблице 8.2.5.

Дата	Длина учётного маршрута (км)	Ширина учётной полосы (км)	Учтено		Плотность ос/кв.км	Район учёта, примечания.
			♀	♂		
28.04.	1	0,5	2	3	10	юго - восток
29.04.	12		–	1	0,16	юго - восток
30.04.	4		2	2	2	юго - восток
30.04.	15		–	1	0,13	восток
1.05.	60		–	2	0,06	центр, идёт дождь
3.05.	92		6	9	0,32	северо- восток и з-к «Степной»
4.05.	120		2	3	0,08	восток ,юг
6.05.	116		7	10	0,29	юг, з-к

						«Меклетинский»
7.05.	110		2	4	0,1	восток
10.05.	100		3	2	0,1	восток и з-к «Степной»
11.05.	109		2	1	0,05	восток, центр, запад
12.05.	120		4	–	0,06	восток, центр, з-к «Степной»
13.05.	10		1	2	0,6	центр
14.05.	6		–	2	0,66	север
Итого:	875	0,5	31	42	0,16	

Полученная усредненная плотность населения стрепета в заповеднике и в соседних заказниках (0,16 ос./кв.км.) при пересчете на площадь степного участка (943 кв.км.) дает численность в 157 особей. Значительный (от 10 до 0,05 ос./кв.км.) разброс показателей плотности отражает реальное распределение стрепета в заповеднике. Наиболее плотно заселены равнинные участки с высокой травой, гораздо реже встречается в бугристых заросших песках и участках с разреженным травостоем. Полученные данные надо считать несколько заниженными, так как в период учета самки уже сидели на гнездах и выпугивались значительно реже. В разряд самок при учете отнесены и годовалые птицы обоих полов.

Проведение осенних учетных работ на заповеднике приведено в таблице 8.2.6.

Таблица 8.2.6

Результаты учетов стрепета (*Tetrax tetrax*)

Дата	Время	Место/GPS координаты	Биотоп	Количество особей	Примечания
04.10	13 ¹⁰	N 46 ⁰³ ′581″ E 046 ⁰⁴ ′941″	Степной участок	≈300	Пролет на восток

06.10	07 ²⁰	N 45 ⁰ 05`555`` E 046 ⁰ 11`124``	Степной участок	30	Кормятся
06.10	07 ³⁰	N 46 ⁰ 03`274`` E 046 ⁰ 09`042``	Степной участок	11	
06.10	07 ³⁵	N 46 ⁰ 08`320`` E 046 ⁰ 10`174``	Степной участок	7	
	07 ⁴⁵	N 46 ⁰ 03`501`` E 046 ⁰ 06`086``	Степной участок	96	
	08 ¹⁰	N 46 ⁰ 03`520`` E 046 ⁰ 05`851``	Степной участок	73	
	08 ³⁰	N 46 ⁰ 03`569`` E 046 ⁰ 04`964``	Степной участок	37	
	08 ³⁵	N 46 ⁰ 03`595`` E 046 ⁰ 04`389``	Степной участок	40	Кормятся
	10 ¹⁵	N 46 ⁰ 06' 437'' E 46 ⁰ 11' 210''	Степной участок	≈24;+48	
	11 ⁰¹	N 46°07.091' E046°19.447'	Степной участок	≈600	Кормятся
	12 ²⁵	N 46°07.989' E 046°20.482'	Степной участок	≈300	Кормятся
	12 ⁴⁰	N 46°08.752' E046°19.447'	Степной участок	≈310	Кормятся
	15 ²⁵	N 45°54.262' E 046°18.830'	Степной участок	≈140	
12.11	11 ¹¹	N 45°57.877' E 046°12.265'	Степной участок	≈280	Кормятся
	12 ⁴⁵	N 46°39.860' E 046°27.937'	Степной участок	≈70	
	09 ¹⁰	N 46°39.579' E 046°29.770'	Степной участок	≈520	Кормятся
	10 ⁴⁵	N 46°38.423' E 046°26.890'	Степной участок	≈210	Кормятся
	12 ²¹	N 46°01.371' E 046°11.334'	Степной участок	≈126	Кормятся
	12 ⁴⁵	N 46°02.538' E 046°11.280'	Степной участок	≈320	
14.11	12 ⁴⁰	N 46°01.871' E 046°15.106'	Степной участок	≈180	Кормятся
	15 ¹⁵	N 45°56.893'	Степной	≈75	Кормятся

		Е 046°11.423'	участок		
	16 ¹⁰	Н 45°59.940' Е 046°11.731'	Степной участок	≈320	

В рамках программы ПРООН ГЭФ в периоды с 02.11.15.г. по 5.11.15.г и 21.11.15. -22.11.2015.г. проведён учет мигрирующих стрепетов на территории Яшкульского, Ики-Бурульского, Черноземельского, Юстинского и Октябрьского районов Калмыкии. Учет проводился в два этапа на автомобильном маршруте: 45-й км дороги Элиста - Яшкуль - Ут Сала – Байр – Светлый-Ачинеры-Чограйский канал-Майхара-Прикумский-Булмукта-Комсомольский-Озёрный-б.ферма с-за Рокоссовского-Кордон на УС-5-Тройник - мост через ГСК у пос. Таван Гашун-полигон-Ацан Худук-Утта-к. Херен Худук - к. Му Эр Хар - Долан в период с 02 по 05.11.2015г. и на автомобильном маршруте : Улан Эрге-Чилгир-Привольный-Эрдниевский-к. Му Эр Хар-Белозёрный-Северный-Цаган Нур в период 21.11.2015-22.11.2015г.

Длина учетного маршрута на первом этапе 634,3 км, на втором этапе 375,8 км, общая протяжённость маршрута 1010,1 км.

На 1-м этапе встречено 513 птиц, а на 2-м этапе 345 стрепетов. Всего 858 птиц. Размеры стай от 1 до 100 птиц.

В результате учетов крупных мигрирующих стай стрепетов в местах постоянных скоплений обнаружено не было. Для сравнения: 20.10.2013г на маршруте Привольный-Долан учтено около 6,5 тыс. стрепетов, а 03.11.2013 г. в пролётном коридоре между Уттой и Хулхутой- 30-35 тыс. птиц.

- По опросным сведениям в районе севернее колодца Му Эр Хар в начале третьей декады октября наблюдались тысячные стаи стрепетов и 3 дрофы. Эти же сведения сообщают и другие чабаны.

Исходя из этого, напрашиваются следующие выводы: либо произошло резкое снижение численности северных популяций, либо произошло резкое отклонение во времени и /или в пространстве осенней миграции стрепетов через территорию Калмыкии.

Дрофа *Otis tarda*. Редкий нерегулярно зимующий вид. Максимальная по численности стая из 22 дроф отмечена инспекторами охраны 26 февраля в центральной части заповедника. Ещё один зимующий самец отмечен у западной границы заповедника в середине декабря. Там он пробыл до конца года и кстати, зимовка проходила в компании 10 стрепетов, неоднократно наблюдавшихся совместно.

Наблюдавшаяся теми же инспекторами 2 мая в заказнике «Меклетинском» одиночная дрофа, весьма возможно могла быть джеком.

Авдотка (*Burchinus oedicnemus*) гнездящийся вид. На территории орнитологического участка заповедника на весеннем пролете и гнездовой период птиц не наблюдали.

При проведении учетных работ с середины сентября до конца октября на орнитологическом участке птиц не наблюдали.

Кречетка (*Chettusia gregaria*) пролетный вид. В 2015 году на пролете птиц не наблюдали.

Каспийский зук (*Charadrius asiaticus*) гнездящийся вид. В отчетном году птиц на территории орнитологического участка заповедника птиц не наблюдали. В гнездовой период при проведении маршрутных учетных работ на территории орнитологического участка гнездование зуйков не наблюдали.

Ходулочник (*Himantopus himantopus*) гнездящийся вид. В весенний период из-за таяния снегов и выпавших осадков в понижениях на пастбищных и сенокосных угодьях и луговинах было достаточно участков с пресной воды. По данным госинспектора Хатаева С.В. ходулочники на орнитологическом участке заповедника появились в первой декаде апреля. На временных заливчиках в третьей декаде апреля видели гнездящихся ходулочников, учет численности не проводился. В 2015 году при проведении учетных работ по водоемам заповедника, который проводился с 10 по 17 июня, нами были учтены:

- 10 июня 12 кормящихся ходулочников наблюдали вдоль русла реки Гашун.

- 11 ходулочников наблюдали вдоль русла реки Дунда.
- 12 июня 14 кормящихся птиц наблюдали на небольшом временном заливчике в 3,9 км севернее от пос. Октябрьский.

- 13 июня 18 ходулочников наблюдали вдоль р. Маныч в районе СтройМаныча.

При проведении учетных работ на орнитологическом участке с 20 по 26 июля по водоемам заповедника нами были учтены;

- 20 июля по маршруту вдоль залива Подманок нами были учтены 160 ходулочников. Среди них наблюдали птенцов этого года.

- 21 июля по маршруту вдоль залива Арал-Эмке учтены 40 ходулочников.

- 22 июля 2 кормящихся ходулочников наблюдали вблизи артезианской скважины в районе полуострова Кириста.

- 140 ходулочников были учтены вдоль береговой линии оз. Маныч-Гудило в районе урочища Малый Уткин.

При проведении учетных работ с 17 по 21 сентября нами были учтены:

- 17 сентября в акватории оз. Маныч-Гудило на мелководье между островами Пушечный и Дальний наблюдали 6 кормящихся ходулочников.

- 18 сентября 4 кормящихся ходулочников наблюдали вдоль залива Подманок.

Осенью на территории орнитологического участка ходулочников наблюдали до конца первой декады октября.

Шилоклювка (*Recurvirostra avoseta*) гнездящийся вид. При проведении учетных работ на орнитологическом участке и прилегающих территориях с 2 по 13 апреля шилоклювок не наблюдали. По данным госинспекторов Хатаева С.В. и Белый В.Г. прилет шилоклювок отмечен в конце третьей декады марта.

В гнездовой период специальных учетов по гнездованию шилоклювок не проводили. В ходе проведения маршрутных учетных работ по территории орнитологического участка с 10 по 17 июня нами были учтены:

- 10 июня на заливе Арал-Эмке наблюдали 24 пары шилоклювок. Среди взрослых птиц наблюдали маленьких птенцов, которые уже бегали за родителями.

- 11 июня 20 кормящихся шилоклювок наблюдали на соленом лимане в 2,8 км западнее пос. Октябрьский.

Послегнездовой период птицы держались в основном на соленых и слабосоленых водоемах. В качестве кормовых мест птицы предпочитали пляжи и прибрежные отмели озера Маныч-гудило, неглубокие соленые водоемы заливов. Так, при проведении учетных работ с 20 по 26 июля на территории орнитологического участка заповедника нами учтены:

- 20 июля по маршруту вдоль береговой линии полуострова Сапужок учтены 10 шилоклювок, далее вдоль южного берега оз. Маныч-Гудило между полуостровами Сапужок и Рожок 12 шилоклювок.

- 21 июля по маршруту вдоль береговой линии залива Кики-Нур наблюдали 6 шилоклювок.

- 24 июля по маршруту вдоль залива Подманок наблюдали 42 шилоклювки.

- 25 июля по маршруту вдоль залива Арал-Эмке наблюдали 120 шилоклювок.

- 26 июля 85 кормящихся шилоклювок наблюдали вдоль залива Маныч.

При проведении учетных работ с 17 по 21 сентября нами были учтены:

- 17 сентября на водоеме возле артезианской скважины в 2,4 км восточнее от залива Подманок наблюдали 6 шилоклювок.

- 18 сентября в акватории оз. Маныч-Гудило на мелководье между островами Пушечный и Дальний наблюдали более 120 кормящихся шилоклювок.

- в этот же день по маршруту вдоль залива Кики-Нур наблюдали 4 шилоклювки.

- 19 сентября в акватории оз. Маныч в районе Дивненского моста наблюдали 10 кормящихся шилоклювок.

Осенью на орнитологическом участке заповедника птиц наблюдали до середины октября.

Кулик-сорока (*Haematorus ostralegus*) пролетный вид. На территории орнитологического участка заповедника на весеннем пролете и гнездовой период птиц не наблюдали.

Чернозобик (*Calidris alpina*) малочисленный пролетный вид. При проведении учетных работ с 2 по 13 апреля на орнитологическом участке заповедника нами учтены:

- 5 апреля в утренние часы в акватории оз. Маныч-Гудило напротив Кордона наблюдали более 30 кормящихся птиц.

- 10 апреля в утренние часы на косу напротив кордона подлетели 2 стаи из 60-80 чернозобиков к кормящимся куликам.

Большой кроншнеп (*Numenius arguata*) пролетный, возможно гнездящийся вид. Весной при проведении учетных работ с 2 по 13 апреля птиц на орнитологическом участке не наблюдали. По данным госинспектора Хатаева С.В. 10 кроншнепов наблюдал 4 апреля на пастбище вблизи Кордона.

В гнездовой период специальных учетов по гнездованию кроншнепов не проводился. В ходе проведения маршрутных учетных работ по территории орнитологического участка с 10 по 17 июня нами были учтены:

- на пастбищном участке урочища Малый Уткин в утренние часы наблюдали 60 кормящихся кроншнепов.

Послегнездовой период с 20 по 26 июля на орнитологическом участке заповедника и прилегающих территориях нами учтены:

- 20 июля в утренние часы на пастбище в 800 метрах южнее Кордона наблюдали 15 кормящихся кроншнепов и в 400 метрах западнее Кордона еще 12 птиц.

- 21 июля по маршруту вдоль северного берега Маныча нами учтены 13 кроншепов.

- 22 июля на убранном поле с пожнивными остатками КФХ Седой Маныч в общей стае с огарями кормились 105 кроншнепов.

- 23 июля на пастбищном участке полуострова Кириста нами были учтены более 80 кормящихся кроншнепов.

При проведении учетных работ с 17 по 21 сентября нами были учтены:

- 17 сентября в утренние часы наблюдали 15 кормящихся кроншнепов в 300 метрах западнее Кордона.

- 18 сентября 10 кроншнепов были учтены по маршруту вдоль северного берега залива Кики-Нур.

- 18 сентября в утренние часы наблюдали 10 кормящихся кроншнепов вблизи Кордона.

Численность пролетных птиц на территории орнитологического участка увеличивается.

Степная тиркушка (*Glareola nordmanni*) гнездящийся вид. При проведении учетных работ на орнитологическом участке заповедника до 28 марта птиц не наблюдали. Специальных учетных работ по численности гнездящихся птиц не проводился.

При проведении учетных работ с 10 по 17 июня на территории орнитологического участка нами учтены:

- 10 июня более 320 кормящихся тиркушек наблюдали на заболоченном участке вдоль русла реки Дунда.

- 11 июня около 200 кормящихся тиркушек наблюдали на пляжах оз. Маныч-Гудило в 550 метрах западнее Кордона.

- 12 июня 300-500 тиркушек учтены на широких пляжах залива Подманок.

13 июня около 400 тиркушек кормились на заболоченном участке вблизи артезианской скважины в урочище Малый Уткин.

При проведении учетных работ в период с 20 по 26 июля нами были учтены:

- 20 июля на северном берегу р. Дунда на поле с пожнивными остатками наблюдали более 550 тиркушек.

- 21 июля около 300 тиркушек кормились на пляжах оз. Маныч-Гудило западнее Кордона орнитологического участка.

- 22 июля на заболоченном участке залива Маныч наблюдали около 400 тиркушек.

- 23 июля на скошенном участке вдоль северного берега оз. Маныч-Гудило напротив острова Буян недалеко от артезианской скважины наблюдали 800 и более кормящихся тиркушек.

Осенью при проведении маршрутных учетных работ в сентябре и октябре птиц не наблюдали.

Черноголовый хохотун (*Larus ichthyaetus*) гнездящийся вид. В отчетном году на начало учетных работ с 5 по 25 марта на орнитологическом участке нами были учтены:

- 11 марта на острове Егерский наблюдали около 30 хохотунов, видимо прилет первых птиц в отчетном году отмечено в ночь с 10 на 12 марта.

- 12 марта на острове Егерский возле гнездовых участков Хохотунов наблюдали уже более 60 птиц.

Прилет птиц продолжался до первой декады апреля. В 2015 году на орнитологическом участке заповедника птицы гнездились на островах Егерский и Безымянный, который расположен между островами Утиный и Буян. На острове Егерский гнездились в восточной части острова рядом с колониями кудрявых пеликанов, численностью около 500 пар. На безымянном острове хохотуны гнездились рядом с черноголовыми чайками. Численность гнездящихся птиц на острове составляла не менее 2050 пар. В гнездовой период в утренние часы птиц наблюдали на всех биотопах орнитологического участка: на пастбищах, лесополосах, культурных полях и пресных водоемах. Послегнездовой период птицы возле гнездовых участков держались до середины июля. При проведении учетных работ с 10 по 17 июня на орнитологическом участке большие стаи численностью более 120

особей наблюдали в заливах Маныч и Кириста. Большие стаи птиц наблюдали в районе СтройМаныча и Чограйского водохранилища. Осенью на орнитологическом участке и прилегающих территориях птицы отмечены до середины ноября.

Чеграва (*Hydroprogne caspia*) на орнитологическом участке заповедника гнездящийся вид. В отчетном году при проведении учетных работ до 6 апреля прилет птиц не наблюдали. В гнездовой период учетные работы не проводились. При проведении учетных работ с 10 по 17 июня на орнитологическом участке заповедника нами были учтены:

- 10 июня 3 чегравы пролетели вдоль русла реки Гашун в южном направлении.

- 11 июня вдоль русла р. Дунда нами были учтены 12 чегравы.

- 12 июня в заливе Подманок наблюдали 6 чегравы.

- 13 июня 15 чеграв наблюдали на мелководье р. Маныч в районе СтройМаныча.

- 10 июня на водоеме возле артезианской скважины КФХ Мальмакова наблюдали 44 чегравы.

Послегнездовой период с 20 по 26 июля на орнитологическом участке заповедника нами были учтены:

- 20 июля по маршруту вдоль р. Дунда нами были учтены 15 чегравы.

- 21 июля в акватории СтройМаныча в дневное время наблюдали 30 чегравы.

- 20 июля 42 чегравы наблюдали на водоеме вблизи артезианской скважины КФХ Мальмакова.

Осенью при проведении учетных работ с середины сентября птиц на водоемах заповедника не наблюдали.

Малая крачка (*Sterna albifrons*) гнездящийся вид. При проведении учетных работ на орнитологическом участке заповедника весной до 25 марта крачек не наблюдали. В гнездовой период учетные работы не проводились. В 2015 году послегнездовой период нами были учтены:

- 20 июля по маршруту вдоль залива Долгонький на открытых пляжах и на глинистых берегах наблюдали 5 крачек.

- 21 июля в 5⁵⁵ утра возле артезианской скважины в урочище Малый Уткин среди куликов и уток наблюдали 18 малых крачек. Оценочная численность гнездящихся птиц составляет 40-60 пар.

Серый сорокопут (*Lanius excubitor*) пролетный вид. Весной на орнитологическом участке заповедника 2 птицы отмечена 2 апреля по маршруту вдоль русла реки Дзензи. По маршруту пос. Октябрьский – Кордон 4 апреля наблюдали 3 сорокопутов в лесополосе. Осенью при проведении маршрутных учетных работ нами были учтены:

- 10 ноября по маршруту с. Приютное – пос. Октябрьский 1 сорокопуга наблюдали на придорожном столбике.

8.2.2 ОТРЯД ПОГАНКООБРАЗНЫЕ PODICIPEDIFORMES

Малая поганка (*Tachybartus ruficollis*) на орнитологическом участке гнездящийся и пролетный вид. Весной прилет первых птиц отмечен в первой декаде апреля. На территории орнитологического участка в 2015 году гнездование птиц не отмечено. Поганки гнездились на пресных водоемах Дунда и Гашун. В гнездовой период учетные работы не проводились. Послегнездовой период малые поганки встречались на всех водоемах заповедника. Осенью птиц наблюдали до 24 октября.

Черношейная поганка. (*Podiceps nigricollis*) На орнитологическом участке, гнездящийся и пролетный вид. Первые птицы на орнитологическом участке по устным сообщениям госинспекторов отмечены 27 марта, в этот день 2 поганки наблюдали в акватории р. Дунда. В гнездовой период на водоемах заповедника учетные работы не проводились. Послегнездовой период черношейные поганки с середины июля встречались на всех водоемах орнитологического участка заповедника. В сентябре и октябре по водоемам

Маныча наблюдали большие стаи птиц численностью до 350 птиц. На водоемах Маныча осенью черношейных поганок наблюдали до 10 ноября.

Красношейная поганка. (*Podiceps auritus*) На орнитологическом участке, на пролете регулярно встречающийся вид. На весеннем пролете птиц не наблюдали.

Серошекая поганка. (*Podiceps grisigena*) На орнитологическом участке гнездящийся и пролетный вид. На орнитологическом участке по устным сообщениям госинспекторов первых птиц наблюдали 25 марта, в этот день 2 птицы кормились на пресном водоеме Дунда. В гнездовой период на водоемах заповедника учетные работы не проводились. Послегнездовой период серошекие поганки начиная с середины июля встречались на всех водоемах Маныча. В третьей декаде октября на водах Маныча наблюдали большие предотлетные стаи численность до нескольких сотен птиц. Осенью серошеких поганок наблюдали до самых холодов.

Большая поганка. (*Podiceps cristatus*) На орнитологическом участке гнездящийся и пролетный вид. Прилет первых птиц по устным сообщениям отмечено 19 марта этот день 3 птицы наблюдали на пресном водоеме Дунда. По данным охотпользователей по Яшалтинскому району которые проводили учетные работы по водоемам района с 20 по 27 мая. В этот период наблюдали поганок с разновозрастными птенцами. Чомги гнездились по всем пресным водоемам района, численность гнездящихся птиц в 2015 году оценивается в 120-160 пар. Послегнездовой период на водоемах орнитологического участка поганок наблюдали на всех заливах водоемах Маныча. В третьей декаде октября на водоемах наблюдали большие предотлетные скопления. На орнитологическом участке поганок наблюдали до самых холодов.

8.2.3 ОТРЯД АИСТООБРАЗНЫЕ CICONIIFORMES

Белый аист (*Ciconia ciconia*). На орнитологическом участке единственный пролетный вид. На орнитологическом участке заповедника в отчетном году птиц не наблюдали.

Рыжая цапля (*Ardea purpurea*). На орнитологическом участке заповедника малочисленный пролетный вид. За отчетный год на территории заповедника на весеннем пролете и гнездовой период птиц не наблюдали.

Серая цапля (*Ardea cinerea*). На обоих участках заповедника обычный гнездящийся вид. В 2015 году на орнитологическом участке заповедника цапли гнездились на островах Егерский, Розовый, Тюльпаний, Лопиловский и Пеликаний.

Весной прилет птиц на орнитологический участок отмечен 12 марта. Весной птиц наблюдали на всех биотопах охранной зоны заповедника; на временных заливчиках, образовавшихся в результате таяния снегов, пастбищах, на полях озимых зерновых, пресных водоемах и т.д. Оценочная численность гнездящихся птиц в отчетном году составляет 130-180 пар. Осенью птиц наблюдали до третьей декады ноября. В качестве ночевки птицы использовали острова заповедника. При проведении учетных работ с 10 по 17 июня на орнитологическом участке заповедника и прилегающих территориях нами учтены:

- 10 июня по маршруту вдоль русла реки Гашун наблюдали 7 цапель.
- 11 июня по маршруту вдоль русла р. Дунда наблюдали 24 цапли, среди тростниковых зарослей нами обнаружены 3 гнезда серых цапель.
- 12 июня - на о. Егерский наблюдали более 30 пар серых цапель.
- 13 июня по маршруту вдоль южного берега залива Кики-Нур на пастбище наблюдали 7 цапель.
- 14 июня на о. Розовый нами учтены 22 пар серых цапель, некоторые гнезда расположены в 1,9 метрах друг от друга. Многие гнезда цапель расположены по соседству с гнездами колпиц.
- 15 июня по маршруту вдоль русла р. Джалга учтены 10 цапель.

- 16 июня на видимой стороне острова Пеликаний наблюдали 5 пар серых цапель.

При проведении учетных работ с 20 по 26 июля нами были учтены:

- 21 июля по маршруту вдоль русла р. Дунда наблюдали 40 цапель.

- 22 июля по маршруту вдоль полуострова Сапужок на пастбище наблюдали 5 цапель.

- 23 июля по маршруту вдоль южного берега оз. Маныч-Гудило между полуостровами Сапужок и Рожок на пастбище и прибрежной зоне наблюдали 14 цапель.

- 24 июля на о. Егерский в утренние часы на видимой стороне наблюдали 21 цаплю.

- 25 июля по маршруту вдоль русла реки Джалга на прилегающих пастбищах и вдоль русла реки наблюдали 20 цапель.

- 18 июля на острове Розовый наблюдали 16 цапель.

- 20 июля по маршруту вдоль залива Маныч наблюдали 31 цаплю.

При проведении учетных работ с 17 по 21 сентября на орнитологическом участке заповедника и прилегающих территориях нами учтены:

- 17 сентября по маршруту на Подманке 1 наблюдали 1 цаплю.

При проведении учетных работ с 10 по 19 ноября на орнитологическом участке ежедневно наблюдали единичных кормящихся цапель.

Большая белая цапля (*Egretta alba*). Пролетный и гнездящийся вид. В отчетном году по данным госинспекторов птицы на островах орнитологического участка заповедника были отмечены 28 марта. Прилет птиц продолжался до конца первой декады апреля. На весеннем пролете численность птиц увеличивается. На гнездовых платформах острова Егерский 29 марта отмечены 17 птиц. Цапли в 2015 году гнездились на заламах тростника пресного водоема Дунда, а также на островах Егерский, Безымянный и Лопиловский, вблизи гнездовых колоний колпиц и пеликанов. По учетным данным в 2015 году оценочная численность гнездящихся птиц

на территории орнитологического участка составляла 110-150 пар. Численность гнездящихся птиц стабильна. Осенью птицы на водоемах заповедника наблюдались до третьей декады декабря. Численность пролетных птиц больших изменений не претерпевает. При проведении учетных работ на прилегающих к заповеднику территориях с 10 по 17 июня нами учтены:

- 10 июня по маршруту вдоль русла р. Гашун наблюдали 2 цапли.
- 11 июня по маршруту вдоль русла р. Дунда наблюдали 16 цапель.

При проведении учетных работ с 20 по 26 июля нами были учтены:

- 22 июля по маршруту вдоль русла реки Дунда наблюдали 21 цаплю.
- 24 июля по маршруту вдоль русла р. Джалга нами были учтены 32

цапли.

Осенью больших белых цапель наблюдали до самых холодов, а единичных птиц наблюдали до конца ноября.

Малая белая цапля (*Egretta garzetta*). На орнитологическом участке заповедника пролетный и гнездящийся вид. Весной по данным госинспекторов первые птицы на участке отмечены 27 марта, наблюдали 5 птицы на пресном водоеме Дунда. На острове Егерский 30 марта цапли занимались строительством и обновлением гнездовых платформ. В 2015 году цапли гнездились на островах Егерский, Лопиловский, Безымянный и Пеликаний. Гнездовые платформы птиц располагались рядом с колониями черноголовых хохотунов, колпиц и пеликанов. Численность гнездящихся птиц флуктуирует по годам. Оценочная численность малых цапель на орнитологическом участке заповедника в 2015 году составляла 60-110 пар. Осенью на водоемах заповедника цапель наблюдали до третьей декады октября. При проведении учетных работ с 10 по 17 июня нами были учтены:

- 10 июня по маршруту вдоль русла р. Дунда нами учтены 24 цапли.

Птицы встречались среди тростниковых зарослей и мелководьях.

- 10 июня на мелководьях р. Маныч в районе Стройманыча наблюдали более 120 цапель.

При проведении учетных работ с 20 по 26 июля нами были учтены:

- 20 июля по маршруту вдоль русла р. Дунда наблюдали 81 цаплю.

- 21 июля на острове Розовый и мелководье вокруг острова наблюдали 4 цапли.

Представленные данные могут быть сильно заниженными. Но даже этим данным можно судить, что малые белые цапли по Кумо-Манычской впадине гнездятся в больших количествах.

8.2.4 ОТРЯД ГУСЕОБРАЗНЫЕ ANSERIFORMES

Серый гусь (*Anser anser*) на орнитологическом участке заповедника обычный гнездящийся и зимующий вид. Зимние учетные работы в отчетном году не проводились. Весной при проведении учетных работ на орнитологическом участке заповедника с 5 по 25 марта массового пролета серых гусей не наблюдали. Птицы встречались в смешанных стаях с белолобыми гусями, также кормились рядом с краснозобыми казарками на пастбищных и сенокосных угодьях. В начале марта, регулярно отмечали отдельные пары на островах Тюльпаний, Егерский и Розовый.

На начало учетных работ 5 марта, акватория оз. Маныч-Гудило было сковано льдом, лишь с 10 марта между островами Егерский, Тюльпаний, Енотовый и Пушечный в дневное время наблюдали небольшие участки с открытой водой. На этом участке в 5-00 утра наблюдали на ночевке множество уток, гусей и казарок. Среди ночующих птиц присутствовали серые гуси, их легко можно было отличить по крикам.

При проведении ученых работ с 10 по 17 июня на орнитологическом участке заповедника нами были учтены:

- 10 июня по маршруту вдоль русла реки Дунда нами учтены 2 пары с 4 птенцами и 1 пара с 4 птенцами, птенцы размером 1\3 от взрослой особи.

- 11 июня по маршруту вдоль акватории СтройМаныча нами учтены 5 пар серых гусей; 2 пары с 6 птенцами + 3 пары с 5 птенцами + 1 пара с 4

птенцами и 1 пара с 2 птенцами. На открытой воде среди тростников наблюдали 250 серого гуся.

По учетным данным сотрудников охотобщества «Яшалтинское» по водоемам территории охотобщества гнездились 60-90 пар серых гусей.

Послегнездовой период с 20 по 26 июля на орнитологическом участке заповедника и прилегающих территориях нами были учтены:

- 20 июля на пресном водоеме Дунда нами учтены 65 и в районе плотины еще 66 серых гусей.

- 20 июля на убранном поле с пожнивными остатками КФХ Седой Маныч наблюдали 37 серых гусей.

Из вышеперечисленных данных, полученных в результате проведения маршрутных учетных работ видно, что на территории орнитологического участка заповедника в 2015 году численность серых гусей незначительна. На сопредельных с заповедником территориях численность серых гусей увеличивается.

Белолобый гусь (*Anser albifrons*) массовый пролетный и зимующий вид. Проведение зимних учетных работ не проводился.

Весенние учетные работы на территории орнитологического участка Маныч-Гудило и прилегающих территориях проводились с 7 по 25 марта. В ходе проведения учетных работ нами были учтены:

- 7 марта на озимом поле восточнее Фермы №2 СПК Октябрьский Яшалтинского района, примерно в 500 метрах от учетной точки N 44 49 005 E 42 55 647 кормятся смешанная стая белолобых гусей и краснозобых казарок. На данном участке кормились белолобые гуси численностью более 4,9 тысяч особей. На водопой гуси и казарки летали на пресный водоем Дунда, который расположен в 1,7 км севернее от места кормежки.

- 7 марта при проведении маршрутных учетных работ по маршруту вдоль южного берега Маныч-Гудило нами учтены.

На водопой гуси и казарки летали на временный заливчик, который образовался в результате таяния снегов, который расположен в 2,2 км юго-

восточнее от места кормежки. По устным сообщениям местных животноводов, гуси и казарки на ночевку останавливаются на мелководье полуострова Рожок. В ночное время отчетливо слышали крики и шум гусей и казарок. При повторном проведении учетных работ 15 марта на данном участке гусей и казарок не наблюдали.

- 8 марта во время проведения утренних учетных работ во время разлета гусей на места кормежки с о. Дальний в южном направлении вылетело более 6,1 тысяч гусей.

По наблюдениям, которые проводили с 9 по 14 марта на территории охранной зоны заповедника со стороны Приютненского района нам выявлено:

- 10 марта на пастбищном участке полуострова Кириста наблюдали 400-800 белолобых гусей, которые кормились в смешанной стае с краснозобыми казарками и серыми гусями. Послеобеденное время гуси совершали облет вокруг места кормежки и опять садились на то же место. На водопой гуси летали на артезианскую скважину КФХ «Седой Маныч», а часть птиц наблюдали на временном заливчике в 1,5 км севернее от места кормежки.

На пастбище в 3,9 км восточнее от учетной точки наблюдали смешанную стаю гусей и казарок среди которых нами учтены около 2 тысяч белолобых гусей.

- 15 марта в 8²⁰ утра на поле занятой озимыми зерновыми в 3,5 км восточнее пос. Цветочный наблюдали более 6,0 тысяч белолобых гусей.

- с 8¹⁰ до 9¹⁰ на пастбище КФХ Мальмакова наблюдали смешанную стаю кормящихся гусей и казарок, среди них нами учтены более 1200 белолобых гусей.

- на пастбище КФХ Виктория южнее залива Маныч наблюдали несколько разрозненных стай краснозобых казарок и белолобых гусей среди кормящихся птиц нами учтены белолобые гуси численностью 530.

При проведении весенних учетных работ выявлено, что белолобые гуси, предпочитали ночевать на мелководье и косах островов Егерский, Пушечный, Тюльпаний и Дальний. Учеты показали, что гуси также ночевали на косах и мелководьях между заливами Лопиловский и Долгонький. Это связано с тем, что места кормежки находятся на пастбищах и прибрежных лугах, расположенных рядом с местом ночевки, а обилие воды в кормовых станциях позволяло крупным видам гусей оставаться поблизости от мест кормежки, не демонстрируя выраженных разлетов на ночевку и водопой. Еще в темноте белолобые гуси сходят на воду, где ассоциируются в крупные стаи, разлет которых на кормежку иногда можно было наблюдать. Во время дневных учетов на острове Пушечный постоянно отмечалась группа из 50 и более белолобых гусей, которые кормились на острове. Оценка численности и распределения белолобых гусей затруднялась еще и тем, что белолобые гуси подлетали к местам ночевки гораздо позже, часто в темноте. Не исключено, что большая часть птиц ночевала на воде, дрейфуя по всей системе островов. Кроме того, в течение ночного времени стаи могут перегруппировываться и перемещаться, хотя утренний разлет на кормежку у белолобого гуся начинается позже.

По данным учетных работ численность белолобых гусей на орнитологическом участке на 16 марта составляла 7256 гусей. На 20 марта численность гусей не превышала 2,0 тысяч особей.

Осенью 2015 года первые встреченные стаи гусей кормились как на пастбищных участках, так и на полях озимой пшеницы.

Лебедь-шипун (*Cygnus olor*) на орнитологическом участке заповедника гнездящийся и зимующий вид. Проведение зимних учетных работ на орнитологическом участке заповедника в отчетном году не проводился.

По учетным данным последние 12 лет численность пролетных птиц на орнитологическом участке сокращается. Это связано с тем, что пресные водоемы в охранной зоне заповедника пересыхают, а соленость воды оз. Маныч-Гудило за данный период увеличивается и на сегодняшний день в

середине лета соленость воды достигает до 47гр./л воды. Большие стаи пролетных птиц останавливаются на прилегающих к заповеднику пресных и слабосоленых водоемах.

При проведении учетных работ на территории орнитологического участка с 2 по 13 апреля отмечены 2 встречи.

- 3 апреля в акватории оз. Маныч-Гудило между островами Пушечный и Егерский наблюдали 12 шипунов.

- 4 апреля по маршруту вдоль залива Долгонький наблюдали 10 шипунов.

Осенью при проведении учетных работ с 17 по 21 сентября на орнитологическом участке заповедника и прилегающих к нему территориях наблюдали уже образованные стаи с птенцами, а также отдельные пары с еще нелетными птенцами:

- 17 сентября в акватории вблизи Дивненского моста наблюдали 20 шипунов из них 8 – птенцы этого года.

- 18 сентября 1 пару с 3 птенцами и 1 пару с 6 птенцами наблюдали вдоль русла реки Дунда.

По данным госинспекторов шипунов на орнитологическом участке наблюдали до конца года.

Лебедь-кликун (*Cygnus Cygnus*) пролетный вид. Зимние учетные работы на орнитологическом участке заповедника не проводились. При проведении учетных работ с 5 по 25 марта на орнитологическом участке заповедника в акватории оз. Маныч-Гудило не наблюдали. Все встреченные птицы отмечены при проведении утренних учетных работ.

- 18 марта в 7³⁰ над кордоном в западном направлении пролетели 12 кликунов, в 8³⁰ еще одна стая численностью 5 кликунов пролетели вдоль южного берега оз. Маныч-Гудило в восточном направлении.

- 19 марта в утренние часы наблюдали 1 стаю численностью 10 птиц, которые пролетели в северо-восточном направлении.

Осенью при проведении учетных работ с 10 по 19 ноября на орнитологическом участке заповедника не наблюдали:

- 11 ноября по маршруту Элиста – с. Приютное наблюдали 8 кликунов, которые летели в восточном направлении.

- 13 ноября по маршруту вдоль залива Долгонький в акватории залива наблюдали 5 кликунов.

- 17 ноября в утренние часы вдоль южного берега оз. Маныч-Гудило напротив Кордона в западном направлении пролетели 3 стаи кликунов численностью 28 птиц.

Огарь (*Tadorna ferruginea*) пролетный и гнездящийся вид. Проведение зимних учетных работ на орнитологическом участке заповедника в отчетном году не проводился.

Весной на начало учетных работ с 5 по 25 марта на орнитологическом участке заповедника нами были учтены:

- 7 марта на водоеме вблизи артезианской скважины КФХ Мальмакова наблюдали 3 огарей.

- 14 марта по маршруту вдоль полуострова Кириста на небольших заливчиках наблюдали 5 огарей.

До 25 марта ежедневно в акватории оз. Маныч-Гудило вблизи острова Егерский в утренние часы наблюдали небольшие стаи огарей.

На орнитологическом участке весной кормящихся птиц наблюдали на озимых полях, на полях с пожнивными остатками, пастбищах и участках прибрежной зоны Маныч-Гудило где произрастает солерос. В качестве ночевки и отдыха птицы использовали острова Егерский, Тюльпаний и Пушечный и их прибрежные отмели. Весной больших кормовых разлетов не отмечены, огари кормились в прибрежной зоне сильно заросших солеросом местах и на скошенных участках вместе с казарками и гусями. В гнездовой период учетные работы не проводили.

При проведении учетных работ с 10 по 17 июня нами были учтены:

- 10 июня по маршруту вдоль залива Подманок наблюдали 22 огарей.

- по маршруту вдоль русла р. Гашун наблюдали 3 стаи численностью 42 огаря и 1 пару с 8 птенцами.

- 11 июня по маршруту вдоль залива Кики-Нур нами учтены 25 огарей.

- в акватории оз. Маныч-Гудило в районе полуострова Сапужок наблюдали 235 огарей.

Послегнездовой период в период линьки крыла на территории орнитологического участка и на прилегающих территориях с 20 по 26 июля нами были учтены:

- 20 июля по маршруту вдоль русла р. Дунда наблюдали 16 огарей.

- 22 июля в акватории оз. Маныч-Гудило вблизи полуострова Сапужок наблюдали 221 огарь.

- в акватории оз. Маныч-Гудило в районе полуострова Рожок наблюдали 65 огарей.

- по маршруту вдоль залива Подманок нами учтены 25 огарей.

- 23 июля в акватории оз. Маныч-Гудило между о. Розовый и южным берегом озера наблюдали 310 огарей.

- 24 июля учетная точка N 46 01 519 E 043 23 248 в акватории оз Маныч наблюдали 3 группой огарей численностью более 2100 птиц.

- По маршруту вдоль северного берега оз. Маныч наблюдали 1060 огарей.

- в акватории оз. Маныч вблизи артезианской скважины КФХ Головченко наблюдали 3200 огарей.

- 25 июля на сельскохозяйственных полях с пожнивными остатками КФХ Седой Маныч наблюдали 328 кормящихся огарей.

- в заливе Лопиловский наблюдали более 400 огарей.

Всего на линьке крыла с 20 по 26 июля нами были учтены всего 10500 огарей, численность птиц в 2015 году снизилась в 2 раза по сравнению с 2012 годом, возможно произошел недоучет или огари поменяли место линьки крыла.

При проведении учетных работ с 14 по 19 сентября нами были учтены:

- 14 сентября по маршруту вдоль русла р. Дунда наблюдали 14 огарей.
- 16 сентября в акватории оз. Маныч-Гудило на мелководье между ос. Егерский и Пушечный наблюдали 10 огарей.
- 18 сентября в акватории оз. Маныч-Гудило в утренние часы между островами Дальний и Пушечный наблюдали 123 огарей.
- 19 сентября в акватории оз. Маныч-Гудило на безымянном наносном острове наблюдали 35 огаря.

При проведении маршрутных учетных работ с 10 по 19 ноября на орнитологическом участке заповедника и прилегающих к нему территориях нами были учтены 526:

- 12 ноября на сельскохозяйственных полях в 2,9 км северо-восточнее от с. Приютное наблюдали более 230 кормящихся огарей.
- 13 ноября по маршруту вдоль залива Долгонький учтены 10 огарей.
- 15 ноября по маршруту вдоль залива Подманок нами учтены 60 огаря.
- по маршруту вдоль залива Арал-Эмке наблюдали 125 огарей.
- 16 ноября в утренние часы в акватории оз. Маныч-Гудило между островами Дальний, Пушечный и Енотовый нами учтены около 220 огарей.

На территории орнитологического участка пицц наблюдали до самых сильных холодов.

Пеганка (*Tadorna tadorna*) пролетный и гнездящийся вид. На орнитологическом участке заповедника последние 6 лет численность вида увеличивается. Неполовозрелые птицы большими стаями держались по соленым озерам и заливам заповедника до конца ноября.

Весной на орнитологическом участке заповедника при проведении учетных работ с 2 по 13 апреля нами были учтены:

- 9 апреля в акватории оз. Маныч-Гудило в районе полуострова Сапозок наблюдали 4 пеганки.
- 10 апреля по маршруту вдоль полуострова Кириста на водоеме вблизи артезианской скважины наблюдали 18 пеганок.

Далее до 11 апреля на всех соленых лиманах и заливах, а также в акватории оз. Маныч-Гудило ежедневно наблюдали стаи пеганок численностью от 10 до 200 особей. После 12 апреля наблюдали большие скопления, так:

- в акватории оз. Маныч-Гудило между островами Пушечный и Дальний на кормежке наблюдали 590 пеганок.

- 13 апреля по маршруту вдоль северного берега р. Маныч нами были учтены 750 пеганок.

Основная часть птиц весной встречались по соленым озерам и водоемам, а также на слабосоленых и солоноватых участках водоемов. Весной птицы в качестве мест ночевки и отдыха использовали мелководья вокруг островов Пушечный, Утиный и Тюльпаний, а также косы полуостровов Сапужок и Рожок. В утренние часы птиц наблюдали на мелководьях вблизи островов и прибрежной зоне Большого Маныча.

При проведении учетных работ по территории охранной зоны орнитологического участка и прилегающих территориях нами учтены:

- 10 июня в акватории оз. Маныч в районе Приютненского моста наблюдали 5 пеганок.

- 11 июня в акватории оз. Маныч-Гудило прибрежной зоне полуострова Сапужок наблюдали 234 пеганки.

- в акватории оз. Маныч-Гудило на мелководье полуострова Рожок наблюдали 100 пеганок.

- в акватории оз. Маныч-Гудило в районе ос. Розовый наблюдали 310 пеганок.

- по маршруту вдоль залива Арал-Эмке наблюдали более 1,5 тысяч пеганок.

- 12 июня в акватории оз. Маныч-Гудило возле ос. Дальний наблюдали около 130 пеганок.

- 13 июня по маршруту вдоль залива Подманок наблюдали более 100 пеганок.

- в акватории Строй - Маныч наблюдали 80 пеганок.
- по маршруту вдоль северного берега оз. Маныч наблюдали более 400 пеганок.

После гнездового периода 20 по 26 июля в период линьки крыла на территории орнитологического участка нами учтены:

- 20 июля в акватории оз. Маныч-Гудило возле ос. Дальний наблюдали около 490 пеганок.

- 21 июля в акватории оз. Маныч-Гудило вдоль южного берега озера вблизи Кордона кормятся около 200 пеганок.

- 22 июля в акватории оз. Маныч-Гудило возле полуострова Сапужок наблюдали 475 пеганки, 1 пару с 4 птенцами, птенцы размером $1/3$ от взрослой особи.

- по маршруту вдоль залива Подманок нами отмечены 680 пеганок.

- 23 июля в акватории оз. Маныч-Гудило на мелководье вблизи о. Пушечный наблюдали 445 пеганок.

- 24 июля по маршруту вдоль северного берега оз. Маныч наблюдали 350 пеганок.

- 25 июля по маршруту вдоль залива Лопиловский нами учтены 1100 пеганок.

При проведении учетных работ с 17 по 21 сентября нами были учтены:

- 17 сентября в акватории оз. Маныч-Гудило возле ос. Пушечный наблюдали около 230 пеганок.

- 18 сентября в утренние часы в акватории оз. Маныч-Гудило вблизи островов Егерский и Пушечный наблюдали более 300 пеганок.

- 19 сентября в утренние часы в акватории оз. Маныч-Гудило между островами Пушечный и Дальний наблюдали более 3,2 тысяч пеганок. - по маршруту вдоль залива Кики-Нур нами учтены 152 пеганки.

При проведении маршрутных учетных работ с 10 по 19 ноября по территории орнитологического участка и прилегающих территориях нами были учтены:

- 11 ноября в 1,8 км юго-западнее села Приютное на соленом озере наблюдали более 100 пеганок.

- 12 ноября по маршруту вдоль залива Маныч нами учтены 200 пеганок.

- 13 ноября по маршруту вдоль залива Лопиловский наблюдали 310 пеганок в общей стае с огарями.

- 14 ноября по маршруту вдоль залива Долгонький в акватории соленого водоема учтены 250 пеганок.

- по маршруту вдоль северного берега оз. Маныч нами учтены 230 пеганок.

- 15 ноября по маршруту вдоль залива Кики-Нур наблюдали 300 пеганок.

- в акватории оз. Маныч-Гудило в районе полуострова Сапужок наблюдали 152 пеганки.

- по маршруту вдоль залива Подманок наблюдали 332 пеганки.

- в акватории оз. Маныч-Гудило в районе о. Розовый наблюдали 45 пеганки.

- по маршруту вдоль залива Арал-Эмке наблюдали 450 пеганки.

- 17 ноября в акватории оз. Маныч-Гудило между островами Дальний Пушечный и Енотовый наблюдали около 500 пеганок.

- 19 ноября в заливе Подманок наблюдали более 400 пеганок.

Пеганки на орнитологическом участке осенью держались до самых холодов.

Кряква (*Anas platyrhynchos*) гнездящийся, зимующий и пролетный вид. Проведение зимних учетных работ на орнитологическом участке заповедника в отчетном году не проводился. Численность птиц на гнездовании и пролете за последние 11 лет сокращается значительно.

Весной с 5 по 25 марта при проведении маршрутных учетных работ по территории орнитологического участка заповедника и прилегающих территориях нами учтены:

- 8 марта по маршруту вдоль северного берега оз. Маныч на небольших участках с открытой водой наблюдали 250 крякв.

- 12 марта на небольшом участке с открытой водой вблизи о. Пушечный наблюдали 125 крякв.

- 16 марта по маршруту вдоль русла р. Дунда наблюдали 25 крякв.

До конца весенних учетных работ на орнитологическом участке заповедника и прилегающих территориях ежедневно наблюдали крякв на всех водоемах.

Численность птиц, которые получены в результате маршрутных учетных работ не отражают общую численность крякв, пролетающих через орнитологический участок Маныч-Гудило. Основная цель проведения маршрутного учета является выявления видового состава, численности и биотопическому распределению птиц на обследуемой территории.

С 15 марта ежедневно как в утренние часы, так и в течение всего светового дня наблюдали пролетных птиц. В утренние часы основная часть пролетных птиц отмеченя вдоль Маныча в северо-восточном направлении.

По выявлению численности гнездящихся и численности неразмножающиеся птиц на территории орнитологического участка заповедника учетные работы проводились с 10 по 17 июня.

- 11 июня по маршруту вдоль русла р. Дунда нами были учтены 6 пар кряквы; 1 пара с 3 птенцами в возрасте 6-7 дней, 2 пары по 2 птенца в возрасте чуть по старше предыдущих птенцов. Далее 1 гнездо с 7 яйцами и 2 гнезда по 10 яиц обнаружены на берегу примерно 3-16 метрах от берега, 2 пары нами отмечены на увлажненном участке. В поисках и нахождении гнезд нам помогали местные охотники и жители. Оценочная численность гнездящихся птиц на данном водоеме 35-50 пар.

- 12 июня при проведении утренних учетных работ с 5³⁰ до 6⁴⁰ с учетной точки Кордон заповедника наблюдали небольшие перемещения водоплавающих птиц с места ночевки на кормежку. В юго-восточном и

восточном направлении пролетели 55 и в западном направлении более 300 крякв.

- 13 июня по маршруту вдоль северного берега оз. Маныч-Гудило наблюдали 32 кряквы.

По учетным данным, которые мне предоставили сотрудники охотничьего общества «Яшалтинское» в 2015 году по водоемам района гнездились 110-140 пар кряквы.

Послегнездовой период в охранной зоне заповедника и прилегающих территориях птицы держались на слабосоленых и пресных водоемах. Так, при проведении учетных работ с 20 по 26 июля нами были учтены;

- 20 июля вблизи артезианской скважины у основания полуострова Сапожок наблюдали 26 крякв, в заливе Подманок наблюдали 18 крякв.

- 21 июля в акватории оз. Маныч-Гудило между островами Пушечный, Енотовый и Дальний в утренние часы наблюдали 120 крякв.

- в акватории Дивненского моста наблюдали 55 кряквы.

- по маршруту вдоль северного берега оз. Маныч наблюдали 86 кряквы.

- 22 июля вблизи артезианской скважины в урочище Малый Уткин наблюдали 65 крякв.

- на артезианской скважине КФХ Седой Маныч наблюдали 4 птицы.

- 23 июля по маршруту вдоль Стройманыча с Приютненского моста до домика охотхозяйства Манц нами учтены 302 кряквы, возможен недоучет птиц, так как птицы на момент учетных работ кормились на участках с открытой водой вокруг которого были густые высокие заросли тростника.

При проведении учетных работ с 17 по 21 сентября нами были учтены:

- 17 сентября по маршруту вдоль Подманка 1 наблюдали 24 кряквы.

- 18 сентября в акватории оз. Маныч в районе Дивненского моста наблюдали около 60 крякв.

На осеннем пролете птицы отмечены на всех водоемах орнитологического участка. Так, при проведении учетных работ с 10 по 19 ноября нами учтены:

- 12 ноября по маршруту вдоль залива Маныч наблюдали 6 кряквы.
- 15 ноября в заливе Лопиловский 4 кряквы.
- 16 ноября по маршруту вдоль залива Долгонький нами учтены 55 кряквы.
- По маршруту вдоль северного берега оз. Маныч нами учтены 27 кряквы.
- в акватории оз. Маныч в районе Дивненского моста наблюдали 200 кряквы.
- 15 ноября по маршруту между полуостровами Сапужок и Рожок в акватории оз. Маныч-Гудило наблюдали 90 крякв.
- по маршруту вдоль залива Подманок наблюдали 25 крякв
- по маршруту вдоль залива Арал-Эмке нами учтены 62 кряквы.

По устным данным госинспекторов кряквы на орнитологическом участке держались до самых холодов.

Чирок-свистунок (*Anas crecca*) пролетный вид. На орнитологическом участке заповедника в период весенних и осенних миграций свистунки обычно встречаются на пресном водоеме Дунда, по пресным и слабосоленым водоемам, а также по временным заливчикам образовавшимся в результате таяния снегов и выпавших осадков. Весной при проведении учетных работ с 5 по 25 марта птиц не наблюдали. По устным сообщениям госинспектора Хатаева В.С. более 65 птиц наблюдали 29 марта южнее Кордона, на временном заливчике в смешанной стае с другими утками.

При проведении учетных работ с 17 по 21 сентября нами были учтены:

- 17 сентября в акватории оз. Маныч-Гудило на мелководье между островами Пушечный и Дальний наблюдали скопление чирков численностью более 22 птиц. Видимо, большое скопление уток, в то числе чирков связано с открытием охотничьего сезона на пернатую дичь.
- 18 сентября в акватории СтройМаныча наблюдали 670 чирков.

Осенью при проведении учетных работ с 10 по 19 ноября нами были учтены:

- 15 ноября на водоеме возле артезианской скважины в 2,4 км восточнее залива Подманок наблюдали 6 чирков.

- 18 ноября в акватории оз. Маныч в районе Дивненского моста нами были учтены 120 свистунков.

Серая утка (*Anas strepera*) пролетный и гнездящийся вид. На орнитологическом участке заповедника в период весенних миграций, птицы встречались на пресных водоемах и небольших озерцах покрытых луговой растительностью, временных небольших лужах в степи.

Весной при проведении учетных работ с 5 по 25 марта на орнитологическом участке заповедника серых уток не наблюдали. Уток наблюдали на прилегающих к заповеднику территориях, в основном на пресных и слабосоленых водоемах.

- 16 марта по маршруту вдоль русла р. Дунда нами учтены 56 утки.

- на небольшом временном озерце на границе с охранной зоной заповедника, где в смешанной стае с другими утками наблюдали 5 уток.

- 18 марта в акватории Стройманыча нами были учтены 80 уток.

- 20 марта рядом с артезианской скважиной в урочище Малый Уткин наблюдали 6 уток.

В гнездовой период учетные работы по выявлению численности гнездящихся и численности неразмножающиеся птиц на территории орнитологического участка не проводился.

В период с 10 по 17 июня при проведении учетных работ на территории орнитологического участка заповедника и прилегающих территориях нами были учтены:

- 10 июня по маршруту вдоль русла р. Дунда нами были учтены 1 пара с 5 птенцами+1 пара с 6 птенцами. Птенцы разновозрастные, ранние птенцы размером с взрослую птицу, а маленькие размером $1/2$ от взрослой птицы.

- 11 июня вдоль русла р. Гашун наблюдали 1 пару с 4 птенцами и 12 взрослых уток.

- водоем возле артезианской скважины КФХ Мальмакова, наблюдали 22 взрослые утки + 1 пара с 4 птенцами.

По учетным данным, которые мне предоставили сотрудники охотничьего общества «Яшалтинское» в 2015 году по водоемам района гнездились 140-180 пар серой утки.

При проведении учетных работ с 20 по 26 июля нами были учтены;

- 20 июля по маршруту вдоль русла р. Дунда наблюдали несколько стай уток численностью 97 особей.

- 21 июля в акватории оз. Маныч-Гудило между островами Пушечный и Дальний наблюдали 10 уток.

- 22 июля в акватории СтройМаныча учтены более 360 уток. Серая утка на момент учетных работ - одна из многочисленных видов на участке СтройМаныча, учет птиц затруднялась тем, что птицы кормились среди густо поросших тростником участков.

При проведении учетных работ с 2 по 7 октября на водоемах заповедника и прилегающих территориях нами были учтены:

- 7 октября в утренние часы в акватории оз. Маныч-Гудило на мелководье между островами Пушечный и Дальний наблюдали более 1,5 тысяч серых уток. По всей видимости, после начала осенней охоты с ближайших водоемов вся дичь собрались на территории заповедника.

Численность птиц на орнитологическом участке заповедника и его охранной зоне снижается. Основным и мощным фактором снижения численности является, то, что происходит постепенное засоление всех водоемов и заливов прилегающих к оз. Маныч-Гудило.

Связь (Anas Penelope) пролетный вид. На орнитологическом участке заповедника весной в период с 5 по 25 марта при проведении учетных работ наблюдали:

- 12 марта в утренние часы в акватории оз. Маныч-Гудило возле о. Пушечный наблюдали 30 связей, по всей вероятности, птицы останавливались на ночевку.

- 18 марта возле острова Пушечный наблюдали уже более 50 связей.
- 19 апреля в заливе Лопиловский наблюдали 24 связей.

В гнездовой и послегнездовой период при проведении учетных работ связей не наблюдали.

Шилохвость (*Anas acuta*) пролетный, возможно гнездящийся вид. На орнитологическом участке в период весенних миграций шилохвости наиболее многочисленный вид, чем остальные речные утки. По проведенным учетным данным за последние 6 лет численность пролетных птиц сокращается. В настоящее время на орнитологическом участке заповедника гнездование птиц не отмечено.

Весной 2015 года при проведении учетных работ с 5 по 25 марта на орнитологическом участке заповедника и прилегающих территориях наблюдали с 10 марта.

- 10 марта в акватории водоема возле артезианской скважины КФХ Мальмакова наблюдали 6 шилохвостей.

- 13 марта в акватории оз. Маныч-Гудило на мелководье между островами Тюльпаний, Пушечный и Енотовый наблюдали более 200 кормящихся шилохвостей.

- 15 марта в урочище Малый Уткин недалеко от артезианской скважины наблюдали более 110 шилохвостей.

- по маршруту вдоль залива Маныч нами учтены 22 птицы.

По наблюдениям и устным сообщениям госинспектора заповедника Хатаева С.В. до 25 марта ежедневно в акватории оз. Маныч-Гудило и прилегающим заливам наблюдали шилохвостей.

В гнездовой период учетные работы по всей территории охранной зоны орнитологического участка не проводился.

При проведении учетных работ с 17 по 21 сентября нами были учтены:

- 17 сентября в акватории оз. Маныч-Гудило между о. Егерским и Кордоном наблюдали 120 и вблизи о. Пушечный еще 160 шилохвостей, в утренние часы на северо-западной косе о. Егерский наблюдали 42 и в

акватории оз. Маныч-Гудило возле о. Пушечный еще более 400 шилохвостей.

- в акватории оз. Маныч-Гудило на мелководье между островами Пушечный, Енотовый и Дальний кормятся более 1,0 тысяч шилохвостей, в 8³⁰ к этой группе с западной и юго-западной стороны подлетели еще 420 шилохвостей.

- 18 сентября в утренние часы в акватории оз. Маныч-Гудило между островами Пушечный, Енотовый и Дальний наблюдали более 3,5 тысяч шилохвостей.

- по маршруту вдоль залива Кики-Нур наблюдали около 2,0 тысяч шилохвостей.

При проведении учетных работ с 10 по 19 ноября нами были учтены:

- 12 ноября по маршруту вдоль южного берега оз. Маныч-Гудило между полуостровами Сапожок и Рожок наблюдали 40 шилохвостей.

- по маршруту вдоль залива Арал-Эмке нами учтены около 50 шилохвостей.

- 16 ноября в акватории оз. Маныч-Гудило на мелководье между островами Пушечный и Дальний наблюдали 300 шилохвостей.

- по маршруту вдоль русла р. Дунда нами учтены всего 12 шилохвостей.

- 18 ноября в акватории оз. Маныч в районе Дивненского моста наблюдали около 100 и в районе Приютненского моста еще 46 шилохвостей.

На орнитологическом участке заповедника шилохвостей наблюдали до самых холодов.

Чирок-трескунок (*Anas guerguedula*) на орнитологическом участке пролетный вид. Весной при проведении учетных работ с 5 по 25 марта нами были учтены:

- 16 марта при проведении утренних учетных работ во время кормовых разлетов гусей и казарок наблюдали стаи трескунков, взлетающих с о. Пушечный численностью около 200 птиц. Все чирки пролетели в южном и

юго-западном направлении, которые пролетели в восточном направлении вдоль южного берега оз. Маныч-Гудило.

- 18 марта по маршруту Кордон – Октябрьский на временных заливчиках нами учтены 30 трескунков.

В гнездовой период по выявлению численности гнездящихся и численности неразмножающихся птиц на территории орнитологического участка в летний период учетные работы не проводились.

При проведении учетных работ послегнездовой период на орнитологическом участке заповедника и прилегающих территориях с 20 по 26 июля нами были учтены:

- 20 июля по маршруту вдоль южного берега оз. Маныч-Гудило в районе о. Розовый наблюдали 10 трескунков.

- 21 июля по маршруту вдоль русла реки Дунда нами учтены 10 трескунков.

- 22 июля на водоеме рядом с артезианской скважиной КФХ Мальмакова наблюдали 3 трескунка.

- на артезианской скважине полуострова Кириста нами учтены 5 птиц.

- 23 июля по маршруту Приютненский мост – охотхозяйство Манц в акватории Стройманыча нами учтены 105 трескунков.

При проведении учетных работ с 17 по 21 сентября на орнитологическом участке нами учтены:

- 17 сентября при проведении утреннего учета наблюдали активный пролет трескунков в восточном направлении вдоль южного берега оз. Маныч-Гудило напротив Кордона. С 6²⁰ до 8¹⁰ нами были учтены более 1,4 тысяч трескунков.

- 18 сентября по маршруту вдоль залива Кики-Нур наблюдали 50 трескунков.

При проведении учетных работ с 10 по 19 ноября нами были учтены:

- 15 ноября в акватории оз. Маныч-Гудило между полуостровами Сапожок и Рожок наблюдали 48 трескунков.

- 16 ноября в акватории оз. Маныч-Гудило на мелководье между островами Пушечный и Дальний наблюдали более 200 трескунков.

Численность трескунков на орнитологическом участке заповедника снижается.

Широконоска (*Anas clupeata*) пролетный, возможно гнездящийся вид. На орнитологическом участке заповедника многочисленный пролетный вид, на гнездование не отмечен. При проведении учетных работ с 5 по 25 марта на орнитологическом участке птиц не наблюдали.

В гнездовой период 30 июня в заливе Подманок в месте, где в оз. Маныч-Гудило впадает р. Джалга сотрудниками охотничьего Хозяйства «Яшалтинское» были учтены 10 пар широконосок с выводками от 3 до 8 птенцов.

Осенью на пролете птицы отмечены на всех водоемах орнитологического участка заповедника, наибольшая численность птиц учтены на слабосоленых и опресненных участках. Так, нами сотрудниками заповедника с 10 по 19 ноября были учтены:

- 12 ноября в акватории оз. Маныч в районе Приютненского моста наблюдали более 1200 и в районе Дивненского моста еще около 300 широконосок.

- 15 ноября в акватории оз. Маныч-Гудило в районе полуострова Сапожок наблюдали 140 широконосок.

- 17 ноября в акватории оз. Маныч-Гудило между островами Пушечный и Енотовый наблюдали 1100 широконосок.

- 18 ноября в акватории оз. Маныч в районе Дивненского моста наблюдали 2200 и в районе Приютненского моста еще 3000 широконосок.

В результате проведенных исследований по учету птиц в осенний период видно, что массовый пролет широконосок в 2015 году проходил во второй декаде ноября.

Численность пролетных широконосок на орнитологическом участке заповедника увеличивается.

Красноносый нырок (*Netta rufina*) пролетный, возможно гнездящийся вид. При проведении учетных работ с 5 по 25 марта на орнитологическом участке птиц не наблюдали. По данным и устным сообщениям госинспектора Хатаева С.В. 26 марта вдоль русла реки Дунда наблюдал 5 нырков.

В гнездовой период по данным учетных работ нырков на территории заповедника не наблюдали. Численность красноносых нырков на территории заповедника сокращается, так как за последние годы из-за отсутствия осадков и высоких температур в летний период высохли и пересохли пресные водоемы.

При проведении учетных работ с 15 по 22 июля нами были учтены:

- 17 июля по маршруту вдоль русла р. Дунда в акватории реки наблюдали 22 птицы.

- 20 июля в акватории водоема вблизи артезианской скважины КФХ Мальмакова наблюдали 7 нырков.

При проведении учетных работ с 17 по 21 сентября нами были учтены:

- 17 сентября по маршруту вдоль русла р. Дунда учтены 11 нырков.

- 18 сентября в акватории оз. Маныч-Гудило между островами Енотовый, Пушечный и Дальний наблюдали около 210 красноносых нырков в смешанной стае с другими утками.

- 19 сентября в акватории Стройманыча наблюдали более 100 нырков.

В 2015 году на гнездовании красноносых нырков не наблюдали. Численность пролетных нырков в акватории Маныча сокращается.

Красноголовый нырок (*Aythya ferina*) пролетный, возможно гнездящийся вид. При проведении учетных работ с 5 по 25 марта на орнитологическом участке нами учтены:

- 15 марта в акватории залива Лопиловский наблюдали 46 нырков.

- в акватории оз. Маныч-Гудило в районе полуострова Кириста наблюдали около 100 нырков.

По данным госинспектора Хатаева С.В. нырковые утки численностью более 100 птиц кормились в акватории оз. Маныч-Гудило в районе о. Егерский 25 марта.

При проведении учетных работ с 10 по 17 июня на орнитологическом участке заповедника и прилегающих территориях нами были учтены:

- 10 июня по маршруту вдоль русла р. Гашун в акватории реки наблюдали 1 пару с 4 птенцами и 12 самцов.

- по маршруту вдоль русла р. Дунда наблюдали 1 пару с 4 птенцами.

- 11 июня по маршруту вдоль залива Подманок нами были учтены 2 группы нырков численностью 124 особей.

- 12 июня в акватории Стройманыча наблюдали 320 кормящихся красноголовых нырков.

- по маршруту вдоль залива Лопиловский в акватории залива наблюдали более 600 нырков.

При проведении учетных работ с 20 по 26 июля по учету численности линных птиц на озере Маныч-Гудило и прилегающих территориях нами были учтены:

- 20 июля по маршруту вдоль русла р. Дунда наблюдали 200 нырков.

- 21 июля по маршруту вдоль северного берега оз. Маныч наблюдали 620 нырков.

- 22 июля в акватории залива Лопиловский наблюдали около 300 нырков.

- в акватории оз. Маныч-Гудило в районе о. Утиный наблюдали более 230 нырков.

Численность красноголовых нырков на территории орнитологического участка флуктуирует по годам.

По устным данным госинспекторов Хатаева С.В. и Белого В.Г. осенью пролетных нырков наблюдали с середины сентября до середины декабря, однако, единичные нырки оставались до самых сильных морозов.

При проведении учетных работ с 17 по 21 сентября нами были учтены:

- 17 сентября в акватории оз. Маныч-Гудило между о. Егерский и Кордоном наблюдали 1000 красноголовых нырков.

- 18 сентября в акватории оз. Маныч-Гудило между островами Тюльпаний и Пушечный наблюдали более 2,0 тысяч нырков.

- в акватории оз. Маныч в районе Дивненского моста наблюдали 250 нырков.

При проведении учетных работ с 10 по 19 ноября нами были учтены:

- 11 ноября по маршруту вдоль залива Маныч в акватории залива наблюдали 350 нырков.

- 13 ноября в акватории залива Лопиловский в смешанной стае с другими нырковыми утками наблюдали около 120 красноголовых нырков.

- 14 ноября в акватории залива Долгонький наблюдали 100 нырков.

- 17 ноября в акватории оз. Маныч-Гудило в районе островов Егерский и Тюльпаний около 1,0 тысяч красноголовых нырков.

Хохлатая чернеть (*Aythya fuligula*) пролетный, возможно гнездящийся вид. Весной при проведении учетных работ с 5 по 25 марта нами были учтены:

- 17 марта в акватории оз. Маныч в районе Приютненского моста наблюдали около 30 чернетей.

По данным госинспектора Хатаева С.В. нырковые утки численностью более 150 птиц кормились в акватории оз. Маныч-Гудило в районе о. Егерский 21 марта.

При проведении учетных работ с 10 по 17 июня нами были учтены:

- 11 июня в акватории залива Подманок на слабосоленом участке, в месте впадения в р. Джалга наблюдали 1 пару с 5 птенцами, птенцы плавали рядом с взрослыми птицами, так же вдоль русла реки Джалга наблюдали 2 хохлатых чернея.

При проведении учетных работ в гнездовой период и период линьки крыла на орнитологическом участке заповедника и прилегающих территориях птиц не наблюдали.

При проведении маршрутных учетных работ с 10 по 19 ноября на орнитологическом участке нами были учтены:

- 12 ноября в акватории залива Лопиловский нами были учтены 110 чернетей.

- 15 ноября в акватории оз. Маныч-Гудило между Кордоном и о. Егерским нами учтены 220 чернетей.

- 18 ноября в акватории оз. Маныч в районе Дивненского моста наблюдали 100 и в районе Приютненского моста около 210 хохлатых чернетей.

В результате проведенных исследований по учету птиц видно, что в 2015 году в середине ноября массового пролета чернетей не наблюдалось.

Морская чернеть (*Aythya marila*) пролетный вид.

При проведении учетных работ с 5 по 25 марта на орнитологическом участке заповедника и прилегающих территориях нами были учтены:

- 12 марта в акватории оз. Маныч-Гудило в районе полуострова наблюдали 230 кормящихся чернетей.

- 18 марта в акватории оз. Маныч в районе Приютненского моста наблюдал 48 чернетей.

По данным госинспектора Хатаева С.В. нырковые утки численностью более 270 птиц кормились в акватории оз. Маныч-Гудило в районе о. Егерский 24 марта среди них наблюдал морских чернетей.

Осенью в ходе проведения исследовательских работ с 10 по 19 ноября по учету пролетных птиц нами были учтены:

- 10 ноября в акватории залива Лопиловский наблюдали более 1,2 тысячи морских чернетей.

- 17 ноября в акватории оз. Маныч-Гудило между о. Егерский и Кордоном нами учтены более 200 чернетей.

- 18 ноября в акватории оз. Маныч в районе Дивненского моста наблюдали около 320 чернетей.

В 2015 году по полученным данным можно предположить, что начало массового пролета чернетей через территорию орнитологического участка заповедника наблюдали в середине ноября.

Гоголь (*Bucefaphala clangula*) пролетный и зимующий вид. При проведении учетных работ с 5 по 25 марта на орнитологическом участке заповедника нами были учтены:

- 12 марта 10 гоголей наблюдали в акватории оз. Маныч-Гудило на небольшом участке с открытой водой возле о. Пушечны. В это время остальная часть водоема была скована льдом.

- 15 марта в акватории оз. Маныч рядом с Дивненским мостом на небольшом участке с открытой водой наблюдали 12 гоголей.

При проведении учетных работ с 25 марта по 2 апреля на орнитологическом участке заповедника нами учтены:

- 25 марта в акватории оз. Маныч в районе Дивненского моста наблюдали 120 гоголей.

- в акватории оз. Маныч-Гудило, возле о. Егерский кормились 11 гоголь.

- 30 марта при проведении утренних учетных работ по учету кормовых разлетов гусей с мест ночевки с 7²² до 8²⁰ с учетной точки Кордон орнитологического участка пролет гоголей в восточном и северо-восточном направлении. Всего за утренний учет нами были учтены 4 стай, численностью 180.

- 2 апреля в заливе Лопиловский в общей стае с нырковыми утками 17 гоголей.

Осенью при проведении учетных работ с 14 по 27 октября на территории орнитологического участка заповедника нами были учтены:

- 24 октября по маршруту вдоль северного берега оз. Маныч в акватории водоема нами учтены 258 гоголей. Осенью птицы встречались до третьей декады декабря.

Синьга (*Melanitta nigra*) малочисленный пролетный вид. За отчетный год на территории заповедника не отмечен.

Турпан (*Melanitta fusca*) малочисленный пролетный вид. За отчетный год на территории заповедника не отмечен.

Луток (*Mergellus albellus*) малочисленный пролетный вид. При проведении учетных работ с 5 по 25 марта на орнитологическом участке заповедника наблюдали:

- 17 марта в акватории оз. Маныч-Гудило между о. Егерский и Кордоном в утренние часы наблюдали 7 лутков.

- 19 марта в акватории оз. Маныч в районе Дивненского моста наблюдали 12 лутков.

- по маршруту вдоль залива Долгонький наблюдали 10 кормящихся лутков.

На осеннем пролете небольшие стаи численностью от 3-5 до 28 особей встречались в смешанных стаях с гоголями и чернетями до конца ноября.

Большой крохаль (*Mergus merganser*) малочисленный пролетный вид. На весеннем пролете птиц не наблюдали. Осенью при проведении учетных работ с 10 по 19 ноября нами были учтены:

- 15 ноября в акватории оз. Маныч-Гудило между островами Пушечный и Дальний в утренние часы наблюдали 17 крохалей в смешанное стае с другими утками.

- 17 ноября в акватории оз. Маныч в районе Дивненского моста наблюдали 24 крохалей.

8.2.5 ОТРЯД СОКОЛООБРАЗНЫЕ FALCONIFORMES

Черный коршун (*Milvus migrans*) на территории заповедника пролетный вид. Весной при проведении учетных работ с 5 по 25 марта на орнитологическом участке заповедника коршунов не наблюдали.

Осенью при проведении учетных работ с 10 по 19 ноября нами были учтены:

- 12 ноября по маршруту вдоль залива Долгонький нами учтены 25 коршунов.

- по маршруту вдоль северного берега оз. Маныч нами были учтены 10 коршунов.

Дербник (*Falco columbarius*) – пролетный вид. Весной при проведении учетных работ с 5 по 25 марта нами были учтены:

- 12 марта 1 дербника наблюдали по маршруту пос. Октябрьский – Кордон.

- 15 марта по маршруту вдоль южного берега оз. Маныч-Гудило и в районе полуострова Пятисотка нами были учтены 7 дербников.

- 18 марта по маршруту вдоль залива Долгонький наблюдали 1 птицу.

- по маршруту вдоль полуострова Кириста вблизи заброшенной кошары нами учтены 2 дербника.

- 20 марта по маршруту вдоль северного берега оз. Маныч-Гудило наблюдали 2 дербника.

При проведении учетных работ с 10 по 19 ноября нами были учтены:

- 12 ноября по маршруту с. Приютное – пос. Октябрьский наблюдали 2 дербника.

- 15 ноября по маршруту пос. Октябрьский - Кордон нами учтены 2 дербника.

- 17 ноября по маршруту водоем Дунда – Кордон вдоль лесополосы наблюдали 3 дербника.

Специальных исследований по учету хищных птиц не проводили, а основные учетные маршруты пролегали вблизи водоемов, заливов и береговой линии озера Маныч-Гудило. Поэтому представленные данные не отражают действительную численность пролетных птиц через территорию заповедника.

Полевой лунь (*Circus cyaneus*) пролетный и зимующий вид. В отчетном году на территории орнитологического участка зимний учет птиц не проводился. При проведении маршрутных учетных работ на орнитологическом участке заповедника в период с 5 по 25 марта нами были учтены:

- 7 марта по маршруту вдоль автодороги Элиста - Приютное наблюдали 7 луней.

- по маршруту вдоль автодороги Приютное - Октябрьский нами учтены 5 луней.

- 8 марта по маршруту вдоль залива Лопиловский нами учтены 4 полевых луней.

- 9 марта по маршруту вдоль северного берега оз. Маныч-Гудило на пастбищном участке наблюдали 7 луней, которые совершали кормовые полеты вдоль прибрежных пастбищ.

- 11 марта на пастбище рядом с Кордоном наблюдали 2 полевых луней.

- 15 марта по маршруту Кордон - Октябрьский, маршрут пролегал через пастбище и вдоль полевых защитных лесополос между полями, длина маршрута 16,5 км. всего по маршруту нами учтены 16 полевых луней.

Ежедневно в утренние часы в районе Кордона орнитологического участка заповедника наблюдали кормовые полеты от 1 до 4 полевых луней.

Весной на орнитологическом участке поздние встречи отмечены до середины апреля.

Осенью при проведении учетных работ с 14 по 19 сентября на орнитологическом участке заповедника наблюдали начало прилета полевых луней. Ежедневно с 16 по 21 сентября в утренние часы на пастбище возле Кордона наблюдали от 1 до 3 полевых луней.

Обычно осенью первые птицы на орнитологическом участке до конца сентября птиц не наблюдали.

При проведении учетных работ с 10 по 19 ноября нами были учтены:

- 10 ноября по маршруту вдоль автодороги г. Элиста – с. Приютное учтены 5 луней.

- по маршруту вдоль дороги с. Приютное – пос. Октябрьский наблюдали 6 луней.

- 13 ноября по маршруту пос. Цветочный – КФХ Виктория наблюдали 3 луня.

- 14 ноября по маршруту вдоль залива Долгонький наблюдали 11 луней.

- по маршруту вдоль северного берега оз. Маныч учтены – 10 луней.

- 16 ноября по маршруту вдоль залива Кики-Нур наблюдали 2 луня.

- по маршруту вдоль залива Подманок наблюдали 14 луней.

- по маршруту вдоль южного берега оз. Маныч-Гудило и в районе полуострова Пятисотка нами были учтены 22 полевых луней.

- 19 ноября по маршруту пос. Октябрьский – с. Дивное вдоль автодороги наблюдали 5 луней.

Ежедневно с 14 по 19 ноября в утренние часы на пастбище рядом с Кордоном наблюдали от 2 до 4 луней.

Луговой лунь (*Circus pygargus*) пролетный на степном участке возможно гнездящийся вид. Весной при проведении маршрутных учетных работ 5 по 25 марта на территории орнитологического участка нами были учтены:

- 18 марта на пастбище вдоль северного берега оз. Маныч наблюдали 1 луня.

- по маршруту вдоль полуострова Кириста нами учтены 4 лугового луня.

- по маршруту Октябрьский – пос. Урожайный, маршрут пролегал через пастбище и вдоль полезащитных лесополос между полями, длина маршрута 19,4 км всего по маршруту нами учтены 5 луговых луней.

- 20 марта по маршруту вдоль р. Дзензи нами учтены 2 луня.

Осенью при проведении маршрутных учетных работ 18 сентября по маршруту пос. Октябрьский – с. Дивное наблюдали 2 луней. На территории орнитологического участка заповедника луговых луней не наблюдали.

Болотный лунь (*Circus aerugiosus*) пролетный и гнездящийся вид. Весной по многолетним данным луни на места гнездования прилетают в первой декаде марта. В 2015 году при проведении маршрутных учетных работ по территории орнитологического участка заповедника с 5 по 25 марта первых болотных луней наблюдали 20 марта.

В гнездовой период учетные работы по выявлению численности гнездящихся птиц на территории орнитологического участка в летний период не проводились.

Гнездование птиц отмечено: на пресном водоеме Дунда, Бубушевском пруду и в 4 км западнее пос. Октябрьский Приютненского района в зарослях тамариска. В 2015 году гнездились отдельными парами на островах Егерский и Тюльпаний, так же, как и в 2014 году. Численность болотных луней на орнитологическом участке и прилегающих к заповеднику территориях увеличивается. В охотхозяйствах Яшалтинского и Приютненского района последние 6 лет профилактика по ограничению численности болотных луней не проводится. Осенью болотные луни на орнитологическом участке заповедника встречались до конца ноября.

Тетеревятник (*Accipiter gentilis*) залетный вид. Весной 20 марта в 2,9 км южнее Кордона недалеко от животноводческой стоянки наблюдали 1 птицу.

Перепелятник (*Accipiter nisus*) пролетный и возможно гнездящийся вид. Весной при проведении учетных работ с 5 по 25 марта на орнитологическом участке заповедника отмечены 2 встречи.

- 16 марта по маршруту вдоль северного берега оз. Маныч-Гудило в районе развалин (на месте старой животноводческой стоянки) наблюдали 1 птицу.

- 21 марта по маршруту вдоль залива Арал-Эмке наблюдали 1 птицу.

Осенью при проведении маршрутного учета по маршруту Кордон – пос. Октябрьский 18 сентября отмечена 1 птица.

При проведении учетных работ с 10 по 19 ноября нами были учтены:

- 13 ноября по маршруту пос. Октябрьский – Кордон наблюдали 1 птицу.

- 19 ноября по маршруту вдоль полуострова Кириста наблюдали 1 птицу.

Зимняк (*Buteo lagopus*) пролетный и зимующий вид. Проведение зимних учетных работ на территории орнитологического участка заповедника не проводился. При проведении маршрутных учетных работ на орнитологическом участке заповедника в период с 5 по 25 марта нами учтены:

- 7 марта по маршруту г. Элиста – Приютное вдоль автодороги нами учтены 8 зимняков.

- по маршруту Приютное – 40 лет ВЛКСМ нами учтены 5 зимняков. Все встреченные птицы отмечены на пастбищных участках.

- 8 марта по маршруту пос. Урожайный – Октябрьский нами учтены 8 зимняков.

- 13 марта пос. Октябрьский – Кордон наблюдали 1 зимняка.

- 18 марта по маршруту вдоль северного берега оз. Маныч-Гудило нами были учтены 8 зимняков, все встреченные птицы отмечены на пастбищных участках.

- 21 марта по маршруту вдоль залива Арал-Эмке и полуострову Пятисотка нами учтены 10 зимняков.

Осенью на орнитологическом участке заповедника до третьей декады ноября птиц не наблюдали.

Канюк (*Buteo buteo*) пролетный и зимующий вид. При проведении учетных работ с 5 по 25 марта на орнитологическом участке канюков не наблюдали. По устным сообщениям госинспектора Хатаева С.В. единичных канюков наблюдал в первой декаде апреля.

Осенью, при проведении учетных работ с 14 по 19 ноября нами были учтены:

- 14 сентября по маршруту Кордон - Дунда нами учтены 2 канюка.

- по маршруту пос. Октябрьский – Кордон наблюдали 6 канюков.

- 15 сентября по маршруту пос. Октябрьский – с. Яшалта нами учтены 14 канюков.

- по маршруту с. Яшалта – Шовгр Толга наблюдали 6 канюков.

- по маршруту пос. Шовгр-Толга – вдоль южного берега оз. Маныч-Гудило до о. Розовый нами были учтены 7 канюков.

- 17 сентября по маршруту Кордон – пос. Октябрьский наблюдали 6 канюков.

- по маршруту пос. Октябрьский – с. Дивное наблюдали 2 канюка.

При проведении учетных работ в ноябре канюков на орнитологическом участке не наблюдали.

Чеглок (*Falco subbuteo*) пролетный, возможно гнездящийся вид. На орнитологическом участке заповедника при проведении маршрутных учетных работ с 5 по 25 марта птиц не наблюдали.

При проведении маршрутных учетных работ с 17 по 21 сентября нами 1 птица была учтена 18 сентября по маршруту Кордон – пос. Октябрьский.

Кобчик (*Falco vespertinus*) гнездящийся вид. Весной при проведении учетных работ с 5 по 25 марта на орнитологическом участке заповедника птиц не наблюдали. Специальных исследований по численности гнездования хищных птиц на территории орнитологического участка заповедника не проводились. Птицы гнездились по полезащитным лесополосам.

Послегнездовой период большие стаи птиц в утренние часы наблюдали вдоль лесополос и на проводах линий электропередач, а на кормежке встречались на всех открытых станциях.

Осенью при проведении учетных работ птиц на орнитологическом участке заповедника не наблюдали до третьей декады сентября.

Обыкновенная пустельга (*Falco tinnunculus*) гнездящийся вид. При проведении учетных работ с 5 по 25 марта на орнитологическом участке заповедника птицы не наблюдали.

На орнитологическом участке птиц наблюдали лишь осенью до конца сентября от 2 до 5 особей.

8.2.6 ОТРЯД КУРООБРАЗНЫЕ GALLIFORMES

Серая куропатка (*Perdix perdix*) гнездящийся и зимующий вид. Весной при проведении маршрутных учетных работ с 5 по 25 марта вдоль лесополос и пастбищных участках наблюдали уже сформированные пары. Большая плотность встречаемости куропаток выявлено по маршруту вдоль русла реки Дзензи. Данный маршрут пролегает вдоль русла реки, ширина которого колеблется от нескольких метров до 25 метров. К основному руслу реки подходят небольшие впадины и балочные русла, по берегам которого произрастают тамарикс, другие кустарниковые растения, местами произрастают тростниковые растения. Идеальное место для гнездования многих воробьиных видов птиц, а также для птиц водно-болотного комплекса.

Специальных учетных работ по плотности гнездования не проводился. Послегнездовой период с 15 по 22 июля при проведении маршрутных учетных работ по территории охранной зоны орнитологического участка заповедника были учтены:

- 18 июля на пастбище в 1,9 км южнее пос. Урожайный на пастбище наблюдали 15 куропаток.

- 21 июля по маршруту пос. Урожайный – пос. Октябрьский через полевые защитные лесополосы нами учтены 4 стаи численностью 40 куропаток.

- 22 июля по маршруту вдоль полуострова Кириста наблюдали 2 стаи численностью 25 куропаток.

Специальных учетных работ по учету степных видов птиц в отчетном году не проводили, основные маршруты пролегали вдоль водоемов и прилегающих к ним территориях.

Осенью при проведении маршрутных учетных работ с 10 по 19 ноября на орнитологическом участке заповедника нами учтены:

- 12 ноября по маршруту с. Приютное – пос. Октябрьский вдоль грунтовой дороги нами учтены 3 стаи численностью 45(25+15+5) куропаток.

- 12 ноября по маршруту пос. Цветочный – КФХ Виктория наблюдали 20 (13+7) куропатку.

- по маршруту вдоль северного берега оз. Маныч-Гудило наблюдали 3 стаи численностью 35 (14+10+11) куропаток.

- 13 ноября по маршруту пос. Октябрьский – Кордон наблюдали 32 (18+14) куропаток.

- 15 ноября по маршруту вдоль залива Арал-Эмке нами были учтены 50 куропатки.

Численность серых куропаток на территории заповедника остается стабильно высокой.

Перепел (Coturnix coturnix) перелетный и гнездящийся вид. Весной в первой декаде апреля в вечерние и утренние часы вблизи Кордона и реки Дунда были слышны крики и шум токующих самцов. Учет плотности гнездования птиц на территории заповедника не проводился. Послегнездовой период с 15 по 22 июля при проведении маршрутных учетных работ по территории охранной зоны орнитологического участка заповедника отмечена 1 встреча. По маршруту вдоль русла реки Дзензи наблюдали стаю перепела из 10 птиц.

Таблица 8.2.7

Численность перепела на гнездовании на степном участке

Дата	Длина учетного маршрута	Ширина учетной полосы	Учтено птиц	Плотность ос/кв.км	Район учёта, примечание

	(км)	(м)			
6.05.	116	5	14	24	юг, 3-к «Меклетинский»
7.05.	110	5	4	7,2	восток
11.05.	109	5	1	1,8	восток, запад
12.05.	120	5	3	5	восток, 3-к «Степной»
Итого	455	5	22	9,67	

Очень высокая плотность населения перепелов в заказнике «Меклетинском» и юго – восточных участках заповедника, вероятно, связана с характером растительности. Именно здесь в период учётов высота и проективное покрытие злаков – преимущественно костров, было максимальным. С полученной на автомобильных маршрутах средней плотностью перепела (9,67 ос. /кв.км.), близки результаты, полученные 2 мая в ходе учёта гнёзд жаворонков методом волочения верёвки по земле. Тогда на маршруте в районе «Майорки» длиной 7 км. при ширине учётной полосы 20 м., был учтён 1 перепел, что даёт плотность в 7,1 ос/кв.км. Таким образом, в заповеднике численность перепелов на гнездовании в первой половине мая составляла 6700 – 9200 особей.

8.2.7 ОТРЯД ЖУРАВЛЕОБРАЗНЫЕ GRUIFORMES

Серый журавль (*Grus grus*) пролетный, возможно гнездящийся вид. По многолетним данным первые птицы на орнитологическом участке заповедника встречаются в первой декаде марта. В 2015 году при проведении учетных работ до 25 марта журавлей не наблюдали. По устным сообщениям госинспекторов серых журавлей на орнитологическом участке заповедника наблюдали в конце марта.

По устным сообщениям госинспектора Белый В.Г. большие стаи журавлей численностью от 600 и более наблюдал с 11 по 19 апреля в урочище Малый Уткин, на пастбищных участках КФХ Мальмакова и КФХ Виктория. Ежедневно в утренние часы были слышны крики птиц, перелетающих на места кормежки. Специальных учетных работ по численности птиц не проводились.

При проведении учетных работ с 10 по 17 июня на орнитологическом участке заповедника и прилегающих территориях нами были учтены:

- 11 июня по маршруту вдоль северного берега оз. Маныч на пастбище наблюдали 21 журавля.

- 12 июня по маршруту пос. Цветочный – КФХ Виктория на пастбище вдоль южного берега р. Дзензи наблюдали 21 журавль и на пастбище КФХ Виктория еще 20 журавлей.

- по маршруту вдоль северного берега оз. Маныч-Гудило наблюдали 30 журавлей.

При проведении учетных работ с 15 по 22 июля нами были учтены:

- 19 июля на пастбище в 2,5 км восточнее от пос. Уралан наблюдали 47 кормящихся журавлей.

- 20 июля на пастбище вблизи артезианской скважины КФХ Седой Маныч наблюдали 14 журавлей.

- на пастбище КФХ Виктория наблюдали 26 кормящихся серых журавлей.

По устным сообщениям госинспектора Белый В.Г. в течение всего лета на территории охранной зоны заповедника наблюдал несколько стай серых журавлей.

При проведении маршрутных учетных работ на орнитологическом участке заповедника в осенний период нами учтены:

- 17 сентября учетная точка – Кордон орнитологического участка, время 12³⁰, с северо-западной стороны на пастбище подлетели 45 журавлей.

- 12 ноября по маршруту вдоль проселочной дороги с. Приютное – Пос. Октябрьский нами были учтены 92 (13+46+33) журавлей.

- 13 ноября по маршруту вдоль северного берега оз. Маныч-Гудило наблюдали 12 журавлей.

- 13 ноября в 1,5 км южнее от пос. Цветочный на пастбище кормились 38 журавля.

- 14 ноября по маршруту пос. Октябрьский – Кордон наблюдали 19 журавлей.

- 19 ноября в утренние часы на пастбище в 4,6 км южнее Кордона кормились 30 журавля.

Так как основной маршрут учета птиц был приурочен по учету водоплавающих птиц и все маршруты пролегли вблизи водоемов и заливов заповедника. Даже эти неполные данные дают основание, что в этот период проходил интенсивный пролет серых журавлей.

Камышница (*Gallinula*) перелетный и гнездящийся вид. В отчетном году птицы отмечены на пресном водоеме Дунда гнездящиеся 3 пары птиц.

Лысуха (*Fulica atra*) многочисленный гнездящийся вид. На орнитологическом участке заповедника весной до 25 марта птиц не наблюдали. По устным сообщениям местных охотников и любителей природы, на территории Яшалтинского района лысухи появились в первых числах апреля.

При проведении совместного учета птиц с охотпользователями по Яшалтинскому району выявлено, что гнездование лысухи отмечены по всем пресным и слабосоленым водоемам, где может произрастать тростник или болотная растительность. Оценочная численность гнездящихся птиц в 2015 году по водоемам Яшалтинского района составляет не менее 700 - 950 пар. На период учетных работ с 5 по 25 июня лысух наблюдали с разновозрастными птенцами, у некоторых пар птенцы достигали размером уже 1\3 от взрослой птицы.

- 5 июня по маршруту вдоль русла р. Гашун наблюдали 1 пару с 2 птенцами, 1 пару с 4 птенцами и 2 пары с 6 птенцами.

- по маршруту вдоль русла р. Дунда наблюдали лысух с выводками среди тростниковых зарослей. Оценочная численность гнездящихся птиц в акватории водоема не менее 300 пар.

- 7 июня при обследовании рыбопродуктивного водоема Бабенко А., который расположен в 2,0 км восточнее с. Соленое наблюдали 10 пар лысухи.

- 10 июня по маршруту вдоль акватории Стройманыча среди тростниковых зарослей наблюдали множество лысух с выводками. Оценочная численность гнездящихся лысух на данном водоеме не менее 650 пар.

- 10 июня в акватории залива Подманок наблюдали лысух с выводками. Численность гнездящихся птиц на данном водоеме не менее 450 пар.

Послегнездовой период при проведении учетных работ с 15 по 22 июля лысух наблюдали на пресных и слабосоленых водоемах Маныча.

- 17 июля по маршруту вдоль русла р. Дунда учтены более 150 лысух.

- 18 июля по маршруту вдоль залива Подманок наблюдали более 1,2 тысяч лысух.

- 21 июля в акватории Стройманыча нами были учтены 800 лысух.

При проведении учетных работ с 14 по 19 сентября нами были учтены:

- 16 сентября по маршруту вдоль русла р. Дунда наблюдали 28 лысухи.

- 19 сентября в акватории залива Подманок наблюдали более 1,0 тысяч лысухи.

- в акватории оз. Маныч в районе Дивненского моста наблюдали около 3,4 тысяч лысухи.

При проведении осенних учетных работ с 10 по 19 ноября нами были учтены:

- 12 ноября в акватории оз. Маныч в районе Дивненского моста наблюдали 110 лысухи.

- в акватории залива Подманок наблюдали 230 лысухи.
- 17 ноября по маршруту вдоль русла р. Дунда нами были учтены 38 лысухи.

8.2.8 ОТРЯД ГОЛУБЕОБРАЗНЫЕ (COLUMBIFORMES)

Вяхирь (*Columba palumbus*) на орнитологическом участке гнездящийся вид. Первые птицы на места гнездования прилетают обычно в третьей декаде марта, а в годы с ранними оттепелями, ранний прилет птиц отмечен в середине марта. В конце марта и начале апреля наблюдали уже образованные пары, по всей видимости, птицы прилетают уже образовавшимися парами. Гнездится по полезащитным лесополосам одиночными парами, оценочная численность гнездящихся птиц в охранной зоне заповедника 11-16 пар.

Клинтух (*Columba oenas*) зимующий вид. Осенью прилет птиц на территорию заповедника в 2015 году отмечен с третьей декады сентября. В середине ноября наблюдали большие стаи клинтухов, в это время наблюдали большие стаи птиц численностью от 23-35 до 100 и более особей. Зимой птицы кормятся вдоль полезащитных лесополос и старопахотных земель, на ночевке отмечены в лесополосах и прибрежных кустарниках. Весной птицы встречаются до середины апреля. Летают стаями от 12-7 до 50-70 особей, кормятся вдоль автомобильных дорог, вдоль лесополос, на полях с оставшимися пожнивными остатками и вблизи животноводческих стоянок. При проведении маршрутных учетных работ с 5 по 25 марта на орнитологическом участке по маршруту Кордон – Октябрьский в утренние часы вдоль лесополосы ежедневно наблюдали стаи клинтухов.

Сизый голубь (*Columba livia*) гнездящийся оседлый вид. На орнитологическом участке заповедника один из многочисленных видов из голубеобразных. Гнездится в населенных пунктах, фермах, животноводческих стоянках, в нишах развалин. Численность не претерпевает

больших изменений, из учтенных весной на Кордоне 50 голубей осенью наблюдали только 22 птицы.

Кольчатая горлица (*Streptopelia decaocto*) гнездящийся оседлый вид. Гнездится на деревьях в населенных пунктах и в близлежащих древесных насаждениях, из деревьев предпочтение отдается вязу и тополям.

8.2.4. Биотехнические работы

В отчетном году нами сотрудниками заповедника, на территории Федеральных заказников Сарпинский и Харбинский были проведены кольцевание степных орлов и одновременно учет плотности гнездящихся птиц.

Таблица 8.2.8

Ведомость кольцевания птенцов степного орла (*Aguila nipalensis*)

Серия «А» №№ 282701-2827100

№ кольца	Вид	Пол возраст	Дата	Место кольцевания, координаты	Примечания
<u>Москва</u> А - 282701	Степной орел (<i>Aguila nipalensis</i>)	50- 60 дней pull	11.06.2015	N 47° 04' 420" E 45° 28' 585"	Гнездящийся
А -282702	-----\\---	«	----\\----	N 47° 03' 793" E 45° 19' 263"	«
А -282703	-----\\----	«	----\\----		«
А -282704	-----\\----	«	----\\----		«
А -282705	-----\\----	«	----\\----	N 47° 06' 263" E 45° 19' 230"	«
А -282706	-----\\----	«	----\\----		«
А -282707	-----\\----	«	----\\----	N 47° 03' 793" E 45° 19' 263"	«
А -282708	-----\\----	«	----\\----		«
А -282709	-----\\-----	«	----\\----	N 47° 00' 122" E 45° 46' 809"	«

A-282710	-----\\----- -	«	----\\----		«
A-282711	-----\\----- -	«	----\\----		«
A-282712	-----\\----- -	«	----\\----	N 47°02' 581" E 45° 25' 824"	«
A-282713	-----\\----- -	«	----\\----		«
A-282714	-----\\----- -	«	----\\----	N 47°02' 116" E 45° 46' 379"	«
A-282715	-----\\----- -	«	----\\----		«
A-282716	-----\\----- -	«	----\\----		«
A-282717	-----\\----- -	«	----\\----		«
A-282718	-----\\----- -	«	----\\----	N 47°03' 793" E 45° 19' 263"	«
A-282719	-----\\----- -	«	----\\----		«
A-282720	-----\\----- -	«	----\\----	N 47°06' 290" E 45° 39' 335"	«
A-282721	-----\\----- -	«	----\\----		«
A-282722	-----\\-----	«	----\\----		«
A-282723	----\\-----	«	----\\----	N 47°03' 752" E 45° 32' 795"	«
A-282724	-----\\-----	«	----\\----		«
A-282725	-----\\-----	«	----\\----	N 47°03' 019" E 45° 37' 973"	«
A-282726	-----\\-----	«	----\\----		«
A-282727	-----\\-----	«	----\\----	N 47°05' 465" E 45° 40' 591"	«
A-282728	-----\\-----	«	----\\----		«
A-282729	----\\-----	«	----\\----		«
A-282730	----\\-----	«	----\\----	N 47°06' 327" E 45° 38' 786"	«
A-282731	----\\-----	«	----\\----		«
A-282732	----\\-----	«	----\\----	N 46°35' 585" E 46° 17' 367"	«
A-282733	----\\-----	«	----\\----		«
A-282734	---\\-----	«	----\\----		«
A-282735	----\\-----	«	----\\----	N 46°50' 330" E 45° 12' 191"	«
A-282736	----\\-----	«	----\\----		«
A-282737	----\\-----	«	----\\----		«
A-282738	----\\-----	«	----\\----	N 45° 43' 428" E 46° 25' 316"	«
A-282739	----\\-----	«	----\\----		«
A-282740	----\\-----	«	----\\----	«	
A-282741	----\\-----	«	----\\----	N 47°05' 495"	«

A-282742	----\ -----	«	----\ ----	E 45° 39' 505"	«
A-282743	----\ -----	«	----\ ----	N 45° 42' 090" E 46° 28' 617"	«
A-282744	----\ -----	«	----\ ----		«
A-282745	----\ -----	«	----\ ----		«
A-282746	----\ -----	«	----\ ----		N 45° 50' 567" E 46° 24' 092"
A-282747	----\ -----	«	----\ ----	«	
A-282748	----\ -----	«	----\ ----	«	
A-282749	----\ -----	«	----\ ----	N 46° 42' 236" E 46° 28' 014"	«
A-282750	----\ -----	«	----\ ----		«
A-282751	----\ -----	«	----\ ----	N 45° 42' 265" E 46° 26' 600"	«
A-282752	----\ -----	«	----\ ----		«
A-282753	----\ -----	«	----\ ----	N 46° 06' 365" E 46° 12' 193"	«
A-282754	----\ -----	«	----\ ----		«
A-282755	----\ -----	«	----\ ----		«
A-282756	----\ -----	«	----\ ----	N 46° 02' 341" E 46° 11' 326"	«
A-282757	----\ -----	«	----\ ----		«
A-282758	----\ -----	«	----\ ----		«
Москва A-282759	Степной орел (<i>Aguila nivalensis</i>)	«	14.06.2015	N 47° 10□' 597" E 46° 13' 960"	«
A-282760	----\ -----	«	----\ ----	N 47° 03□' 040" E 46° 14' 265"	«
A-282761	----\ -----	«	----\ ----		«
A-282762	----\ -----	«	----\ ----	N 47° 03□' 793" E 46° 13' 255"	«
A-282763	----\ -----	«	----\ ----		«
A-282764	----\ -----	«	----\ ----		«
A-282765	----\ -----	«	----\ ----	N 47° 02□' 539" E 46° 11' 626"	«
A-282766	----\ -----	«	----\ ----		«
A-282767	----\ -----	«	----\ ----	N 46° 35□' 585" E 46° 17□' 367"	«
A-282768	----\ -----	«	----\ ----		«
A-282769	----\ -----	«	----\ ----		«
A-282770	----\ -----	«	----\ ----	N 46° 53□' 454" E 45° 42' 933"	«
A-282771	----\ -----	«	----\ ----		«
A-282772	----\ -----	«	----\ ----		«
A-282773	----\ -----	«	----\ ----	N 46° 38□' 339" E 46° 29□' 843"	«
A-282774	----\ -----	«	----\ ----		«
A-282775	----\ -----	«	----\ ----	N 46° 08' 142" E 46° 24' 330"	«
A-282776	----\ -----	«	----\ ----		«
A-282777	----\ -----	«	----\ ----		«
A-282778	----\ -----	«	----\ ----	N 46° 10' 723" E 46° 26' 481"	«
A-282779	----\ -----	«	----\ ----		«

A –282780	----\\-----	«	----\\----	N 46° 06' 864" E 46° 24' 896"	«
<u>Москва</u> А - 282781	Степной орел (<i>Aguila nipalensis</i>)	<u>50- 60</u> <u>дней</u> pull	16.06.2015	N 46° 18' 074" E 46° 12' 185"	«
A –282782	----\\-----	«	----\\----		«
A –282783	----\\-----	«	----\\----		«
A –282784	----\\-----	«	----\\----	N 46° 15' 160" E 46° 19' 912"	«

Всего окольцовано 83 птенца степного орла. В кольцевании принимали участие сотрудники заповедника, а также помогали местные жители.

Данные по проведению кольцевания птенцов кудрявого пеликана с 10 по 17 июня на орнитологическом участке заповедника приведены в таблице 8.2.6.

Таблица 8.2.6

Кольцевание Кудрявого пеликана (*Pelecanus crispus*)

Время	№ кольца	Кол-во птенцов	Примечание
11.06.15г.			
Учетная точка: остров Лопиловский (N 46° 12' 216"E042° 52' 054") 05 ⁰⁰ – ясно, ветер северо-восточный 8-10м/с			
<i>Кудрявый пеликан (Pelecanus crispus)</i>			
06 ²⁵	A - 282801	1	Возраст птенца 20-30 дней
06 ⁴⁰	A - 282802	1	Возраст птенца 20-30 дней
06 ⁴⁵	A - 282803	1	Возраст птенца 20-30 дней
06 ⁵⁵	A – 282804	1	Возраст птенца 20-30 дней
07 ¹⁰	A – 282805	1	Возраст птенца 20-30 дней
07 ¹⁵	A - 282806	1	Возраст птенца 20-30 дней
07 ²⁵	A – 282807	1	Возраст птенца 20-30 дней
07 ³⁰	A – 282808	1	Возраст птенца 20-30 дней
07 ⁴⁵	A – 282809	1	Возраст птенца 20-30 дней
07 ⁵⁵	A – 282810	1	Возраст птенца 50-54 дней
08 ⁰⁰	A – 282811	1	Возраст птенца 20-30 дней
08 ¹⁵	A – 282812	1	Возраст птенца 20-30 дней
08 ²⁵	A – 282813	1	Возраст птенца 20-30 дней

08 ⁴⁰	A – 282814	1	Возраст птенца 20-30 дней
08 ⁴⁵	A – 282815	1	Возраст птенца 20-30 дней
09 ⁰⁵	A – 282816	1	Возраст птенца 20-30 дней
09 ²⁰	A - 282817	1	Возраст птенца 20-30 дней
09 ³⁵	A – 282818	1	Возраст птенца 20-30 дней
09 ⁴⁵	A – 282819	1	Возраст птенца 20-30 дней
09 ⁵⁰	A – 282820	1	Возраст птенца 20-30 дней
09 ⁵⁵	A – 282821	1	Возраст птенца 20-30 дней
10 ⁰⁵	A – 282822	1	Возраст птенца 20-30 дней
10 ²⁰	A – 282823	1	Возраст птенца 50-56 дней
10 ²⁵	A – 282824	1	Возраст птенца 20-30 дней
10 ³⁵	A – 282825	1	Возраст птенца 20-30 дней
10 ⁴⁰	A – 282826	1	Возраст птенца 20-30 дней
10 ⁴⁵	A – 282827	1	Возраст птенца 20-30 дней
11 ⁰⁵	A – 282828	1	Возраст птенца 20-30 дней

8.3. Пресмыкающиеся и земноводные

Земноводные и пресмыкающиеся встречаются на всей территории заповедника, однако, наибольшее видовое богатство характерно для степной зоны. В пределах степного участка заповедника зафиксировано 16 видов, 10 из которых не отмечены на участке Маныч Гудило. Из 7 видов встречающихся на орнитологическом участке только степная гадюка не входит в число обитателей степного участка и его охранной зоны. Количество видов приведено в таблице 8.3.1.

Таблица 8.3.1

Видовой состав пресмыкающихся и земноводных

№	Виды	Встречаемость		
		Степной участок	Орнитологический участок	
			Южный берег	Северный берег
Пресмыкающиеся				
1	Болотная черепаха - <i>Emys orbicularis</i>	+	+	+
2	Ушастая круглоголовка - <i>Phrynoscephalus-mystaceus</i>	+		
3	Круглоголовка-	+		

	вертихвостка - <i>Phrynoscephalus gattatus</i>			
4	Быстрая ящурка - <i>Eremias velox</i>	+		
5	Разноцветная ящурка - <i>Eremias arguta</i>	+	+	+
6	Песчаный удавчик - <i>Erix miliaris</i> .	+		
7	Уж обыкновенный - <i>Natrix natrix</i> .	+	+	+
8	Водяной уж - <i>Natrix tessellata</i>		+	+
9	Желтобрюхий полоз - <i>Coluber iuquularis</i> .	+		
10	Четырехполосый полоз - <i>Elaphe quatuorlineata</i> ..	+		
11	Узорчатый полоз - <i>Elaphe dione</i> .	+		
12	Ящеричная змея - <i>Malpolon monspessulanus</i>	+		
13	Степная гадюка - <i>Vipera ursinii</i>		+	
Земноводные				
14	Обыкновенная чесночница - <i>Pelobates fuscus</i>	+	+	+
15	Зеленная жаба - <i>Bufo viridis</i>	+	+	+
16	Озерная лягушка - <i>bana ridibunda pallas</i>	+	+	+

8.3.1. Пресмыкающиеся

Систематических наблюдений за пресмыкающимися не проводилось. Учетные данные приведены по дневникам наблюдения и случайным встречам на других маршрутах

Черепашки - Testudines

Семейство Пресноводные черепахи - Emydidae

1. Болотная черепаха - *Emys orbicularis*

На территории заповедника встречается по магистральному каналу и его лиманам, образовавшимся в результате прорывов. Она населяет водоемы с хорошо развитой водной растительностью которые почти не встречаются на территории заповедника и его охранной зоны. В 2014 году на степном участке зафиксировано 1 встреча в охранной зоне орнитологического участка на разливе у артезианского колодца на территории животноводческой стоянки Ивановой.

Подотряд Ящерицы - *Sauria*

Семейство Агамовые - *Agamidae*

2. Ушастая круглоголовка - *Phrynoscephalus-mystaceus*

Ушастая круглоголовка - типичный псаммофил. Местами обитания круглоголовок являются пески с изреженной растительностью и опесчаненные участки. Плотных почв она избегает. Чаще всего поселяется среди кияка и пахучего донника. Ушастая круглоголовка последние 6 лет включая 2014 год на заповеднике не отмечена.

3. Круглоголовка-вертихвостка - *Phrynoscephalus gattatus*

Встречается на юге и на юго-востоке заповедника. Постоянные встречи на автомобильных дорогах проходящих через участки с полужакрепленными песками. Специальных исследований не проводилось. Встречи достаточно часты наибольшая активность в июне – сентябре. Ареал распространения вертихвосток имеет вид ленты, вытянутой по гребню барханов или по песчаной заросшей дороге. Выбирая голые песчаные участки, эти круглоголовки, приспособляются к жизни на песчаной дороге, даже если она проходит не через барханы, а пересекает заросшие травой западины. В целом для территории заповедника этот вид обычен, но не многочислен из-за мозаичности биотопов.

Семейство Настоящие ящерицы - *Lacertidae*

4. Быстрая ящурка - *Eremias velox*

Быстрая ящурка - обитательница песков. Является многочисленным видом, в 2014 году встречалась на всей территории заповедника. Отличается

хорошей приспособленностью к самым разнообразным условиям обитания. Всюду придерживается, как правило, песчаных грунтов с травянистым покровом. С закрепленных песков уходит на окраины развеваемых песков. Наибольшее количество встреч в юго-восточной части степного участка, в районе урочища Городовики.

5. Разноцветная ящурка - *Eremias arguta*.

Преуспевающий вид. Как типичный обитатель степных и полупустынных зон разноцветная ящурка наиболее многочисленна и широко распространена по сравнению с другими видами пресмыкающихся. Поселяется разноцветная ящурка повсеместно на плотных глинистых почвах, проросших полынью, типчаком и ковылем. Встречается на закрепленных и слабозакрепленных песках, по окраинам их. Не избегает мест с густым травянистым покровом, изредка поселяется среди солончаков.

Разноцветная ящурка на маршрутах в 2014 года, встречается практически повсеместно на обоих участках.

Подотряд Змеи - *Serpentes*.

6. Песчаный удавчик - *Erix miliaris*.

Песчаный удавчик поселяется на полу закрепленных и подвижных барханных песках в юго-восточной части заповедника. На песчаных массивах лишенных какой-либо растительности удавчики встречаются редко, тяготеют к кромке песков, поросшей растительностью. Встречаются и на глинистых плотных почвах, где в случае опасности убежищем служат норы грызунов.

В 2014 году отмечены 1 встречи в мае-июне месяцах инспекторами охраны в районе песков Маштак, в охранной зоне степного участка во время пеших маршрутов по оценке численности сайгака.

Семейство Ужовые - *Colubridae*.

7. Уж обыкновенный - *Natrix natrix*.

Обыкновенный уж на территории заповедника встречается вдоль магистрального канала и в его лиманах а также пресноводных водоемах в

охранной зоне орнитологического участка. При обследованиях в 2013 году, района Черноземельского сбросного канала в обводненной его части по границе степного участка заповедника в течении мая по август месяцы множество встреч. Также постоянны встречи в охранной зоне орнитологического участка Маныч Гудило по реке Дунда.

8. Водяной уж - *Natrix tessellata*.

Водяные ужи больше связаны с водоемом, чем обыкновенные. Возможны встречи в 2014 г особенно на территории орнитологического участка Маныч Гудило, но не определены до вида и приняты за обыкновенного ужа.

9. Желтобрюхий полоз - *Coluber iuqularis*.

На территории заповедника желтобрюхий полоз достаточно распространенный вид. Он населяет почти все биотопы за исключением открытых песчаных массивов. Места наиболее вероятных встреч кромки небольших песчаных массивов, поросшие растительностью.

Достоверных встреч желтобрюхого полоза в 2014 году не отмечено.

10. Четырехполосый полоз - *Elaphe quatuorlineata*.

В заповеднике населяет степные участки, островные кромки песчаных массивов, чаще поселяется во влажных местах вблизи водоемов, где располагаются поселения малых песчанок и мелких мышевидных грызунов.

Возможно Палласов (четырехполосый) полоз в 2014 году встречался на песчаном участке на урочища Городовики. Вид очень редок.

11. Узорчатый полоз - *Elaphe dione*.

Узорчатый полоз, как и четырехполосный преимущественно населяет биотопы, расположенные вблизи водоемов и среди полынно-типчаковой растительности, населяет те биотопы, которые заселены малым сусликом.

В 2014 году достоверных встреч с узорчатым полозом не зафиксировано.

2. Ящеричная змея - *Malpolon monspessulanus*.

Наиболее широко распространенный и многочисленный вид змей, обитающий на территории заповедника. Используя самые разнообразные места обитания, она, тем не менее, предпочитает открытые полузакрепленные песчаные массивы, поросшие кияком, песчаной полынью, кумарчиком.

Ящеричная змея встречается практически на всей территории заповедника в различных биотопах, однако всюду немногочисленна. Достоверных встреч в 2014 году не много. Весной во время окота сайгака с 1 по 20 мая на территории родильного дома в районе одинокого дерева 5 встреч. В октябре при установке ловушколинии для грызунов в урочище Красные баррикады –1 встреча.

13. Степная гадюка - *Vipera ursinii*

В Калмыкии средняя плотность населения степной гадюки 0,5, на юго-западе республики до 5-6 собей на гектар. Сезон активности длится с конца марта по октябрь. Встречается спорадически во всех естественных степных ландшафтах и их производных. В 2014 году достоверных встреч со степной гадюкой не зафиксировано.

8.3.2. Земноводные

Бесхвостые земноводные - Anura.

Семейство Чесночницевые - Pelobatidae.

13. Обыкновенная чесночница - *Pelobates fuscus*.

Обыкновенная чесночница при обследовании в 2014 году обнаружена в заброшенных колодцах по всей территории степного участка заповедника. Чесночница из-за скрытного образа жизни выявляется реже, чем зеленая жаба, но их численность здесь примерно одинакова. Общая численность и плотность размещения по территории заповедника носит мозаичный характер и привязана к увлажненным местам и заброшенным колодцам.

Семейство жабовые - Bufonidae

14. Зеленая жаба - *Bufo viridis*

Зеленая жаба – обычный вид на территории заповедника. Зеленая жаба – преимущественно наземный вид, в воде встречается только в период размножения.

В период дождей весной в 2014 году встречался во все биотопах за исключением развеваемых песчаных массивов на степном участке и и солончаков лишенных растительности на орнитологическом. На территории степного участка в 2014 году зеленая жаба обнаружена во всех увлажненных участках. Наибольшая плотность заселения отмечена в урочище Ацан Худук вокруг колодцев, на площади около 1 кв. км.

Семейство Лягушки - *Ranidae*

15. Озерная лягушка - *Bana ridibunda pallas*

На территории заповедника встречается по Черноземельскому каналу и в его лиманах. На орнитологическом участке Маныч Гудило на пресных водоемах, расположенных в охранной зоне обычный вид. Озерная лягушка обнаружена на границе охранной зоны на степном участке в 2014 году только в 1 месте протяженностью 1200 метров в Черноземельском канале, на участке, заполненном водой.

8.4. Беспозвоночные животные

Насекомые, приведенные в дальнейшем определялись по определителю «Определитель Европейской части СССР» т. №1 под ред. Г.Я. Бей-Биенко и подтверждены в Московском педагогическом институте им. В.И.Ленина доцентом кафедры зоологии и экологии, к.б.н. Черняховским М.Е., в Калмыцком Государственном Университете преподавателями кафедры зоологии Савранской Ж.В. и Саранговой О.П.

В результате проведенных полевых исследований в 2015 году до вида нами определены, до вида 56 беспозвоночных животных (таблица 8.4.).

В том числе 4 – Класса, 12 – Отрядов, из них:

16 – Жесткокрылых, 12 – Прямокрылых, 4 – Чешуекрылых, 0 – Стрекоз, 10 – Перепончатокрылых, 0 – Богомолов, 2 – Полужесткокрылых, 6 – Двукрылых, 0 – Сетчатокрылых, 1 – Тараканы, 1 – Пауков, 1 – Фаланг, 1 – Сенокосцы, 1 – Членистоногих, 1 – Равноногие ракообразные.

В связи с характерными климатическими особенностями района исследований (засушливость) большая часть жуков днем скрывается в почве, поэтому основная масса находок была сделана при разборе материала пойманных на земные ловушки, которые были разбиты в пониженных участках рельефа, отличающихся большей влажностью и растительностью.

В 2015 году в земляных ловушках, расположенных в лощине на северо-востоке от кордона Ацан-Худук, были отмечены чернотелки - *Tentyria nomas*, *Blaps haalophila*; жужелицы – *H. distinguendus*, *Taphoxenus gigas*, *Broscus cemistriatus* и пластинчатоусые – *Scarabacus pius*.

Особенно массовыми и типичными для сухих плакорных участков - *Blaps halophila* и *Tentyria nomas*.

В этом году на территории заповедника «Черные земли» были обнаружены и определены: жуки – нарывники - *Mylabris calida* (большое скопление на растениях больших и малых особей); Красноклопы - *Pyrhocoris apterus*; клопы - щитники – *Dolycoris baccarum*; жужелицы – *Brachinus*; подсем. жуки - скакуны – *Cicindelinae*; пластинчатоусые – *Scarabaeus sacer*, *G. stercorarius*, *Melolontha hippocastani* F, *Cetonia aurata*; сверчковые – *Oecantus pellucens* Scop; жуки – усачи – *Cerambycidae*; божьи коровки – *Coccinella septempunctata*, кузнечиковые – *Tettigonia viridissima*, *Decticus verrucivorus* L.; складчатокрылые осы – *Vespa crabro*; одиночные пчелиные – *Hymenoptera*, *Apoidea*; настоящие осы - *Vespula vulgaris*; сколии – *Megascolia maculata* или *Scolia maculata*; стебельчатобрюхие – *Apocrita*; настоящие наездники - *Ophion luteus*; жужжала – *Bombylius*; мухи настоящие – *Musca domestica*; калифориды или падальные мухи – *Lucilia caesar.*, *Sarcophaga carnaria*; короткоусые мухи – *Gasterophilidae*, *Tabanidae*; белянки – *Pontia chloridice*, *Pieris brassicae*;

сатиры – *Aphantopus hyperantus* (Linnaeus, 1758); нимфалиды - *Vanessa (Cynthia) cardui*; тараканы – *Polyphaga aegyptiaca* (Linnaeus, 1758), настоящие сколопендры - *Scolopendra cingulata*; фаланги - *Galeodes araneoides*; пауки – *Argiope lobata* Pall., *Phalangium opilio*; настоящие мокрицы – *Oniscus asellus*.

Для плакорных участков пустынных степей и полупустынь часто встречающимися видами саранчовых являются - *Calliptamus barbarus costa*, *Chorthippus biguttulus*, *Oedipoda miniata*. В небольших количествах можно увидеть - *Ramburiella bolivari*, *Dociostaurus tartarus*, *Oedaleus decorus*, *Omocestus patraeus*, *Omocestus haemorrhoidalis*, *Eremippus simplex*.

В 2015 году зафиксирован пролет саранчовых в сторону Ачинер. На следующий день стадо перелетной саранчи - *Locusta migratoria* шла от северного края Комсомольска в сторону Халтун Бор. Количество особей ~1,5-2,0 миллионов.

На территории заповедника «Черные земли» отмечено 10 видов муравьев относящихся к 3 подсемействам: Mirmicinae, Dolichoderinae и Formicinae. Наибольшим видовым разнообразием отличается подсемейство Mirmicinae, которое насчитывает 5 видов. Самыми многочисленными и распространенными видами являются: *Messor denticulatus* (Kuzn-Ug), *Proformica epinotalis* (Kuzn-Ug), *Cataglyphis aenesans* (Nyl), *Messor rufitarsis* (F). Многие виды насекомых представлены лишь двумя – тремя экземплярами. Это *Dociostaurus brevicollis*, *Chorthippus mollis*, *Epracromius coerulipes*, *Oedaleus decorus*.

Всего: 4 – Класса; 15 – Отрядов; 47 – Семейств; 5 – Подсемейств; 122 – Рода; 152 – Вида (табл. 8.4.1.)

Таблица 8.4.1.

Видовой состав энтомофауны

I. Класс Настоящие насекомые – *Ectognatha*

1.1.Отряд Жесткокрылые – *Coleoptera*

№ п/п	Название вида	Год обнаружения					
		2007	2008	2011	2012	2014	2015
1.Семейство Чернотелки – <i>Tenebrionidae</i>							
1.	Род. <i>Anatolica</i> Вид. <i>Anatolica impressa</i>	-	+		+	+	+
2.	Род. <i>Cyphogenia</i> Вид. <i>Cyphogenia lucifuga</i>	-	+				
3.	Род. <i>Blaps</i> – Медляки Вид. <i>Blaps lithifera</i> – Медляк широкогрудный	+	+				
4.	Род. <i>Blaps</i> – Медляки Вид. <i>Blaps halophila</i> – Медляк степной	+	+		+	+	+
5.	Род. <i>Pimelia</i> – Толстяки Вид. <i>Pimelia capito</i>	+	+				
6.	Род. <i>Tentyria</i> Вид. <i>Tentyria notas</i> – Чернотелка степная	+	+		+	+	+
2. Семейство Жужелицы – <i>Carabidae</i>							
7.	Род. <i>Amara</i> – Тускляки Вид. <i>Amara jaxicoba</i>	+	+				
8.	Род. <i>Tarphoxenus</i> Вид. <i>Tarphoxenus gigas</i>	+	+		+	+	+
9.	Род. <i>Acinopus</i> Вид. <i>Acinopus picipes</i>	-					
10.	Род. <i>Acinopus</i> Вид. <i>Acinopus (Osimus) amophilus</i>	+	+				
11.	Род. <i>Brosicus</i> – Головачи	+	+		+	+	+

	Вид. <i>Broscus cemistriatus</i>						
12.	Род. <i>Brachinus</i> – Жук-бомбардир				+	+	+
13.	Род. <i>Colosoma</i> Вид. <i>Colosoma deuticola</i>	+	+				
14.	Род. <i>Cymindis</i> Вид. <i>Cymindis lineola</i>	+	+				
15.	Род. <i>Zabrus</i> Вид. <i>Zabrus tenebrioides</i>	+	+				
16.	Род. <i>Calathus</i> Вид. <i>Calathus ambiguns</i>	+					
17.	Род. <i>Harpalus</i> Вид. <i>Harpalus hirtipes</i>	+	+				
18.	Род. <i>Harpalus</i> Вид. <i>H. distinguendus</i>	-			+	+	+
19.	Род. <i>Harpalus</i> Вид. <i>H. caleiatus</i>	-					
20.	Род. <i>Harpalus</i> Вид. <i>H. tardus</i>	-	+				
21.	Род. <i>Harpalus</i> Вид. <i>H. froelichii</i>						
22.	Подсем. Жуки - скакуны – <i>Cicindelinae</i>				+	+	+
3. Семейство Пластинчатоусые – <i>Scarabeidae</i>							
23.	Род. <i>Pentodon</i> – Навозники кукурузные Вид. <i>Pentodon bidens Pall</i>	+	+				
24.	Род. <i>Cnemisus</i> Вид. <i>Cnemisus rufescen</i> <i>Motsch</i>	-					
25.	Род. <i>Scarabaeus</i> Вид. <i>Scarabaeus pius L.</i> – С. благочестивый	+	+			+	+
26.	Род. <i>Scarabaeus</i> Вид. <i>Scarabaeus sacer</i> –				+	+	+

	Священный скарабей						
27.	Род. <i>Tropinota</i> или <i>Epicometis</i> Вид. <i>Epicometis hirta</i> poda – Оленка мохнатая	+	+		+		
28.	Род. <i>Cetonia</i> Вид. <i>Cetonia aurata</i> – Бронзовка зеленая	+	+		+	+	+
29.	Род. <i>Geotrupes</i> Вид. <i>G. stercorarius</i> - Навозник обыкновенный				+	+	+
30.	Род. <i>Melolontha</i> Вид. <i>Melolontha hippocastani</i> F. – Восточный майский жук				+	+	+
4. Семейство Листоеды – <i>Chrysomelidae</i>							
31.	Род. <i>Clytra</i> Вид. <i>Clytra atraphaxidis</i> Pall	-					
32.	Род. <i>Chrysolina</i> Вид. <i>Chysomela cinctipennis</i> Harold	-					
33.	Род. <i>Theone</i> Вид. <i>Theone silphoides</i> Dalm.	-	+				
5. Семейство Нарывники – <i>Meloidae</i>							
34.	Род. <i>Mylabris</i> Вид. <i>Mylabris calida</i> Pall	+	+			+	+
6. Семейство Плавунцы – <i>Dytiscidae</i>							
35.	Род. <i>Eretes</i> Laporte Вид. <i>Eretes sticticus</i> L. – Эретес испещренный	+					
36.	Род. <i>Dytiscus</i> Вид. <i>Dytiscus circumcinctus</i> – Плавунец опоясанный				+	+	-
7. Семейство Божьи коровки – <i>Coccinellidae</i> Подсем. – <i>Coccinellinae</i> Latreille, 1807							
37.	Вид. <i>Analia bipunctata</i> –	+	+				

	Коровка двухточечная						
38.	Вид. <i>Coccinella septempunctata</i>	+	+		+	-	+
	8. Семейство Карапузики – <i>Histeridae</i>						
39.	Род. <i>Saprinus</i> – Трупники Вид. <i>Saprinus semistriatus</i> Scr. – Карапузик полубороздчатый	+	+		-	-	-
	9. Семейство Долгоножки - <i>Curculioidae</i>						
40.	Род. <i>Bothyaoderes</i> Вид. <i>Bothyaoderes punctirentis</i> – Свекловичный слоник или Свинка	+			-	-	-
	10. Семейство Жуки – усачи – <i>Cerambycidae</i>						
					+	+	+

1.2.Отряд Прямокрылые – *Orthoptera*

№ n/n	Название вида	года обнаружения					
		2007	2008	2011	2012	2014	2015
	1.Семейство Кузнечиковые – <i>Tettigonioidae</i>						
1.	Род. <i>Tettigonia</i> Вид. <i>Tettigonia caudate</i> Ch. – Хвостатый кузнечик	+	+				
2.	Род. <i>Tettigonia</i> Вид. <i>Tettigonia viridissima</i> – Кузнечик зеленый				+	+	+
3.	Род. <i>Tettigonia</i> Вид. <i>Tettigonia veriolissima</i> Z.	+	+				
4.	Род. <i>Decticus</i> Вид. <i>Decticus verrucivorus</i> L. – Серый кузнечик	+	+				+
5.	Род. <i>Decticus</i>	+					

	Вид. <i>Decticus albizonis</i> F.						
6.	Род. <i>Platypleis</i> Вид. <i>Platypleis intermedia</i> Serv – Скачок пятнистый	+	+				
2. Семейство Сверчковые – <i>Grylloidea</i>							
7.	Род. <i>Oecantus</i> Вид. <i>Oecantus pellucens</i> Scop – Трубочник обыкновенный	+	+			+	+
8.	Род. <i>Gryllus</i> Вид. <i>Gryllus desertus</i> Pall.	+	+				
9.	Род. <i>Tartarogryllus</i> Вид. <i>Tartarogryllus tartarus</i> <i>Sauss.</i>	+	+				
10.	Род. <i>Tartarogryllus</i> Вид. <i>Turanogryllus lateralis</i> <i>Fied.</i>	-					
3. Семейство Саранчовые – <i>Acridioidea</i>							
11.	Род. <i>Calliptamus</i> Вид. <i>C. italicus</i> L. – Итальянский прус	+	+				
12.	Род. <i>Calliptamus</i> Вид. <i>C. barbarus costa</i> – Пустынный прус	+	+		+	+	+
13.	Род. <i>Heteracris</i> Вид. <i>Heteracris adspersa</i> Ledt. – Крабчатая кобылка	+	+				
14.	Род. <i>Thisoicetrinus</i> Вид. <i>Thisoicetrinus</i> <i>pterostichus</i> F – W. - Бахчовая кобылка	+					
15.	Род. <i>Acriola</i> Вид. <i>Acriola oxycephala</i> Pall.	+	+				
16.	Род. <i>Omocestus</i> Вид. <i>Omocestus haemorrhoidalis</i> Ch.	+	+			+	+

17.	Род. <i>Omocestus</i> Вид. <i>Om. petraeus</i> Bris. – Малая травянка	+	+			+	+
18.	Род. <i>Chortippus</i> Вид. <i>Chortippus biguttulus</i> L. – Изменчивый конек	+	+		+	+	+
19.	Род. <i>Chortippus</i> Вид. <i>Ch. mollis</i> Ch. - Малый конек	-	+				
20.	Род. <i>Chortippus</i> Вид. <i>Ch. olichrous</i> Ev. – Южный конек	-					
21.	Род. <i>Eremippus</i> Вид. <i>Eremippus simplex</i> Ev. – Пустынный конек	+	+			+	+
22.	Род. <i>Dociopterus</i> Вид. <i>Dociopterus tartarus</i> Uv. – Пустынная крестовичка	+	+		+	+	+
23.	Род. <i>Dociopterus</i> Вид. <i>D. brevicollis</i> Ev. - Малая крестовичка	+					
24.	Род. <i>Ramburiella</i> Вид. <i>Ramburiella turcomana</i> F-W. - Туркменская кобылка	+	+				
25.	Род. <i>Ramburiella</i> Вид. <i>R. bolivari</i> Kuthy - Кобылка Боливара	+	+			+	+
26.	Род. <i>Erasromius</i> Вид. <i>Erasromius caerulipes</i> Iv. - Летунья синеногая	-					
27.	Род. <i>Locusta</i> Вид. <i>Locusta migratoria</i> L. - Перелетная саранча	+	+			+	
28.	Род. <i>Oedaleus</i> Вид. <i>Oedaleus decorus</i> Germ. -	+	+			+	+

	Чернополосая кобылка						
29.	Род. <i>Oedipoda</i> Вид. <i>Oedipoda miniata</i> - Краснокрылая кобылка	+	+		+	+	+
30.	Род. <i>Oedipoda</i> Вид. <i>Oedipoda caerulea</i> L. - Голубокрылая кобылка	+	+				
31.	Род. <i>Mioscirtus</i> Вид. <i>Mioscirtus Wagneri</i> Kitt.	+					
32.	Род. <i>Sphingonotus</i> Вид. <i>Sphingonotus coerulipes</i> Ув.	+	+				
33.	Род. <i>Sphingonotus</i> Вид. <i>Sphingonotus holacnemi</i> Ув.	+	+				
34.	Род. <i>Asiotmethis</i> Вид. <i>Asiotmethis muricatus</i> Pall.	+	+				

1.3. Отряд Перепончатокрылые – *Hymenoptera*

№ n/n	Название вида	года обнаружения					
		2007	2008	2011	2012	2014	2015
1. Семейство Дорожные осы – <i>Psammocharidae</i>							
1.	Род. <i>Anoplius</i> Вид. <i>Anoplius fuscus</i> F. - Аноплит бурый	-					
2. Семейство Немки – <i>Mutillidae</i>							
2.	Род. <i>Smicromyrme</i> Вид. <i>Mytilla rufipes</i> F.	+	+				
3. Семейство золотые осы – <i>Chrysididae</i>							
		?					
4. Семейство Сколии – <i>Scoliidae</i>							
3.	Род. <i>Scolia</i> Вид. <i>Megascolia maculata</i> или	?				+	+

	<i>Scolia maculata</i> – Сколия - гигант						
5. Семейство Складчатокрылые осы – <i>Vespidae</i>							
4.	Род. <i>Vespa</i> Вид. <i>Vespa crabro</i> – Шершень обыкновенный				+	+	+
6. Семейство настоящие осы - <i>Apocrita</i>							
5.	Род. <i>Vespula</i> Вид. <i>Vespula vulgaris</i> – Оса обыкновенная					+	+
7. Семейство Одиночные пчелиные – <i>Hymenoptera, Apoidea</i>							
					+	+	+
8. Семейство Стебельчатобрюхие – <i>Apocrita</i>							
					+	+	+
9. Семейство Настоящие наездники - <i>Ichneumonidae</i> HALIDAY, 1838							
6.	Род. <i>Ophion</i> Вид. <i>Ophion luteus</i> - Наездник желтый					+	+
10. Семейство Муравьи – <i>Formicinae</i>							
а) Подсемейство <i>Mirmicinae</i> :							
7.	Род. <i>Messor</i> Вид. <i>M. denticulatus</i> Kuz – Ug	+				+	+
8.	Род. <i>Messor</i> Вид. <i>M. rufitarsis</i> F	+				+	+
9.	Род. <i>Pheidole</i> Вид. <i>Ph. pallidula</i> (Nylander)	+					
10.	Род. <i>Tetramorium</i> Mayr Вид. <i>T. inermi</i> Mayr	+					
11.	Вид. <i>D. fugas</i> (Latrelle)	+					
б) Подсемейство <i>Dolichoderinae</i> :							

12.	Род. <i>Tapinoma Forster</i> Вид. <i>T. erraticum (Latreille, 1798)</i>	+					
в) Подсемейство <i>Formicinae</i> :							
13.	Род. <i>Lasius Fabricius</i> Вид. <i>L. alienus (Forster)</i>	+					
14.	Род. <i>Formica Linnaeus</i> Вид. <i>F. subpilosa (Ruzsky)</i>	+					
15.	Род. <i>Cataglyphis Foster</i> Вид. <i>C. aenescens (Nylander)</i>	+				+	+
16.	Род. <i>Proformica Ruzsky</i> Вид. <i>P. epinotalis (Kuz-Ug)</i>	+				+	+

1.4. Отряд Двукрылые – *Diptera*

№ n/n	Название вида	года обнаружения					
		2007	2008	2011	2012	2014	2015
1. Семейство Жужжала – <i>Bombyliidae</i>							
1.	Род. <i>Bombylius</i> – Муха жужжало				+	+	+
2. Семейство Мухи настоящие – <i>Muscidae</i>							
2.	Род. <i>Musca</i> Вид. <i>Musca domestica</i> – Комнатная муха					+	+
3.	Род. <i>Stomoxys</i> Вид. <i>Stomoxys calcitrans</i> – Осенняя жигалка				+		
3. Семейство каллифориды или падальные мухи – <i>Calliphoridae</i>							
4.	Род. <i>Lucilia</i> Вид. <i>Lucilia caesar</i> – Обыкновенная зеленая падальница					+	+
5.	Род. <i>Sarcophaga</i> Вид. <i>Sarcophaga carnaria</i> – Мясоедка серая					+	+

	4. Семейство Короткоусых мух – <i>Brachycera</i>						
6.	Род. <i>Gasterophilidae</i> – овод				+	+	+
7.	Род. <i>Tabanidae</i> – слепень					+	+

1.5.Отряд Богомолы – *Mantoptera*

№ n/n	Название вида	года обнаружения					
		2007	2008	2011	2012	2014	2015
1.Семейство Богомолы – <i>Manfeidae</i>							
1.	Род. <i>Mantis</i> Вид. <i>Mantis religiosa</i> L. – Обыкновенный богомол	+	+				
2.	Род. <i>Bolivaria</i> Вид. <i>Bolivaria brachyptera</i> <i>Pall.</i> - Боливария короткокрылая	+	+				
3.	Род. <i>Iris</i> Вид. <i>Iris polystictica</i> F-W.	-					
2. Семейство Эмпузия – <i>Empusidae</i>							
4.	Род. <i>Empusa</i> Вид. <i>Empusa pennicorais</i> <i>Pall.</i> – Эмпуза перестоусая	+	+				
5.	Род. <i>Empusa</i> Вид. <i>Empusa fasciata</i> <i>Brulle</i>	+	+				

1.6.Отряд Полужестокрылые (клопы) – *Hemiptera*

№ n/n	Название вида	года обнаружения					
		2007	2008	2011	2012	2014	2015
1.Семейство Красноклопы – <i>Pyrhocoridae</i>							
1.	Род. <i>Pyrhocoris</i> Вид. <i>Pyrhocoris apterus</i> – Клоп – солдатик	+	+		+	+	+
2. Семейство Клопы – щитники – <i>Pentatomidae</i>							
2.	Род. <i>Aelia</i> Вид. <i>Aelia rostrata</i>	-					

3.	Род. <i>Dolycoris</i> Вид. <i>Dolycoris baccarum</i> – ягодный клоп-щитник					+	+
3. Семейство Земляные клопы – <i>Myodochidae</i>							
4.	Род. <i>Zygaeus</i> Вид. <i>Zygaeus tguestis</i>	-					

1.7.Отряд Чешуекрылые – *Lepidoptera*

№ n/n	Название вида	года обнаружения					
		2007	2008	2011	2012	2014	2015
1.Семейство Белянки – <i>Pieridae</i>							
1.	Род. <i>Pieris</i> Вид. <i>Pieris napi</i> L. - Белянка брюквенная	+	+				
2.	Род. <i>Pontia</i> Вид. <i>Pontia daplidice</i> – Рапсовая белянка	+	+				
3.	Род. <i>Pontia</i> Вид. <i>Pontia chloridice</i> – Белянка степная				+	+	+
4.	Род. <i>Pirameis</i> Вид. <i>Pirameis atalanta</i> L. – Адмирая	-					
5.	Род. <i>Pirameis</i> Вид. <i>Pirameis cardui</i> L. – Нимфа чертополоха	-					
6.	Род. <i>Pieris</i> Вид. <i>Pieris brassicae</i> (<i>Linnaeus, 1758</i>) - Белянка капустная, капустница		+			+	+
7.	Род. <i>Pieris</i> Вид. <i>Pieris (Artogeia) rapae</i> (<i>Linnaeus, 1758</i>) - Белянка репная, репница		+				

8.	Род. <i>Zegris</i> Вид. <i>Zegris eupheme</i> (Esper, 1805) - Зорька евфема		+				
9.	Род. <i>Anthocharis</i> Вид. <i>Anthocharis cardamines</i> (Linnaeus, 1758) - Зорька обыкновенная, аврора		+				
10.	Род. <i>Euchloë</i> Вид. <i>Euchloë ausonia</i> (Hübner, 1804, <i>simplonia</i> Freyer, 1828) - Зорька аузония		+				
11.	Род. <i>Colias</i> Вид. <i>Colias</i> spp. - Желтушки		+				
2.Семейство Нимфалиды – <i>Nymphalidae</i>							
12.	Род. <i>Argynnis</i> Вид. <i>Argynnis (Pandoriana) pandora</i> (Denis et Schiffermüller, 1775)		+				
13.	Род. <i>Melitaea</i> Вид. <i>Melitaea didyma</i> (Esper, 1779; <i>neera</i> Fischer de Waldheim, 1840)		+				
14.	Род. <i>Vanessa</i> Вид. <i>Vanessa (Cynthia) cardui</i> (Linnaeus, 1758) - Репейница, чертополоховка		+		+	+	+
3.Семейство Сатиры - <i>Satyridae</i> Boisduval,1833							
15.	Род. <i>Coenonympha</i> Вид. <i>Coenonympha pamphilus</i> (Linnaeus, 1758) - Сенница памфил		+				
16.	Род. <i>Chazara</i> Вид. <i>Chazara briseis</i> (Linnaeus, 1764) - Бархатница бризеида		+				

17.	Род. <i>Aphantopus</i> Вид. <i>Aphantopus hyperantus</i> (<i>Linnaeus, 1758</i>)					+	+
18.	Род. <i>Proterebia</i> Вид. <i>Proterebia afra</i> (<i>Fabricius 1787</i>) - Чернушка	+	+				
4. Семейство Парусники – <i>Papilionidae</i>							
19.	Род. <i>Papilio</i> Вид. <i>Papilio machaon L.</i> – Парусник Махаон	+	+				
5. Семейство Бразники – <i>Sphingidae</i>							
20.	Род. <i>Macroglossum</i> Вид. <i>Macroglossum Stelltorum</i> – Языкан обыкновенный	+	+				
6. Семейство Пяденицы – <i>Geometridae</i>							
21.	Род. <i>Lythria</i> Вид. <i>Lythria Purpuraria</i>	+	+				
7. Семейство Голубянки – <i>Lycaenidae</i>							
22.	Род. <i>Plebeius</i> Вид. <i>Plebeius orgus</i>		+				
8. Семейство Медведицы – <i>Arctiidae</i>							
23.	Род. <i>Acrito</i> Вид. <i>Acrito Hebe L.</i> – Медведица Гебе	+	+				

1.8. Отряд Сетчатокрылые – *Neuroptera*

№ n/n	Название вида	года обнаружения					
		2007	2008	2011	2012	2014	2015
1. Семейство Аскалафы – <i>Ascalaphidae</i>							
1.	Род. <i>Ascalaphus</i> Вид. <i>Ascalaphus macoroni</i> <i>Scop.</i> - Аскалоф пестрый	+	+				

1.9. Отряд Стрекозы – *Odonata*

№	года обнаружения

n/n	Название вида	2007	2008	2011	2012	2014	2015
1.	Род. <i>Lestes</i> Вид. <i>Lestes barbarus</i> (<i>Fabricius, 1798</i>) - Лютка варварская			+			
2.	Род. <i>Lestes</i> Вид. <i>Lestes macrostigma</i> (<i>Eversmann, 1836</i>) - Лютка крупноглазковая			+			
3.	Род. <i>Aeshna</i> Вид. <i>Aeshna affinis</i> V. d.L., 1820 - Коромысло родственное			+			
4.	Род. <i>Sympetra</i> Вид. <i>Sympetra paedisca</i> (<i>Brauer, 1877</i>) - Серолютка восточная			+			
5.	Род. <i>Coenagrion</i> Вид. <i>Coenagrion puella</i> (<i>Linnaeus, 1758</i>) - Стрелка- девушка			+			
6.	Род. <i>Platynemis</i> Вид. <i>Platynemis pennipes</i> (<i>Pallas, 1771</i>) - Плосконожка перистоногая			+			
7.	Род. <i>Ischnura</i> Вид. <i>Ischnura pumilio</i> (<i>Charpentier, 1825</i>) – Тонкохвост маленький			+			
8.	Род. <i>Ischnura</i> Вид. <i>Ischnura elegans</i> (<i>Vander</i> <i>Linden, 1820</i>) - Тонкохвост изящный			+			
9.	Род. <i>Erythromma</i> Вид. <i>Erythromma viridulum</i>			+			

	<i>Charpentier, 1840</i> – Красноглазка зеленоватая						
10.	Род. <i>Anaciaeschna</i> Вид. <i>Anaciaeschna isosceles</i> (<i>Müller, 1767</i>) – Дозорокоромысло рыжеватое			+			
11.	Род. <i>Aeshna</i> Вид. <i>Aeshna affinis Van der Linden, 1820</i> - Коромысло родственное			+			
12.	Род. <i>Libellula</i> Вид. <i>Libellula quadrimaculata Linnaeus, 1758</i> - Плоскобрюх четырёхпятнистый			+			
13.	Род. <i>Anax</i> Вид. <i>Anax parthenope (Selys, 1839)</i> - Дозорщик южный			+			
14.	Род. <i>Orthetrum</i> Вид. <i>Orthetrum cancellatum (Linnaeus, 1758)</i> - Прямобрюх решётчатый			+			
15.	Род. <i>Orthetrum</i> Вид. <i>Orthetrum brunneum (Fonscolombe, 1837)</i> – Прямобрюх бурый			+			
16.	Род. <i>Crocothemis</i> Вид. <i>Crocothemis erythrea Brulle, 1832</i> - Шафранка эритрейская			+			
17.	Род. <i>Sympetrum</i> Вид. <i>Sympetrum meridionale (Selys, 1841)</i> - Сжатобрюх южный			+			
18.	Род. <i>Sympetrum</i> Вид. <i>Sympetrum sanguineum</i>			+			

	(Müller, 1764) – Сжато брюх кровоаво-красный						
19.	Род. <i>Sympetrum</i> Вид. <i>Sympetrum vulgatum</i> (Linnaeus, 1758) - Сжато брюх обыкновенный			+			

1.10. Отряд Тараканы – *Blattodea*

№ n/n	Название вида	года обнаружения					
		2007	2008	2011	2012	2014	2015
1. Семейство Тараканы - Черепашки - <i>Polyphagidae</i>							
1.	Род. <i>Polyphaga</i> Вид. <i>Polyphaga aegyptiaca</i> (Linnaeus, 1758) – Таракан египетский					+	+

II. Класс Паукообразные - *Arachnidae*

2.1. Отряд Пауки – *Aranei*

№ n/n	Название вида	года обнаружения					
		2007	2008	2011	2012	2014	2015
1. Семейство Пауки - кругопряды - <i>Araneidae</i>							
1.	Род. <i>Argiope</i> Вид. <i>Argiope lobata</i> Pall.	+	+			+	+
2. Семейство Пауки - тетётники - <i>Theridiidae</i>							
2.	Род. <i>Latrodectus</i> Вид. <i>Latrodectus</i> <i>tredecimguttatus</i> – Каракурт	+					

2.2. Отряд Фаланги, или Сольпуги, или Бихорки, или Верблюжий паук – *Solifugae*

№ n/n	Название вида	года обнаружения					
		2007	2008	2011	2012	2014	2015

	1. Семейство паукообразных - <i>Galeodidae</i>						
1.	Род. <i>Galeodes</i> Вид. <i>Galeodes araneoides</i> – Фаланга	+			+	+	+

2.3.Отряд Сенокосцы - *Opiliones*

№ n/n	Название вида	года обнаружения					
		2007	2008	2011	2012	2014	2015
	1. Семейство <i>Phalangidae</i>						
1.	Род. <i>Phalangium</i> Вид. <i>Phalangium opilio</i> - обыкновенный сенокосец					+	+

III. Класс Губоногие – *Chilopoda*

3.1.Отряд Членистоногих - *Arthropoda*

№ n/n	Название вида	года обнаружения					
		2007	2008	2011	2012	2014	2015
	1.Семейство Настоящие сколопендры - <i>Scolopendridae</i>						
1.	Род. <i>Scolopendra</i> Вид. <i>Scolopendra cingulata</i> – кольчатая сколопендра				+	+	+

IV. Класс Ракообразные – *Crustacea*

4.1. Отряд Равноногие ракообразные – *Isopoda*

№ n/n	Название вида	года обнаружения					
		2007	2008	2011	2012	2014	2015
	1.Семейство Настоящие мокрицы – <i>Oniscidae</i>						
1.	Род. <i>Oniscus</i> Вид. <i>Oniscus asellus</i> –					+	+

обыкновенная мокрица						
----------------------	--	--	--	--	--	--

8.4.2. Редкие виды энтомофауны

На территории заповедника обнаружено 7 видов представителей энтомофауны отнесенных к редким и исчезающим видам занесенных в Красную книгу России и Республики Калмыкия (табл. 8.4.2).

Таблица 8.4.2.

№ п/п	Название вида	Категория редкости фауны	Состояние популяции в заповеднике и смежных районах
1.	Парусник Махаон - <i>Papilio machaon</i> L., 1758г	II	Редкий вид, сокращаемся ареалом и численностью
2.	Таракан египетский - <i>Polyphaga aegyptiaca</i> L., 1758)	IV	Неопределенный вид по статусу
3.	Дыбка степная - <i>Saga pedo</i> <i>Pall.</i>	II	Редкий вид, численность которого сокращается
4.	Венгерская жужелица- <i>Carabus hungaricus</i> F.	II	Редкий вид ареал, которого сокращается
5.	Боливария короткокрылая - <i>Bolivaria brachyptera</i> <i>Pall.</i>	II	Состояние стабильное
6.	Аскалаф пестрый- <i>Ascalafus macronius</i>	II	Состояние стабильное
7.	Сколия – гигант или пятнистая <i>Megascolia maculata</i> или <i>Scolia</i> <i>maculata</i>	II	Сокращающиеся в численности

Описание редких видов энтомофауны заповедника

1). Отряд Чешуекрылые – *Lepidoptera*

Семейство Парусники – *Papilionidae*

Парусник Махаон - *Papilio machaon* L., 1758г.

Бабочки крупных размеров (размах крыльев 80-90 мм), ярко окрашены. В Калмыкии отмечен в Городовиковском, Черноземельском, Юстинском, Целинном, Кетченеровском, Яшкульском, Лаганском районах. Обитает в лугово-степных и степных биотопах, Прикаспийской низменности в полупустынных и пустынных биотопах. Развивается 2-3 поколениях, лет бабочек – с мая по конец сентября – начало октября. На территории заповедника бабочки махаона были встречены пока только на Голом бугре – высоте, господствующей над окружающей местностью. Голаркт. Гусеница – олигофаг Ариасеае. Гусеница кормится открыто на соцветиях, соплодиях (обычно Ариасеае) или на листьях (преимущественно растений других семейств) кормовых растений. Зимуют куколки. Встречается редко, единичными особями. Махаон является самой крупной бабочкой Калмыкии, которую часто отлавливают для составления коллекций. (Приложение 3 КК РФ; КК Респ. Дагестан (2), Ставропольского края (2), Астраханской (5), Волгоградской (4) и Ростовской (4) областей; КК Калмыкии, категория 2).

2). Отряд Тараканы – *Blattodea*

Семейство Тараканы - Черепашки - *Polyphagidae*

Таракан египетский - *Polyphaga aegyptiaca* (Linnaeus, 1758)

В основном этот вид распространен на территории Средней Азии. В настоящее время в республике встречается от границ Астраханской области вплоть до границы Дагестана в юго-восточной и южной части, отмечен в Юстинском, Яшкульском и Черноземельском районах. Самки от самцов отличаются отсутствием крыльев. Оба пола окрашены в буровато-черный цвет. Ведут роющий образ жизни, большую часть времени проводят в слое почвы. Размеры самцов достигают 25 мм, а самка 40 мм. Продолжительность жизни составляет около 4 лет. Тараканы заселяют глубокие норы в песчаных буграх проросших, джужгуном безлистным (*Calligonum aphyllum*). Взрослая особь этого вида обнаружена в этом году в 2-х км южнее голого бугра степного участка заповедника «Черные земли», на поверхности, днем, рядом

с волчьей норой (не желая). Довольно редкий вид для нашей местности, встречается редко в дневное время. (КК Калмыкии, категория 4).

3). Отряд Прямокрылые - *Orthoptera*

Семейство Кузнечиковые - *Tettigoniidae*

Дыбка степная - *Saga pedo* Pall., 1771

Длина 60-78 мм. Бескрылые или с очень короткими рудиментами крыльев. Окраска варьирует от зеленой до желтоватой. Размножение партеногенетические (самцы неизвестны). На территории заповедника впервые был отмечен этот вид в 2004г. Предпочитает злаково-разнотравные и, прежде всего, ковыльные целинные степи; встречается и в других аридных ландшафтах (кустарниково-каменистых или полынных степях), где заселяет только овраги и другие понижения с обильной злаково-травянистой растительностью, а также участки, поросшие кустарником. (КК РФ, категория 2; КК Калмыкии, статус 2; МСОП-VU, Европейский красный список, Приложение 2 Бернской Конвенции).

4) Отряд Жесткокрылые - *Coleoptera*

Семейство Жужелицы – *Carabidae*

Венгерская жужелица - *Carabus hungaricus* F., 1801

Ямки на надкрыльях небольшие и неглубокие. В среднем менее крупные: длина тела 28-34 мм. Живет обычно в нераспаханных степях с полынно-злаковой растительностью, в прилегающих к ним биотопах (лесополосы, луговое разнотравье по дну балок и т.д.) и в горных степях (до высоты 1200 м н.у.м.). На полях севооборотов исчезает. Наличие этого вида на территории заповедника был зафиксирован в 2004г. (КК РФ, категория 2; КК Калмыкии, статус 2).

5). Отряд Богомолы – *Mantoptera*

Семейство богомолы – *Manteidae*

Боливария короткокрылая - *Bolivaria brachyptera* Pall., 1773 г.

Буровато серый богомол с длиной тела 34-53 мм, у которого дымчатые крылья с черновато-фиолетовой каймой не заходят за середину брюшка,

передние крылья с беловатым передним краем. Типично степной вид. Редок. В республике отмечен в Сарпинском, Целинном, Приютненском, Ики-Бурульском, Юстинском районах и на территории степного участка заповедника «Черные земли» (Яшкульский, Черноземельский районы), а также на крупных островах «Маныч-Гудило», на участках умеренно стравленной скотом полынно-злаковой растительностью. Малоподвижные хищники-засадники, ведущие дневной образ жизни. Питаются в основном насекомыми. Встречаются с мая по сентябрь. (Приложение 3 КК РФ; КК Респ. Дагестан (2), Ставропольского края (2), Астраханской (4), Волгоградской (3), Ростовской (2); КК Калмыкии, категория 2).

6). Отряд Сетчатокрылые – *Neuroptera*

Семейство Аскалафы – *Ascalaphidae*

Аскалаф пестрый – *Ascalaphus macoronius Scop.*, 1763 г.

Довольно крупные, обычно пестрокрылые насекомые (п. Крл. 20-50 мм) с длинными резко головчатыми усиками; тело в длинных волосках. Личинки живут в травянистом покрове почвы, хищники, как и имаго. В настоящее время, известно его местонахождение на юге-западе республики в двух районах – Яшалтинском и Приютненском. В районе Маныч-Гудило он держится около соленых озер (Лебяжье, Лопуховатое), на крупных островах (Водный) и лишь изредка встречаются около древесно-кустарниковой растительности в районе населенных пунктов (пос. Волочаевский, Рунный и др.), а так же в окрестностях кордона Маныч-Гудило. На всей территории встречается регулярно в весенне-летний период. (Приложение 3 КК РФ; КК Респ. Дагестан (2), Ставропольского края (2), Астраханской (4), Волгоградской (2), Ростовской (3) областей; КК Калмыкии, категория 2).

7) Отряд Перепончатокрылые – *Hymenoptera*

Семейство Сколии – *Scoliidae*

Сколия – гигант или пятнистая – *Megascolia maculata* или *Scolia maculata*

Длина тела самок достигает 32—55 мм , самцов — 26—32 мм в длину. Основной фон окраски тела чёрный. Крылья широкие, желтовато-бурого цвета, с ярким фиолетовым отливом. Их длина несколько меньше длины брюшка. Передняя часть переднеспинки, а также 4 -6 сегменты брюшка покрыты ярко-рыжими волосками. Остальные части тела покрыты редкими, но длинными чёрными волосками. Второй и третий тергиты брюшка несут на себе два округлых жёлтых пятна, не покрытых волосками. Такое же жёлтое пятно, но меньшее по размерам располагается на щитике. Голова данного вида сколии округлая, не покрыта волосками, ярко-оранжевого цвета, блестящая. Затылок чёрного цвета, матовый. Глаза широко расставленные, небольшие, глазки образуют ярко выраженный треугольник. Усики расположены в нижней части лба и изогнутые. На территории республики встречается практически повсеместно, отмечена в Малодербетовском, Сарпинском, Целинном, Юстинском, Яшкульском, Лаганском, Ики-Бурульском, Городовиковском, Яшалтинском и Приютненском районах. Летаёт с мая по сентябрь. (Приложение 3 КК РФ; КК Респ. Дагестан (2), Ставропольского края (2), Астраханской (3), Ростовской (2) областей; КК Калмыкии, категория 2).

Список использованной литературы

1. Атлас гнездящихся птиц Европы. -под редакцией Э.В. Рогачевой, Е.Е. Сыроечковского. М, 2003 г.342 с.
2. Антончиков А.Н., 2011. Стрепет: современная ситуация и перспективы сохранения // «Степной бюллетень», № 31. С. 32-38.
3. Антончиков А.Н., 2013. Учет мигрирующего стрепета в Калмыкии // «Степной бюллетень», № 38. С. 49.
4. Бакташева Н.М. Флора Калмыцкой АССР и ее анализ: Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата биологических наук. Л., 1982.

5. Бакташева Н.М., Журкина Л.А. Современное состояние и охрана флоры Калмыкии // Региональные флористические исследования и методика преподавания флористических дисциплин. - Краснодар, 1986.
6. Бакташева Н.М. Конспект флоры Калмыкии: Учебное пособие. - Элиста: КГУ, 1994, 81с.
7. 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.
8. Бегучев П.П. Растительность супесчаных почв Низменной Калмыцкой степи // Изв. Саратовского об-ва естествоиспытателей. Саратов, 1927. Т.2. Вып.1. с. 27-36.
9. Белик В.П. Орнитофауна Южного региона России: состав, распределение, тенденции. // Птицы Южной России: Мат – лы международ. орнит. конф. – Ростов – на – Дону, 2002. – с. 49 – 53.
10. Белик В.П., Поливанов В.М., Тильба П.А., Джамирзоев Г.С., Музаев В.М., Букреева О.М., Русаков Г.М., Реуцкий Н.Д., Мосейкин В.Н., Чернобай В.Ф., Хохлов А.Н., Ильюх М.П., Мнацеканов Р.А., Комаров Ю.Е. Современные популяционные тренды гнездящихся птиц Южной России. // Стрепет: Фауна, экология и охрана птиц Южной Палеарктики, вып. 1. – Ростов – на – Дону, 2003. – с. 10 – 30.
11. Быков А.В., Линдеман Г.В., Лопушков В.А., 2009. Фауна млекопитающих, птиц, рептилий и амфибий Заволжской глинистой полупустыни // Животные глинистой полупустыни Заволжья (конспекты фаун и экологические характеристики). Москва: Товарищество научных изданий КМК. 164 с.
12. Букреева О.М., Шахно В.Н., Эрдненов Г.И. Птицы. // Флора и фауна заповедников, вып. 74. Позвоночные животные заповедника «Черные земли». – М., 1998. – с. 17 – 32.

13. Близнюк А.И., Любаев В.Л., Лабаева Л.И. Животный мир Калмыкии. Млекопитающие. - Элиста, 1980, 127 с.
14. Близнюк А.И. Роль хозяйственного освоения территории в изменении численности калмыцкой популяции сайгака // Биота и природная среда Калмыкии. М.- Элиста, 1995, с. 222-244.
15. Водоплавающие птицы Южного Зауралья. Н.С. Гордиенко, Миасс. Ильменский госзаповедник УрО РАН, 2001, -100 с.
16. Гербарий заповедника «Черные Земли».
17. Дурнев Ю.А., 2009. Значение Тункинской долины в динамике авифауны Байкальской рифтовой зоны // Байкальский зоологический журнал. Вып.1.С. 50-55.
18. Ильин М.М. Флора пустынь Центральной Азии, ее происхождение и этапы развития // Материалы по истории флоры и растительности СССР, вып.3, М.- Л., 1958.
19. Изучение и охрана пернатых хищников Калмыкии. Методическое пособие. И.В. Карякин, Р.А. Меджидов, М.В. Пестов, А.В. Салтыков. Элиста 2004, 67 с.
20. Казакевич Л.И. Дикорастущие лекарственные, питательные и технические растения Калмыцкой Автономной обл. Астрахань 1929. -28 с.
21. Калужский орнитологический вестник. Выпуск 3. Ответственный редактор Ю.Д. Галченков.-Калуга.2002-3 части, 83 с.
22. Кольцевание и мечение птиц в России и сопредельных государствах. 1988-1999 г.г. под редакцией И.Н. Добрыниной.-М.,2002. -413 с.
23. Краткий определитель грызунов. Б.С. Виноградов, И.М. Громов. Зоологический институт. Л."Наука" 1984. -138 с.
24. Копонева Л.М. Стеблов И.В. Жизнь саранчовых – М.: Агропромиздат, 1985, 191с.
25. Красная книга СССР. М., 1978. 460 с.
26. Красная книга РСФСР. Т.2. Растения. М., 1988. 591 с.

27. Максимова В.Ф. К вопросу о происхождении комплексности почвенно-растительного покрова западного Прикаспия // Вопросы улучшения кормовой базы в степной, полупустынной и пустынной зонах СССР. М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1954. С.220-243.
28. Методические указания по лесомелиоративной классификации и картированию пастбищ /Петров В.И., Кулик К.Н., Зюзь Н.С. - Волгоград, ВНИАЛМИ, 1985, 15с.
29. Миронов Н.П. Видовой состав и экологическое размещение грызунов Северо-Западного Прикаспия // Тр. Ростовского- н/Д. Гос. противочумного ин-та, 4. Ростов-н/Д.с.77-93.
30. 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.
31. Опарин М.Л., Опарина О.С., Вацке Х., 2002. *Miliaria calandra*, *Saxicola torquata* и *Melanocorypha leucoptera* в Саратовском Заволжье // Русск. орнитол. журн. Экспресс-выпуск 186. С. 506-507.
32. Орлов Е.И. Материалы к познанию фауны наземных позвоночных // Материалы к познанию фауны Нижнего Поволжья. - Саратов: Отдела применения НИЛОВ, 1928, вып.2, с.1-47
33. Орнитология. Выпуск №29. Союз охраны птиц.-М, 2001. издательство Московского университета, "Логос", 363 с.
34. Организация и проведение биотехнических работ по охране редких видов животных. Методическое пособие. А.И. Бака, С.В. Бака, М.В. Пестов, Экоцентр "Дронт".-Нижний-Новгород, 2001, 39 с.
35. Охотничьи водоплавающие птицы России. А.Б. Линьков, -М, -2002. 262 с.
36. Орлов М.А. Пески Астраханской полупустыни, методы их укрепления и хозяйственного использования. М.: Гослестехиздат, 1940. 136 с.
37. Павлинов И.Я., Россолимо О.Л. Систематика млекопитающих СССР. М.: Изд-во Моск. Ун-та. 1987. 285 с.

38. Павлов А.Н., Климченко И.З., Лисицин А.А., Миронов Н.П., Пушица Ф.А., Тимофеев М.А., Корнеев А.И. Экологическое размещение и динамика численности песчанок Северо-Западного Прикаспия // Тр. Ростовского- н/Д. Гос. противочумного ин-та, 12. Краснодар. 1957. С. 70-82.
39. Петров В.И., Кулик К.Н. Кузин А.Н. Карта микроландшафтного районирования заповедника «Черные Земли». - Охрана почв Калмыкии - Элиста, 1996, с.67-86.
40. 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.
41. Степанян Л.С. 2003. Конспект орнитологической фауны России и сопредельных территорий (в границах СССР как исторической области). - М.: ИКЦ «Академкнига», 2003. - 808 с.
42. Флора Восточной Европы / Под ред. Н.Н. Цвелева. СПб.: «Мир и семья - 95», 1996. Т.9. 456 с.
43. Цаценкин И.А., Максимова В.Ф., Щербиновская Т.Н. Растительность и кормовые ресурсы западной части Прикаспийской низменности и Ергиней: М.: Изд-во Моск. Ун-та, 1957.316 с.
44. Черепанов С.К. Сосудистые растения России и сопредельных государств (в пределах бывшего СССР). СПб.: Изд-во «Мир и семья - 95», 1995. 992 с.
45. Durnev Ju., Sonina M., 2009. Hundertjahrige Zyklen in der Dynamik der Vogelfauna der Baikalgrabenzone (auf dem Beispiel des Baikalo-Mongolischen Übergangsgebietes) // «Rhythmjournal» - 2009, № 4.- S.60-83.
46. Durnev Ju., Sonina M., 2010. Das Baikalo-Mongolische Übergangsgebiet und seine Bedeutung in der Dynamik der Vogelfauna der Baikalgrabenzone // Erforschung biologischer Ressourcen der Mongolei. Band 11.- Halle (Saale): Martin-Luther-Universität Halle Wittenberg, 2010.- S.221-236.

47. Gauger K., 2007. Occurrence, Ecology and Conservation of wintering Little Bustards *Tetrax tetrax* in Azerbaijan // Archiv für Naturschutz und Landschaftsforschung. 46 (2). P. 5-27.