

УДК 502. 72 (091) (470.21)

Регистрационный № 423

Инвентаризационный № 423

Утверждаю:

Федеральное государственное
учреждение «Государственный



О Т Ч Е Т

по теме №1 Слежение за ходом естественных процессов эталонных
степных экосистем заповедника «Ростовский»

2010 год

(Летопись природы)

Книга 9

Стр. 259

Заместитель директора по науке

кандидат биологических наук

 А.Д. Липкович

п. Орловский – 2011

Оглавление

Раздел 1. Территория заповедника (Л.В. Клец)	4
Раздел 3. Рельеф	
Сальский порог стока Хвалынского бассейна Каспия (Н.В. Лаврентьев, А.Л. Чепалыга)	9
Раздел 5. Погода (Т.А. Липкович)	21
Раздел 6. Воды.	Результаты
анализов проб воды восточного отсека Пролетарского водохранилища за 2010 г. (В.И. Муковский)	52
Раздел 7. Флора и растительность	
7.1. Кормовые ресурсы и их использование популяцией свободно живущих лошадей на острове Водный (З.Г. Пришутова, В.Д. Казьмин)	68
7.2. Экология питания вольных лошадей (В.Д. Казьмин, М.К. Позднякова, З.Г. Пришутова, С.Б. Розенфельд)	107
Надземная растительная масса на острове Водный в июне 2010 г. (В.Д. Казьмин, З.Г. Пришутова)	114
7.3. Оценка уровня потребления растительной массы свободно живущими лошадьми на острове Водный. (В.Д. Казьмин)	137
Раздел 8. Фауна и животное население	
8.2 Численность видов фауны (А.Д. Липкович)	141
8.2.1. Наземные беспозвоночные	
8.2.1.1. Некоторые материалы о распределении стрекоз по биотопам Ростовской области. (В.А. Миноранский, Е.А. Христич)	145
8.2.1.2. Некоторые данные о фауне муравьев в Ростовской	

области. (В.А. Миноранский, А.А. Решетов)	153
8.3. Экологические обзоры по отдельным группам животных	
8.3.1. Непарнокопытные и парнокопытные животные.	
8.3.1.1. Демографические показатели динамики популяции вольно живущих лошадей и прогноз ее дальнейшего развития (Н.Н. Спасская)	157
8.3.1.2. Кабан (Казьмин В.Д., Липкович А.Д.)	176
8.3.3. Хищные звери (В.Д. Казьмин, А.Д. Липкович)	176
8.3.5. Зайцеобразные (В.Д. Казьмин, А.Д. Липкович)	177
8.3.6. Грызуны (Липкович А.Д.)	177
8.3.7. Экологические повидовые очерки птиц (А.Д. Липкович, В.Д. Казьмин, А.Е. Брагин)	178
Раздел 10. Стратегия управления популяцией свободно живущих лошадей на острове Водный ГПБЗ «Ростовский» (Л.В.Клец, А.Д. Липкович, В.Д. Казьмин, З.Г. Пришутова, Н.Н. Спасская, М.К. Позднякова, С.Б. Розенфельд)	226
Раздел 11. Состояние заповедного режима. Влияние антропогенных факторов на природу заповедника и его охранной зоны (Л.В. Клец)	242
Приложение (фотоиллюстрации) (А.Д. Липкович)	247

Раздел 1. Территория заповедника

ФГУ «Государственный заповедник «Ростовский» образован на землях:

- овцесовхоза «Овцевод» Ремонтненского района общей площадью 990 га.;
- овцесовхоза «Красный партизан» Ремонтненского района общей площадью 1143,1 га;
- колхоза им. Ленина Ремонтненского района общей площадью 625 га;
- госплемзавода «Орловский» Орловского района общей площадью 3501 га;
- фонда Пролетарского водохранилища Орловского района общей площадью 1090 га;
- госземфонда Орловского района общей площадью 2182,4 га.

Заповедник «Ростовский» состоит из 4-х обособленных участков расположенных на юго-востоке Ростовской области в пределах двух административных районов – Орловского и Ремонтненского. Их общая площадь составляет 9531.5 га или 0,09 всей территории области.

На территории государственного природного заповедника запрещается любая деятельность, противоречащая задачам государственного природного заповедника, режиму особой охраны его территории, установленному в положении государственного природного заповедника «Ростовский»

Описание границ участков заповедника «Ростовский»

Описание границ Островного участка

Островной участок находится в Орловском районе, Ростовской области и занимает площадь 4581 га, в том числе: вода – 2677,6 га, суша- 1903.4 га.

Участок отведён из землепользования госплемзавода «Орловский» и государственного водного фонда и включает расположенные в северо-западной оконечности оз. Маныч-Гудило острова Водный (Южный) и Горелый (3491,0 га), прилегающую акваторию озера (1090,0 га), а также 10 га материкового озерного берега, напротив восточной оконечности острова Водного, вокруг бывшего пионерлагеря. Территория Островного участка охватывает 1848 га бывших пастбищ, 2677,6 га под водой, 38,9 га болот, 11,0 га оврагов, 4,9 га под постройками, 5,2 га солончаков, 4,6 га дорог.

Северная граница - на восток от границ Орловского района с Пролетарским по водной поверхности, посередине между островами, севернее о.Горелый, дальше севернее о.Водный.

Восточная граница – на юго-востоке посередине пролива между о.Водным и материковой частью берега озера до точки на озере, расположенной в 1 км западнее Безымянной балки.

Южная граница – от точки на озере 1 км на запад от устья Безымянной балки по прямой линии на запад до границы с Республикой Калмыкия и по этой границе до границы Орловского района с Пролетарским районом.

Западная граница – на севере от границы с Калмыкией по границе Орловского и Пролетарского районов, до начала северной границы заповедника.

Географические координаты: крайняя северная точка- 46. 30 с.ш

крайняя южная точка - 46. 26. с.ш.

крайняя восточная точка – 42. 34. в.д.

крайняя западная точка - 42.28. в.д.

Описание границ Стариковского участка

Стариковский участок заповедника находится на востоке Орловского района, охватывает 2182,5 га. земли отведенных из земельного фонда района. Они включают 34,0 га бывших сенокосов, 1981,6 га бывших пастбищ, 121,7 га – бывшей пашни, 3,0 га – дорог, 17,9 – оврагов и 24,3 прочих угодий.

Северная граница - от места пересечения с балкой Крутой границы земель ТОО «Ильинка» на запад по этой границе и дальше по границе Орловского и Ремонтненского районов до поворота границ на юг.

Восточная граница – от места поворота границ Орловского и Ремонтненского районов, на юг до пересечения ее балкой Старикова.

Южная граница - от пересечения балкой Старикова границы Орловского и Ремонтненского районов на запад по северной стороне балки Старикова и дальше по прямой до одного из отрогов балки Крутая, впадающего в основную балку в месте ее крутого поворота на запад.

Западная граница– от места поворота балки Крутой на северо-запад по северной стороне балки до ее пересечения с границей землепользования совхоза «Курганный».

Географические координаты: крайняя северная точка- 46.33. с.ш.

крайняя южная точка - 46.30. с.ш.

крайняя восточная точка – 42.58. в.д.

крайняя западная точка - 42.49.в.д.

Описание границ Краснопартизанского участка

Краснопартизанский участок – располагается в 5-ти км на юго-восток от Стариковского участка в Ремонтненском районе. Состоит из 1768,0 га бывших земель овцесовхоза «Краснопартизанский» и колхоза им. Ленина. Он включает 96,5 га, бывшие под пашней, 1651,1 га – пастбищами, 7,4га занятые дорогами, 4,2 га – водой, 7,2 га – древесно-кустарниковыми насаждениями (чахлые 30-40-летние лесополосы), 1,6 га –постройками и 0,4 га – прочие.

Северная граница Краснопартизанского участка проходит от места пересечения балкой Солонка, впадающей в балку Старикова, границы Ремонтненского и Орловского районов на восток по южной стороне балки Солонка и до проселочной дороги идущей прямо с севера на юг в 100м севернее границы овцесовхоза «Краснопартизанский».

Восточная граница– от точки и 100м севернее овцесовхоза Краснопартизанский на проселочной дороге, идущей с севера на юг до балки Солонка (впадающей в балку Волочайка) по западной стороне до плотины на этой балке.

Южная граница – от плотины на балке Солонка по дороге на запад, до Безымянной балки, впадающей в б. Волочайка на юго-запад по правому берегу этой балки и дальше по правому берегу б.Волочайка до пересечения ею границы Ремонтненского и Орловского районов.

Западная граница – от места пересечения б. Волочайка границы Ремонтненского и Орловского районов на север по указанной границе до пересечения ее б. Солонка.

Географические координаты: крайняя северная точка- 4629. с.ш

крайняя южная точка -46.25. с.ш.

крайняя восточная точка – 43. 7. в.д.

крайняя западная точка - 42.58.в.д.

Описание границ участка Цаган-Хаг

Участок «Цаган-Хаг» находится на юге Ремонтненского района примерно в 10 км от пос. Краснопартизанского, включает бывшие земли овцесовхоза «Овцевод», охватывает 990,0 га (609 га солончаков, 381 га бывшие пастбища). Относится к системе озер долины Маныча. Ландшафтный комплекс полынно-типчаково-ковыльной степи. Озеро представляет собой замкнутое понижение на водораздельном плато балок Солонка и Крутенькая. Весной это заливаемый водой солончак с возвышающимися островами (площадь их около 100 га) и спадающий в озеро мыс коренного берега. Он представляет собой солончак, весной залитый водой.

Границы участка в основном проходят на небольшом удалении от края солончака, которым является береговая линия соленого озера. Урочище Цаган-Хаг граничит только с землями овцесовхоза «Овцевод».

Географические координаты: крайняя северная точка- 46.19. с.ш

крайняя южная точка - 46.17. с.ш.

крайняя восточная точка – 43.20. в.д.

крайняя западная точка - 43.15.в.д.

Перечень границ охранной зоны государственного природного заповедника «Ростовский».

В ноябре 2000г постановлением Главы администрации Ростовской области в Орловском районе на площади 74350 га была учреждена охранный зона заповедника с особым режимом природопользования, призванная обеспечить защиту природных комплексов от влияния хозяйственной деятельности на прилегающей к нему территории.

Восточная граница- от балки Кужная по границе между Орловским и Ремонтненским районами, далее по восточной границе государственного природного заповедника «Ростовский», далее по границе Орловского и Ремонтненского районов через плотину пруда Лысянский до границы с Республикой Калмыкия.

Южная граница- от пересечения границы Орловского района с землями Республики Калмыкия (включая бывший государственный заказник «Маныч-Гудило»), далее по границе Орловского района через о. Маныч-Гудило, Про-

летарское водохранилище по водной границе Орловского района с Пролетарским районом, включая острова: Безводный, Заливной, Малая баржа, Большая баржа, Большой заливной.

Западная граница – от пересечения водной границы Пролетарского и Орловского районов на Пролетарском водохранилище, далее по б. Солонка до пруда Раковый (51 км трассы п.Орловский - п.Волочаевский.).

Северная граница – от 45 км трассы п.Орловский – п.Волочаевский, далее по трассе до фермы №1 п. Рунный, далее на север по грейдеру п.Рунный –п. Волочаевский до балки Кужная по плотине пруда Ильинский, далее по балке Большая Кужная, по территории ТОО «Ильинка» до пересечения границы Орловского и Ремонтненского районов (ТОО «Киевское»).

Описание границ особо охраняемой природной территории местного значения – Зона сотрудничества с Государственным природным заповедником «Ростовский».

Зона сотрудничества с Государственным природным заповедником «Ростовский» создана собранием депутатов Ремонтненского района, Ростовской области в 2006 году, в целях сохранения биоразнообразия на основе рационального природопользования и повышения уровня охраны природных комплексов участков «Краснопартизанский» и «Цаган-Хаг» Государственного природного заповедника «Ростовский», расположенных на территории Ремонтненского района. Общая площадь зоны сотрудничества 98.1 тыс.га.

Северо-восточная граница проходит от точки пересечения административной границы с Орловским районом автодорогой х.Курганный- с.Киевка, в восточном и юго-восточном направлении по этой дороге и по западным окраинам с.Киевка, с.Подгорное, х. Веселый, п.Денисовский, п.Тихий Лиман, с.Кормовое и далее в южном направлении до административной границы с Республикой Калмыкия.

Юго-западная - от точки пересечения административной границы с Республикой Калмыкия автодорогой с. Кормовое – Приютное, по административной границе в западном и северо-западном направлении до точки пересечения с административной границей с Орловским районом, по этой границе в северном направлении до пересечения с автодорогой х.Курганный – с.Приютное (республика Калмыкия).

Биосферный резерват "Ростовский"



Рис. 1.1. Ситуационный план территории государственного природного биосферного заповедника «Ростовский», его охранной зоны и зоны сотрудничества

Раздел 3. Рельеф

В данном разделе приводятся результаты работ экспедиции Института Географии РАН, проведенных в 2010 году в охранной зоне заповедника под руководством д.г.н., профессора Чепалыга А.Н.

По материалам, собранным во время полевых работ в охранной зоне заповедника, подготовлена и сдана в публикацию статья. Текст ее приводится ниже.

Сальский порог стока Хвалынского бассейна Каспия

Н. В. Лаврентьев, А.Л. Чепалыга

Институт географии РАН

Москва

Введение

Самым крупным поднятием уровня воды Каспийского бассейна в истории плейстоцена была Раннехвалынская трансгрессия (+50 м. абс.), существовавшая 15-14 тыс. лет назад [Чепалыга, Пирогов, 2005]. При этом происходил сток каспийских вод через Манычскую депрессию и шельф Азовского моря в Черное море (Новоэвксинский бассейн, -50,-100 м. абс.).

Восстановлением параметров Манычского пролива занимаются уже более 100 лет [Данилевский, 1869; Богачев, 1903; Лисицын, 1932; Горецкий, 1953; Квасов, 1975, Попов, 1983; Свиточ Янина 2001; Бадюкова, 2004; Чепалыга, Пирогов 2005 и др.]. Однако основные параметры этого пролива остаются дискуссионными. Один из самых важных параметров - это положение порога стока.

В настоящее время большинством исследователей принята точка зрения, что сток каспийских вод по Манычской долине начался при достижении уровня Хвалынского моря + 20 м. абс. [Попов, 1983] в районе с. Зунда-Толга. Однако палеогидрологические расчеты показывают, что расходы воды в Зунда-Толгинском поперечнике могли составлять 50000 м. куб./сек, т.е. в 6 раз больше расхода воды р. Волги [Чепалыга и др, 2005]. В то же время есть мнение, что перелив вод начался с более высокого уровня (около +40 м. абс.), а расходы воды были близки к расходам современной Волги [Квасов, 1975, Чепалыга и др. 2005, Свиточ и др, 2010].

Кроме того, существует гипотеза о существовании второго порога стока в районе Сальского поднятия. По мнению Д.Д. Квасова [1975, с. 195], после перелива Зунда-Толгинского порога, восточную и центральную части Манычской долины занял глубокий залив, о чем говорят абескунские слои с обедненной хвалынской фауной, залегающие выше буртасских (гудиловских) отложений. После прорыва хвалынских вод в районе Сальского поднятия, образовалась Манычско-Азовская река, впадавшая в Новоэвксинский бассейн Черного моря.

В нашей статье мы более подробно рассмотрим идею существования второго порога стока Манычского пролива.

Материалы и методы

Г.И. Попов [1983] выделяет 5 структурных участков Манычской впадины (Рис 3.1.): Западно-Манычская впадина, Сальское поднятие, Маныч-Гудиловская впадина, Вост-Манычская впадина, Зунда-Толгинское поднятие [Попов,1983].

Для Маныч-Гудиловской и Восточно-Манычской впадины характерна генерация продольных валов и замкнутых впадин, которые впервые были описаны Н.Я. Данилевским [1864]. В обнажениях продольных валов (Рис. 3.2.) встречается фауна хвалынского бассейна [Чепалыга и др.,2005,2007, Свиточ и др., 2010].

Отложения с раннехвалынской фауной Г.И. Попов [1983] выделяет в отдельный абескунский горизонт (табл. 3.1.), который является аналогом отложений Раннехвалынского бассейна - шоколадных глин [Чепалыга,2005].

Долина реки Западный Маныч, после самой широкой части, в районе оз. Маныч-Гудило (до 40 км), сужается в местах впадений рек Средний и Большой Егорлык до 15 км и связана с Сальским тектоническим поднятием.

В районе Сальского поднятия (Рис. 3.3.) хвалынская фауна известна в основном по материалам бурения первой надпойменной террасы выше устья Большого Егорлыка [Попов,1983]. Высота террасы около 20 метров. Вторая надпойменная терраса представлена гудиловскими озерными глинами, супесями, реже суглинками. В нижней части характеризуются ассоциацией (*Dreissena polymorfa-Lithoglyphus-Valvata*), свойственной проточным водоемам. Высота террасы 30 метров и выше [Попов,1983].

Морфология этих террас хорошо фиксируется по данным SRTM 3 NASA (Рис.3.4.). Цифровая модель рельефа SRTM (Shuttle radar topographic mission)

- результат проведенной в феврале 2000 года с борта космического корабля «Шатл» радиометрической съемки поверхности Земли. В настоящее время на территорию Манычской впадины доступны SRTM 3 с 90 метровым разрешением. По данным SRTM 3, абсолютные уровни надпойменных террас завышены по сравнению с геологическим профилем Г.И. Попова. Высота первой надпойменной террасы составляет 30 метров, а высота второй надпойменной террасы - 45 метров. Данные SRTM 3 мы сравнили с отечественной топографической основой [Лаврентьев и др., 2008]. Разница между двумя источниками высотных данных была минимальной.

Также Г.И. Поповым [1983], опубликован профиль между устьями Среднего и Большого Егорлыка. Высота верхней кровли хвалынских отложений - 18 м. абс., а высота гудиловской террасы - 25 метров (Рис. 3.5.). Данные SRTM3 совпадают с высотной шкалой профиля.

Начиная от Среднего Егорлыка, ширина долины реки Западный Маныч увеличивается до 20 км, днище плоское (Рис.3.5.). Вниз по течению у х. Сухой долина расширяется до 30 км, это кругообразное расширение заканчивается сужением до 5 км у с. Маныч-Балабинка.

На первой террасе нижнего течения реки Западный Маныч были исследованы разными авторами [Данилевский, 1869; Богачев, 1903; Лисицын, 1932 и др.] разрезы с смешанной черноморско-каспийской и пресноводной фауной (*Cardium edule*, *Bittium reticulatum*, *Didacna trigonoides*, *Dreissena caspia*, *Dr. polymorpha*, *Viviparus Viviparus*). По литературным данным разрезы со смешанной фауной прослеживаются по всей Западно-Манычской впадине. В настоящее время исследование этих разрезов затруднено, так как они затоплены Веселовским водохранилищем. Исключение составляет разрез, расположенный перед плотиной Веселовского водохранилища в районе хутора Маныч-Балабинка. Он известен с 1932 года [Лисицын, 1932]. Фауна смешанная, переотложенная включает каспийские и черноморские моллюски. Хвалын-

ские моллюски представлены *Didacna protracta*, *Didacna ebersini*, по которым есть датировка 14,3+-0,68 тыс. лет МГУ-1491 [Свиточ, Янина, 2001].

В 2009 году нами была предпринята попытка заново открыть разрезы со смешанной черноморско-каспийской фауной, которые, возможно, не до конца были затоплены. Кроме работы с литературными источниками была проделана работа по привязке в ГИС Global Mapper картографических материалов, в которых было отображено состояние гидрографии на момент исследований авторами разрезов, а также содержалась топонимика того времени. В первую очередь мы привязали трехверстные топографические карты Войска Донского 1854 года к сохранившимся элементам ландшафта, а также по координатам: проекция Бонне, центральный меридиан 30.327°, широта центра проекции 54.5°, эллипсоид Бесселя 1844 года, dx 606, dy151, dz 407 по трехпараметрическому преобразованию Молоденского

[gis-lab.info]. Авторы, исследовавшие Маныч, пользовались трехверстками вплоть до 30 годов 20 века. После 1935 года РККА выпустила новые топографические карты. Проекция Гауса-Крюгера 7-8 зона, система координат 32 года. Карты хорошо привязываются в более поздней ск-42.

В ходе камеральных работ были получены географические координаты разрезов. Наиболее точно удалось привязать разрез в районе Мечетного лимана, заложенным Н.Я.Данилевским [1864] (GPS 47.02464976° N, 41.17789033° E, затоплен). В этом разрезе Н.Я. Данилевский впервые обнаружил совместное залегание черноморской и каспийской фауны, что позволило обосновать существование Манычского пролива. Найденная фауна была более полно определена В.И. Меллером [1878]. Каспийские виды: *Cardium (Didacna) trigonoides* Pall., *Cardium (Didacna) crassum* Eichw., *Cardium (Monodacna)*, *Dreissena polymorpha* и др. Черноморские вид: *Cardium edule*. После камеральных работ нами были проведены полевые работы совместно с Донским археологическим обществом. К сожалению, заново открыть разрезы не удалось.

В основном, береговые обрывы Веселовского водохранилища представлены гудиловскими отложениями с пресноводной малакофауной стоячих водоемов (вторая надпойменная терраса). В качестве примера можно привести отложения, которые подстилают горизонты находок стоянки Юловская. Эта нижняя толща представлена крупнослоистыми озерными суглинками с пресноводной фауной *Planorbissp*, *Valvatasp*, видимая мощность - 3 м. По найденной в этих отложениях кости была получена датировка [Cheralyga A., Arslanov Kh et al, 2008]. Радиоуглеродный возраст - 19540 ± 1470 л.н. (ЛУ-5852). По палинологическим данным этот горизонт относится к брянскому возрасту [Демина и др, 2009].

Результаты и обсуждение

Итак, Манычскую впадину в контексте ее развития можно разделить на две части:

1. Восточную часть (Маныч-Гудиловская впадина, Вост-Манычская впадина, Зунда-Толгинское поднятие) в которой присутствует хвалынская фауна и осадки (абескунский горизонт), схожие с осадками основного Хвалынского бассейна.

2. Западную часть (Западно-Манычская впадина, Сальское поднятие). Для которой характерно плоское днище долины, в отложениях встречается смешанная черноморско-каспийская фауна.

Высказанная Д.Д. Квасовым [1975] идея, что порог стока хвалынских вод был в районе Сальского поднятия, позволяет объяснить столь разное строение Манычской впадины. В целом с гипотезой Д.Д. Квасова [1975] можно согласиться, за исключением момента перелива хвалынских вод через Зунда-Толгинскую горловину. Скорее всего, порог стока в районе Зунда-Толги, был ниже максимального уровня хвалынской трансгрессии.

По нашему мнению, последовательность событий была следующей.

Между хазарской и хвалынской трансгрессиями не существовало связи Каспийского моря с Черным. В Манычской впадине на протяжении 80 тыс. лет существовала система озер (гудиловские отложения)[Попов,1983].

Вероятно, после преодоления каспийскими водами порога стока (Рис. 3.6.) в районе с. Зунда-Толга (20-30 м. абс. Рис. 3.6. А), образовался залив Хвалынского моря в Манычской долине (Рис. 3.6. Б), в котором, осаждались сходные с основным бассейном осадки (шоколадные глины).

Когда уровень Манычского залива Раннехвалынского бассейна достиг 30-40 метров абс., начался перелив каспийских вод через второй Сальский порог стока, о чем свидетельствует 30 метровая хвалынская терраса в районе Сальского поднятия, которая врезана в 40 метровую террасу гудиловских озерных отложений (Рис. 3.3., 3.4.). Судя по составу малакофауны озерных отложений, это был проточный водоем [Попов,1983]. Вероятно проточный режим Сальского озера был обусловлен впадением в него реки Большой Егорлык. Вероятно, озеро сливалась на восток в Маныч-Гудиловскую впадину. Столь большая высота гудиловских отложений, скорее всего обусловлена высокими скоростями аккумуляции твердого стока Большого Егорлыка на дно озера. В период позднеледниковья на большей части Русской равнины, речной сток заметно превышал современный [Панин, Сидорчук,2005]. Также, обнаружены макроизлучины в долинах рек Северного Кавказа. Например, макроизлучины хорошо фиксируются в долине р. Калаус. По мнению авторов, сток Пра-Калауса, отличался большой водоносностью. [Чалов и др.2004,с.287]. Возможно, Пра-Егорлык, также был полноводной рекой и мог аккумулировать свой твердый сток в районе Сальского поднятия, создавая «пробку» в Манычской долине.

После преодоления второго Сальского порога стока (Рис. 3.6. В) каспийские воды устремились по современной долине нижнего течения р. Зап. Маныч в переуглубленное русло р. Дон. Происходил размыв древних горизон-

тов, о чем свидетельствует переотложенная фауна. Далее воды Хвалынского бассейна впадали в Новозвксинский бассейн (-50,-100 м. абс.).

Литература

Книги:

Квасов Д.Д. Позднечетвертичная история крупных озер и внутренних морей Восточной Европы. Л., «Наука», Ленинградское отделение, 1975. -278 с.

Попов Г.И. Плейстоцен Черноморско-Каспийских проливов: стратиграфия, корреляция, палеофаунистика, геологическая история. М.: Наука, 1983, 214 с.

Свиточ А.А., Янина Т.А., Новикова Н.Г., Соболев В.М., Хоменко А.А. Плейстоцен Маныча (вопросы строения и развития). М.: Географический факультет МГУ, 2010-136 с.

Чалов Р.С., Завадский А.С., Панин А.В. Речные излучины. Научный редактор Р.С. Чалов. М.: изд-во МГУ. 2004 г. 371 с. илл.

Статьи в периодических изданиях/журналах:

Демина О. Н., Шилова Г. Н., Чепалыга А.Л., Лаврентьев Н.В., Цыбрий В.В. Результаты палинологического анализа и палеоботанические реконструкции в районе позднепалеолитической стоянки Юловская (долина западного Маныча) // Известия высших учебных заведений. Северо-Кавказский регион. Естественные науки, 2009. № 4. с. 106 – 111.

Лаврентьев Н.В., Чепалыга А.Л. Опыт применения ГИС-технологий для реконструкций береговых линий Хвалынского бассейна (на примере Прикаспийской низменности) // Геоморфология №2, 2008.

Свиточ А.А., Янина Т.А. Новые данные по малакофауне морского плейстоцена Маныча // ДАН. 2001, Т. 380. № 4. С. 570 - 573.

Янина Т.А. Депрессия как область миграций фаун Понто-Каспия в плейстоцене // Геоморфология. 2006. Т. №4. С. 97 - 106.

Статьи в сборниках с названием (в том числе, периодических):

Горецкий Г.И. О палеогеографии Приазовья и Западного Приманычья в узунларско-гирканский и буртасский века // Вопр. географии, 1953, сб. 33

Данилевский Н.Я. Извлечение из письма о поездке на Маныч // Зап. РГО. 1869, Т. 2. С. 139 - 180.

Лисицын К.И. К строению долины р. Манычу // Тр. 2-й Междунар. конф. по изуч. четвертич. периода Европы. М.-Л.: Гос. научно-технич. изд-во. 1932. С. 130 - 136.

Меллер В.И. Палеонтологические дополнения и пояснения к письму Н.Я. Данилевского о результатах поездки его на Маныч.- Известия Русского географического общества, 1878, т. 14(4).

Панин А.В., Сидорчук А.Ю. Проблемы реконструкции водного баланса Русской равнины в позднем валдае. // «Квартер-2005»- IV Всероссийское совещание по изучению четвертичного периода: материалы совещания (Сыктывкар. 23-26 августа 2005 г.)/ Институт геологии Коми НЦ УрО РАН. Сыктывкар: Геопринт.2005, с.313-314

Чепалыга А.Л. Эпоха Экстремального Затопления (ЭЭЗ) как прототип «Всемирного Потопа»: Понто-Каспийские бассейны и северное измерение.// там же т. С. 447-450.

Чепалыга А.Л., Пирогов А.Н. События эпохи экстремальных затоплений в долине Маныча: сброс Каспийских вод через Маныч-Керченский пролив // там же. С. 445 - 447.

Chepalyga A.L., Lavrentiev N.V., Pirogov A.N. Extreme sedimentation in the Manych valley during Khvalynian transgression // Proceedings of the 10th international symposium on river sedimentation. Moscow University Press. 2007. Volume 5. p.

Chepalyga A.L., Arslanov Kh., Svetlitskaya T. Chronology of the Khvalynian sea-level oscillations: new data and approach // Project IGCP 521. The Fourth Plenary Meeting and Field Trip was held on October 4-16, 2008 in Romania and Bulgaria, p. 32-34

ПРИЛОЖЕНИЯ

Таблица 3.1.

Стратиграфия верхнего плейстоцена Манычской долины.

Общая стратиграфическая шкала	Стратиграфическая шкала верхнего плейстоцена Манычской долины		Надпойменные террасы
Голоцен QVI			
Верхний плейстоцен Q3	Хвалынский (Абескунский) Q3 hv		1 терраса
	Гудиловские (Буртасские) озерные отложения Q3 gd		2 терраса
	Карангатский Q3 kg	Хазарский Q2- Q3 hz	2 терраса
Средний плейстоцен Q2			

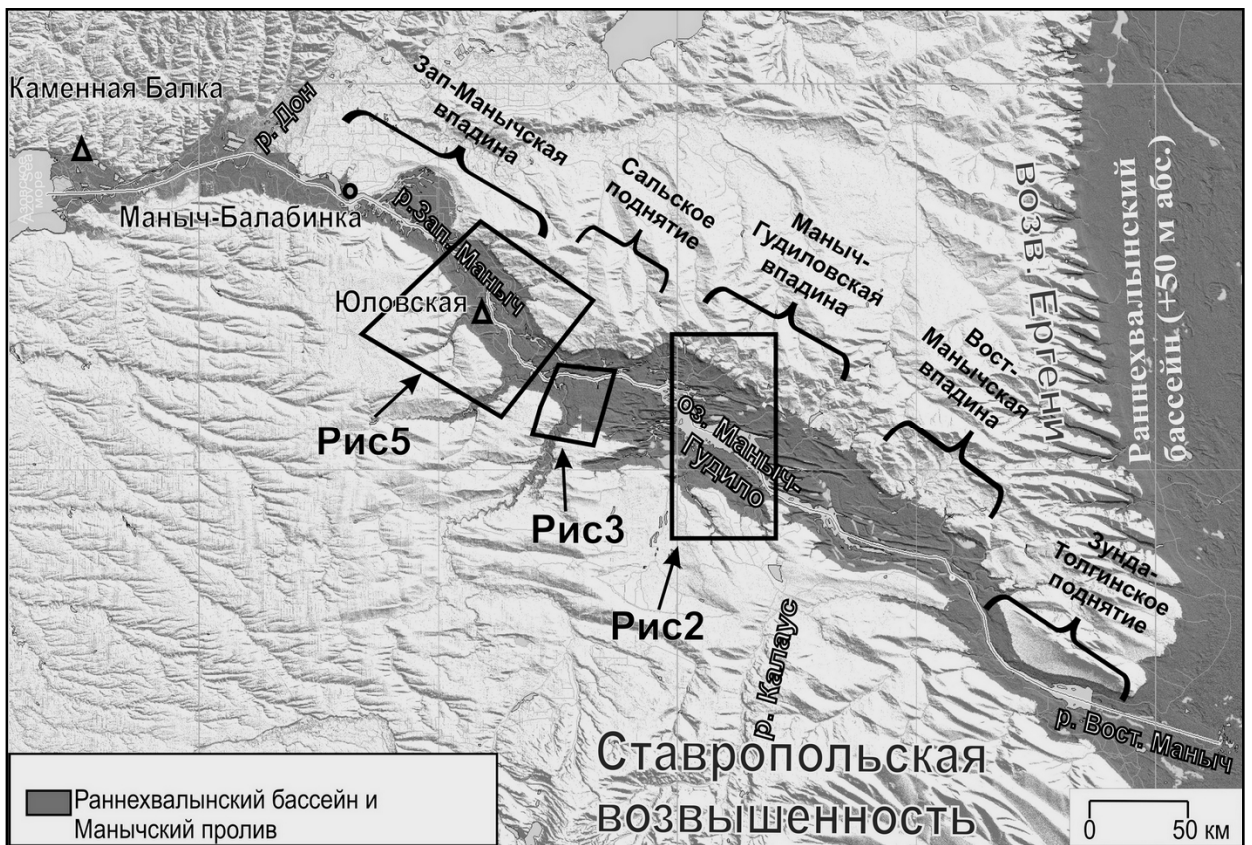


Рис. 3.1. Структурные участки Манычской впадины.

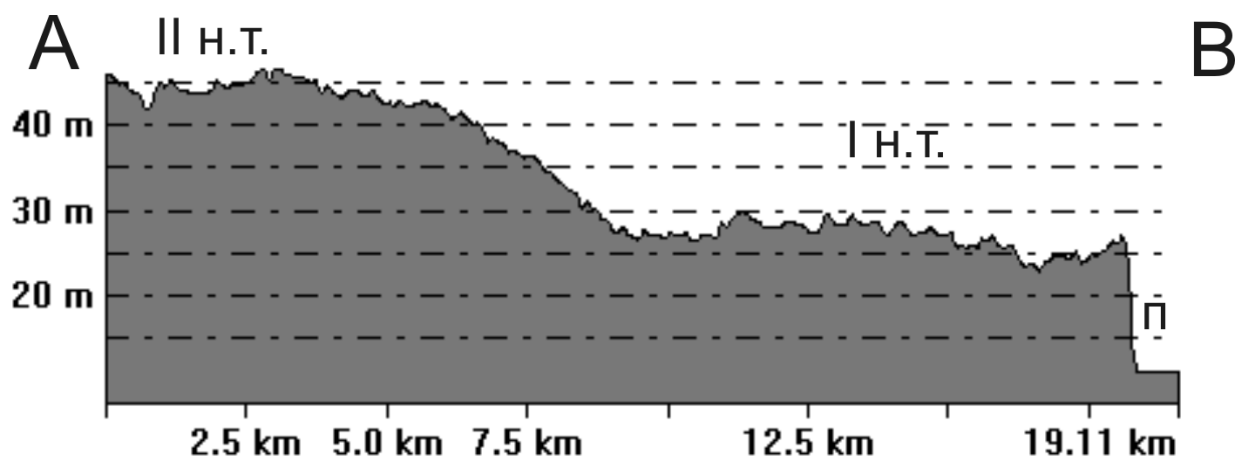


Рис. 3.2. Профиль левого борта Маныч-Гудиловской впадины.

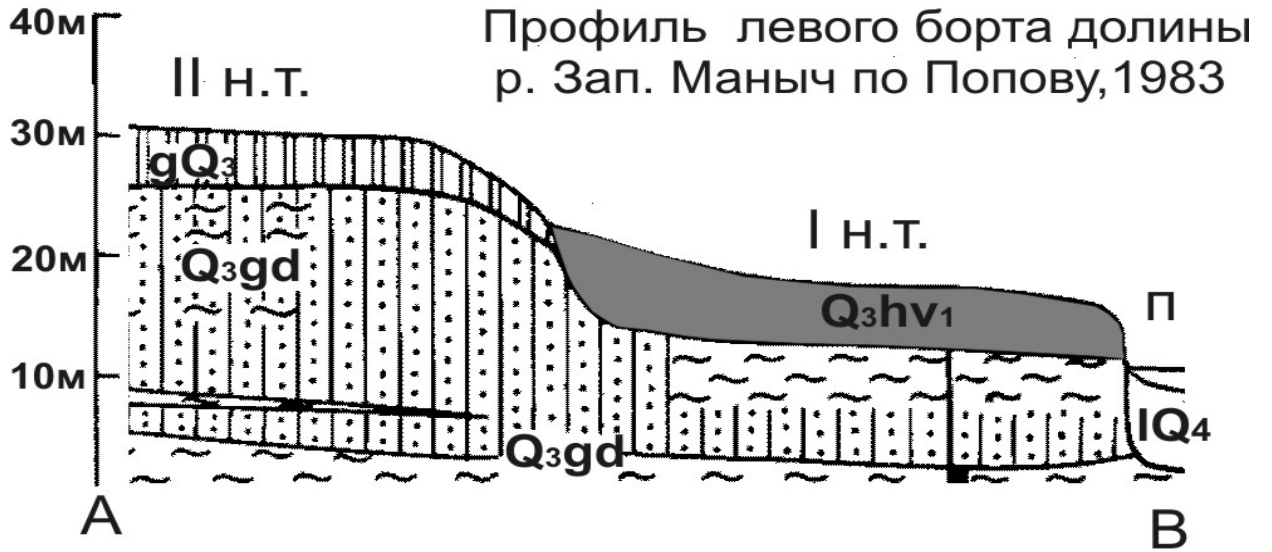


Рис. 3.3. Профиль левого борта долины р. Западный Маныч в районе Сальского поднятия (по Попову, 1983)

Рис. 3.4. Отмывка рельефа левого борта долины р. Западный Маныч в районе Сальского поднятия по высотным данным SRTM3.

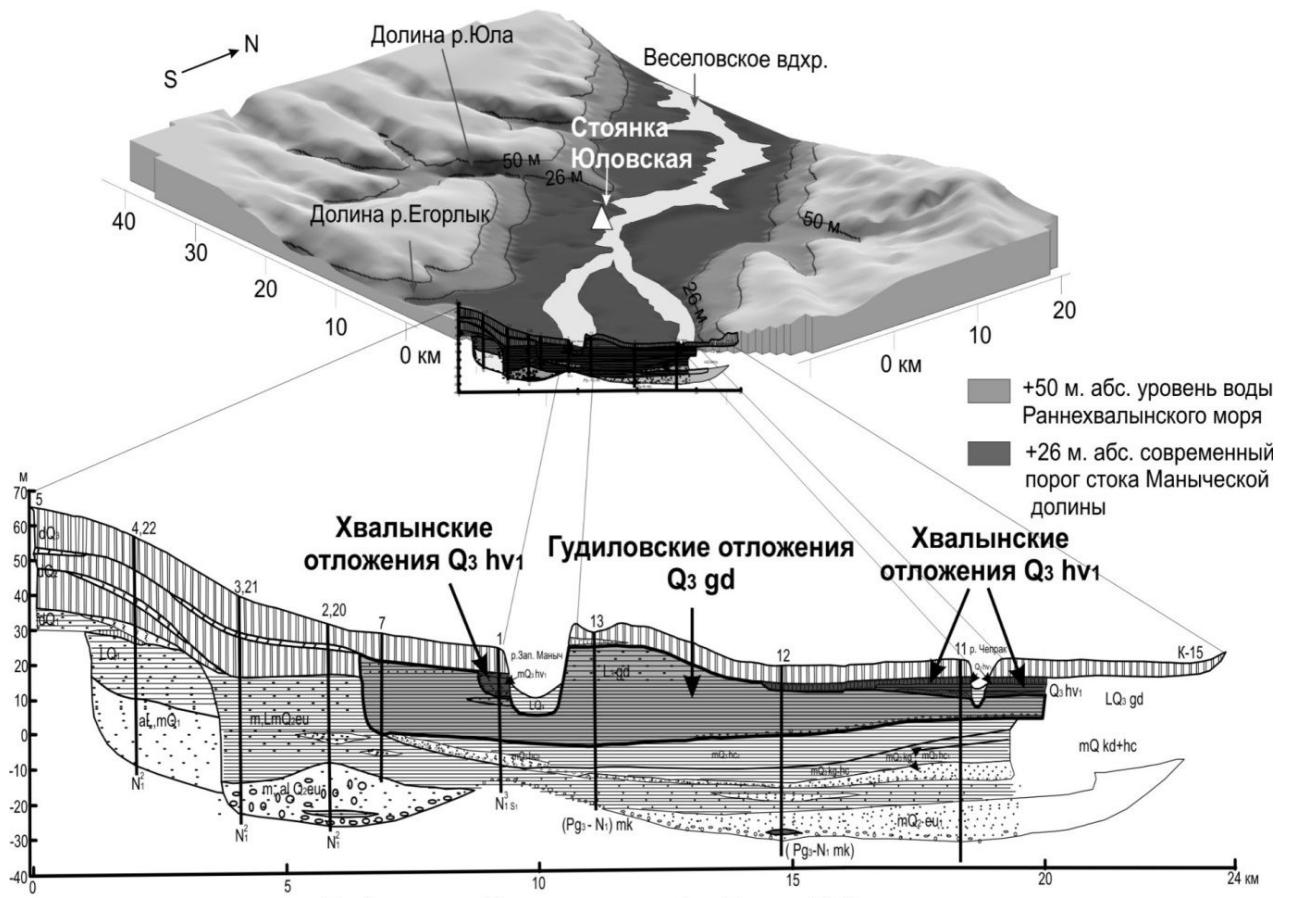


Рис. 3.5. Профиль через Манычскую долину (по Попову, 1983)

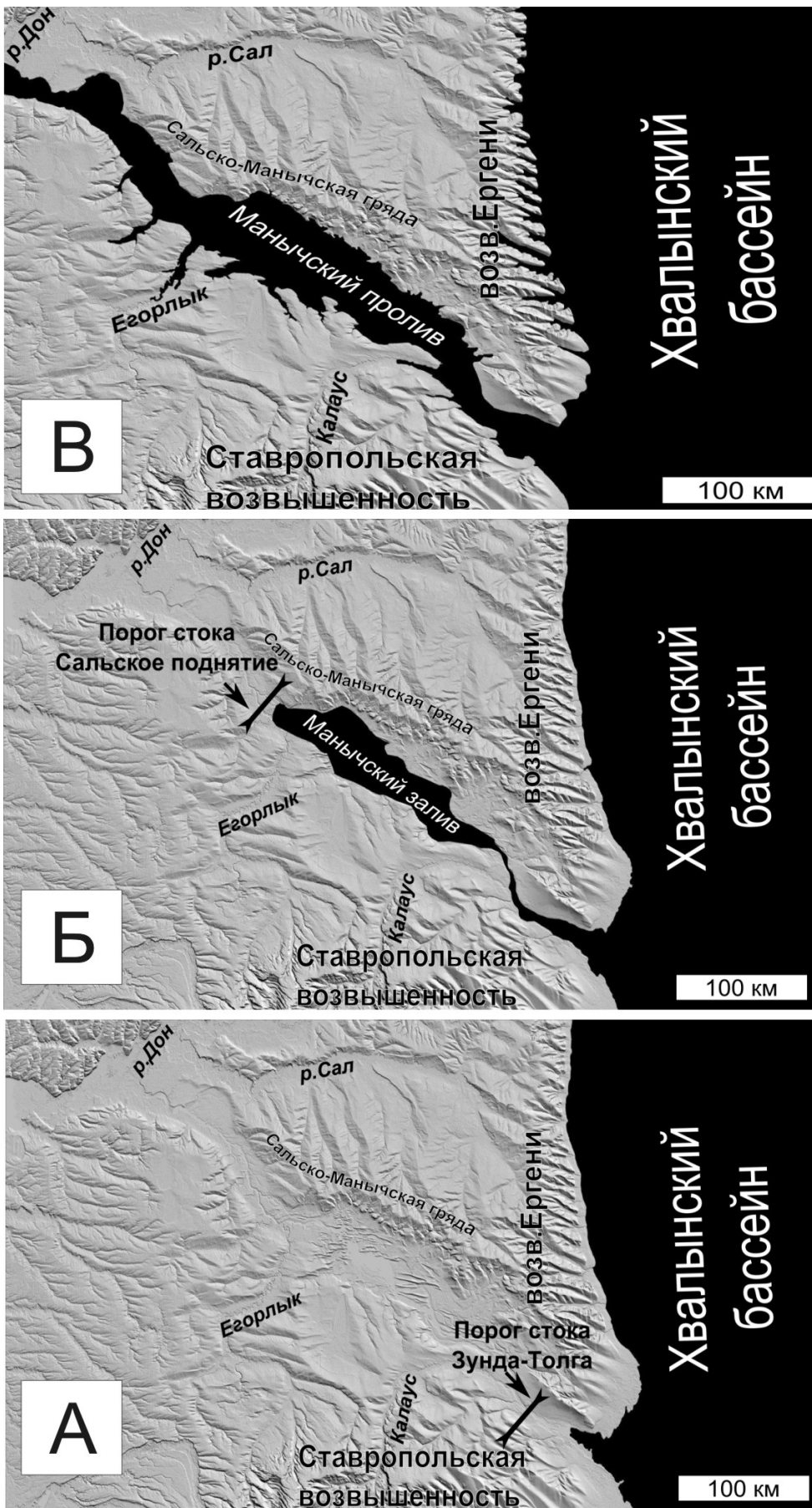


Рис. 3.6. Схема расположения поргов стока вод Хвалынского бассейна

Раздел 5. Погода

Метеорологический пост заповедника наблюдает за погодой с 2008 года. Цель - получение всеобъемлющей характеристики тех сторон местного климата, оказывающих наиболее существенное влияние на охраняемую природу.

В связи с этим отбор и группировка, получаемых на метеорологическом посту, данных отвечают основным задачам программы «Летописи природы».

В качестве непрерывной программы метеорологических наблюдений в заповеднике существуют следующие показатели:

- Температура воздуха (срочная, минимальная и максимальная) по термометрам в стандартной будке;
- Количество выпавших осадков по осадкомеру;
- Атмосферные явления (дождь, мокрый снег, снег и т.д.);
- Высота снежного покрова по постоянной рейке и степень покрытия окрестностей снегом;

Эти данные в совокупности с динамикой общей облачности и ветрового режима достаточно наглядно характеризуют местный климат и имеют существенное значение для составления интегрального раздела – календаря природы заповедника.

Обработка и группировка проводилась таким образом, чтобы дать характеристику погоды за каждый месяц года (Таблицы 5.1.1.-5.1.12.).

В Летописи природы за 2010 год приводятся материалы наблюдений с января по декабрь 2010 года включительно.

5.1. Метеорологическая характеристика сезонов года.

5.1.1. Зима

Период метеорологических наблюдений зимы с 07.12.09. по 19.03.2010 года. Общее количество дней наблюдений – 113. Для полной характеристики зимы повторно приводим показатели декабря 2009 года.

Средняя температура сезона:

- Суточная – (- 1,7⁰),
- минимальная - (-3,12⁰);
- максимальная – (+0,64⁰).

Зима началась с 07.12. понижением температуры от -1,5⁰, и, чередуясь с оттепелями, температура оставалась отрицательной до конца месяца.

Минимальная температура этого периода – (- 22⁰), а максимальная – (+10⁰).

За сезон выпало общее количество осадков в виде дождя (14 дней) – 86,6 мм; в виде снега (15 дней) – 7 см.

Таблица 5.1.1.1.

Метеорологическая характеристика зимы 2009/2010 г.

Год	Начало сезона	Продолжительность сезона	Месяцы	Средняя температура			Сумма осадков, мм	Число дней с			
				суточная	максимальная	минимальная		дождем	снегом	морозами	оттепелью
2010	07.12.2009	81	12	1,13	3,27	-0,42	67,4	6	4	14	17
			01	-4,27	-1,4	-5,69	19,2	6	6	24	7
			02	-2,06	0,04	-3,12	0	2	5	21	7
			Ср.	-1,7	0,64	-3,12	86,6	14	15	59	31

По месяцам это выглядит следующим образом.

Декабрь – среднесуточная температура - +1,13⁰, минимальная - (-0,42⁰), а максимальная – +3,27⁰. Самая высокая температура месяца - +10⁰, а самая низкая – -13⁰. Отрицательные температуры отмечаются с 15.12. Для декабря характерны колебания температуры, чередование похолодания (14 дней) с оттепелью (17 дней).

Осадки выпадали в виде дождя (6 дней – 67,4 мм) и в виде снега - 5 см. Индекс засушливости, выведенный Мартоном (Дрё, 1976, с.32), составил – 1,01.

Ветер с редкими затуханиями дул на протяжении 29 дней. Сила ветра в первой декаде месяца, в основном восточного и северо-восточного направления, колебалась, от 2 до 10-12 м/сек. В начале второй декады 14 и 15.12 наблюдались периоды безветрия. Сила ветра, преимущественно восточного направления в этом промежутке усилилась, от 4 до 7-10 м/сек, 8-12 и 12-15 м/сек (17.12). К концу третьей декады направление ветра изменилось на южное и юго-восточное. Сила ветра снизилась от 4-6 до 8-10 м/сек и составила в конце месяца 2 м/сек.

Январь – среднесуточная температура – (-4,27⁰), минимальная – (-5,69⁰), а максимальная – (-1,4⁰). Самая высокая температура января - +7⁰, а са-

мая низкая – (-22⁰). В первой декаде месяца наблюдалась оттепель до +5⁰-+7⁰ (01.01.-03.01 и 09.01.-14.01).

Осадки выпадают в виде дождя и снега. Количество осадков за месяц составил – 19,2 мм. Снежный покров - 7 см.

Легкий ветер (2 м/сек) сменяется, порывами до 12-16 м/сек.

В первой декаде ветер юго-западного направления (6-8 м/сек) сменился юго-восточным и сила ветра снизилась от 4-6 м/сек до 2-4 м/сек. Западный ветер порывами 6-12 м/сек сменился на северный 2-4 м/сек и северо-восточный от 6-8 м/сек до 2 м/сек.

Во второй декаде ветры восточного и северо-восточного направления. Сила ветра увеличилась от 4-6 м/сек до 7-12 м/сек (20.01), с порывами до 12-16 м/сек (19.01).

В третьей декаде восточный ветер сменяется на северо-западный. Сила ветра снижается до 4-6 м/сек. С переменной на восточное направление наблюдаются порывы ветра 7-12 м/сек (29.01).

В течение всего месяца облачность составляет преимущественно 8-10 баллов.

Февраль – среднесуточная температура- (-2,06⁰), минимальная – (-3,12⁰), а максимальная – (+0,04⁰). Самая высокая температура месяца - +11⁰, а самая низкая – (-20⁰).

Для февраля характерны колебания температуры, чередование похолодания (21 дней) с оттепелью (7 дней). Понижения температуры колеблется от (-2,0⁰) до (-20⁰) 6.02, сменяясь потеплением до +11⁰ (22.02).

Ветер в основном юго-восточного и восточного направления. Сила ветра от 4-6 м/сек до 7-12 м/сек с порывами до 10-18 м/сек (08.02).

Облачность в основном 8-10 баллов.

5.1.2. Весна

Описание характеристики весны. Устойчиво положительные температуры наблюдаются с 20.03. Количество дней наблюдений – 92 день.

Средняя температура сезона:

- суточная - +14,8⁰,
- минимальная - +8,7⁰;
- максимальная - +12,4⁰.

За сезон выпало 89,3 мм осадков в виде дождя. Самым дождливым оказался май (50,3 мм)

Индекс засушливости сезона составил – 0,24

Метеорологическая характеристика весны 2010 г.

Год	Начало сезона	Продолжительность сезона	Средняя температура				Сумма осадков, мм	Число дней с			
			Месяцы	суточная	максимальная	минимальная		дождем	снегом	морозами	оттепелью
2010	01.03	92	03	2,1	4,4	2,1	33,5	3	4	10	21
			04	9,6	12,1	8,1	5,5	5	0	0	0
			05	16,4	20,6	15,8	50,3	11	0	0	0
			Ср.	14,8	12,4	8,7	89,3	19	4	10	21

Март – среднесуточная температура - $+2,1^0$, минимальная - $+2,1^0$, а максимальная – $+4,4^0$. Самая высокая температура месяца - $+16^0$, а самая низкая – (-10^0) .

Температурный режим на протяжении марта был неустойчив. Понижение температуры до (-10^0) 11.03 в начале месяца (с 1 по 11.03) сменилось небольшим потеплением до $+4^0$ (13.03) на период с 06.03 по 16.03. Затем непродолжительное похолодание до -5^0 . В конце месяца температура стала повышаться и максимальная отметка достигла $+16^0$ (25.03).

Выпало 33,5 мм осадков в виде дождя и мокрого снега. Индекс засушливости – 0,2

На протяжении всего месяца направление ветра менялось во все стороны, преимущественно восточное, юго- и северо-восточное. Сила ветра колебалась от 2 м/сек до 8-12 м/сек (29.03) с порывами до 8-16 м/сек (28.03), 12-18 м/сек (7.03).

Апрель - среднесуточная температура - $+9,6^0$, минимальная - $+8,1,0^0$, а максимальная – $+12,7^0$. Самая высокая температура месяца - $+21^0$ (22 и 25.04) и, а самая низкая – 0^0 (19 и 28.04). На протяжении всего месяца температура была положительная.

Слабый дождь (5,5 мм) в течение 5 дней. Индекс засушливости – 0,01.

В первой декаде юго-восточный и юго-западный ветер (01.04-6.04) – 2м/сек -4-6 м/сек сменился на северо-восточный с порывами до 8-10 м/сек, 10-12 м/сек (7.04).

Во второй и третьей декадах сила ветра была небольшая от 2м/сек до 2-4 м/сек.

Май - среднесуточная температура - $+17,6^0$, минимальная - $+15,8^0$, а максимальная - $+20,8^0$. Самая высокая температура месяца - $+29^0$, (16-17.05) а самая низкая - $+4^0$.

За 11 дождливых дней месяца выпало 50,3 мм осадков. Индекс засушливости составил 0,5.

Ветры наблюдались с перерывами 1 – 0,5 дня (в течение 5 дней) на протяжении всего месяца. Сила ветра от 1 до 10-12 м/сек (21.05).

Направление ветра в первой декаде в основном восточное и северо-восточное, во второй декаде направление меняется на западное, юго-западное с порывами до 10-12 м/сек – дождь.

5.1.3. Лето.

Описание характеристики лета.

Количество дней наблюдений – 92.

Средняя температура сезона:

- суточная - $+26,8^0$,
- минимальная - $+26,1^0$;
- максимальная - $+30,2^0$.

Максимальная температура сезона - $+43^0$, минимальная – 10^0 .

За сезон выпало 70,2 мм осадков в виде дождя. Максимальное количество осадков сезона выпало в июне 59,5 мм,

Индекс засушливости сезона составил – 0,02

Таблица 5.1.3.1.

Метеорологическая характеристика лета 2010 г.

Год	Начало сезона	Продолжительность сезона	Средняя температура				Сумма осадков, мм	Число дней с			
			Месяцы	суточная	максимальная	минимальная		дождем	снегом	морозами	оттенью
2010	01.06	92	06	23,7	28,4	23,9	59,5	4	0	0	0
			07	28,3	31,1	27,0	7,7	2	0	0	0
			08	28,6	31,0	27,4	3,0	1	0	0	0
			Ср.	26,8	30,2	26,1	70,2	7	0	0	0

Июнь – среднесуточная температура - $+23,7^0$, минимальная - $+23,9^0$, а максимальная – $+28,4^0$. Самая высокая температура месяца - $+39^0$, а самая низкая – $+17^0$.

В течение четырех дней выпало 59,5 мм осадков в виде небольшого дождя. Индекс засушливости – 0,4.

Наиболее продолжительными были – восточный, с порывами до 10-12 м/сек (02.06., 24.06.) и северо-восточный ветер 7-10 м/сек, 7-12 м/се (7.06, 8.06).

Июль – среднесуточная температура - $+28,3$, минимальная - $+27,0^0$, а максимальная – $+31,1^0$. Самая высокая температура месяца - $+41^0$, а самая низкая – 21^0 .

За 2 дня выпало 7,7 мм осадков в виде дождя. Индекс засушливости равен – 0,004

Сила ветра в течение 31 дня колебалась, от 2 м/сек до 6-10 м/сек (26.07), 7-12 м/сек (27.07), преимущественно 4-6 м/сек.

Август – среднесуточная температура - $+28,6^0$, минимальная - $+27,4^0$, а максимальная – $+31,0^0$. Самая высокая температура месяца - $+43^0$, а самая низкая – $+10^0$.

Дождь выпал однажды в этом месяце (3,0 мм). Индекс засушливости равен – 0.

Направление ветра с 01 по 18.08 – восточное, с силой от 2 м/сек до 6-8 м/сек и северо-восточное. 12.08 сила ветра достигала 20-23 м/сек. Затем, до конца месяца, сила ветра не превышала 6 м/сек.

5.1.4. Осень.

Описание метеорологической характеристики осени с 01.09 по 31.12. Количество дней наблюдений – 122 дня.

Средняя температура сезона:

- суточная - $+9,1^0$,
- минимальная - $+8,9^0$;
- максимальная - $+11,6^0$.

За сезон выпало 100,5 мм осадков в виде дождя. Индекс засушливости сезона составил – 0,09.

Сентябрь – среднесуточная температура - $+18,7^0$, минимальная - $+17,5^0$, а максимальная – $+21,0^0$. Самая высокая температура месяца - $+34^0$, а самая низкая – $+8^0$.

В течение месяца выпадало 7,7 мм осадков в виде дождя. Индекс засушливости равен - 0,01.

В течение 27,5 дней сила ветра колебалась, от 2 до 12 м/сек. Сила ветра 01.09 - 18-20 м/сек. Направление в основном- восточное .

Таблица 5.1.4.1.

Метеорологическая характеристика осени 2010 г.

Год	Начало сезона	Продолжительность сезона	Средняя температура				Сумма осадков, мм	Число дней с			
			Месяцы	суточная	максимальная	минимальная		дождем	снегом	морозами	оттепелью
2010	01.06	92	09	18,7	21,0	17,5	7,7	3	0	0	0
			10	9,0	10,7	8,1	37,8	13	0	0	0
			11	7,9	9,7	7,0	15,5	6	0	3	0
			12	3,8	4,9	3,2	39,5	5	0	5	0
			Ср.	9,85	11,6	8,95	100,5	27	0	8	0

Октябрь – среднесуточная температура - $+9,0^0$, минимальная - $+8,1^0$, а максимальная – $+10,7^0$. Самая высокая температура месяца - $+20^0$, а самая низкая – -1^0 .

В течение 13 дней месяца выпадало 37,8 мм осадков. Индекс засушливости равен - 0,1.

В течение месяца сила ветра колебалась, от 2 до 10 м/сек с порывами до 14 м/сек(2.10), 10-12 м/сек (9.10), 7-12 м/сек (12, 20.10)

Ноябрь – среднесуточная температура - $+7,9^0$, минимальная - $+7,0^0$, а максимальная – $+9,7^0$. Самая высокая температура месяца - $+18^0$, а самая низкая – -1^0 .

Осадков в течение 6-ти дней выпало 15,5 мм. Индекс засушливости равен - 0,03.

Сила ветра на протяжении 24 дня колебалась, от 2 до 10 м/сек с порывами до 6-12 м/сек (30.11).

Направление преимущественно восточное.

Декабрь 2009 год – среднесуточная температура – $(+3,8^0)$, минимальная - $(+3,2^0)$, а максимальная – $(+4,9^0)$. Самая высокая температура месяца – $(+12^0)$, а самая низкая – $(-5,5^0)$. В течение декабря похолодание были очень редкими всего 5 дней.

Осадков выпадали в виде дождя (5 дней – 39,5 мм). Индекс засушливости равен – 0,2

В течение 30 дней сила ветра колебалась, от 2 до 12 м/сек, преимущественно восточного направления.

Таблица 5.1.1.

Метеорологическая характеристика января 2010 год.

Дата	Время наблюдений	Температура воздуха (С)			Средняя	Направление ветра	Сила ветра, м/сек	Количество осадков, мм	Высота снежного покрова, см	Облачность, баллы
		Температура воздуха (С)	min	max						
1	8-00	2	2	5	3,7	Ю-з	6-8	3,7*		10
	20-00	4	4	5		Ю-в	4-6			9
2	8-00	5	5	7	5,2	Ю-в	4-6	7,5		10
	20-00	4	4	6		Ю-в	4-6			8
3	8-00	4	4	6	5,5	Ю-в	2-4			6
	20-00	6	6	7		з	6-12			8
4	8-00	-4	-4	-2	-3,3	С	2-4			10
	20-00	-4	-4	-2		С-в	6-8			10
5	8-00	-7	-7	-1	-3,8	С-в	2			5
	20-00	-4	-4	0		С-в	2			8
6	8-00	-5	-5	-3	-4,3	в	2			8
	20-00	-5	-5	-3		в	2-4			8
7	8-00	-6	-6	0	-3,0	в	10-12 (15)	Снег.мет		10
	20-00	-3	-3	0		в	12-15			10
8	8-00	-0,5	-0,5	0	0,7	Ю-в	12	Сл.дождь, гололед		10
	20-00	1	1	3		Ю-в	4-6	Дождь, туман		10
9	8-00	1	1	2	1,7	Ю-в	4-6	туман		10
	20-00	2	2	2		Ю-в	4-6			10
10	8-00	4	4	5	4,3	в	4-6	8		10
	20-00	4	4	5		в	4-6			10
11	8-00	1	1	3	1,7	Ю-в	4-6			10
	20-00	1	1	3		Ю-в	4-6	морось		10
12	8-00	-3	-3	2	-1,0	в	6-8			10
	20-00	-2	-2	2		в	4-6		2	10
13	8-00	-1	-1	0	0,8	в	4-6	туман		10
	20-00	2	2	3		В	2-4			10
14	8-00	1	1	5	1,7	С-в	2-4			10
	20-00	0	0	3		С-в	4-6			10
15	8-00	-1	-1	3	0,5	в	4-6	снег		10
	20-00	-0,4	-0,4	3		в	2-4			10
16	8-00	-3	-3	-2	-4,0	С-в	6-8		5	8
	20-00	-7	-7	-2		С-в	6-8			10
17	8-00	-13	-13	-3	-9,7	С-в	6-10			10

	20-00									
18	8-00	-12,5	-12,5	-3	-8,8	В	6-8			8
	20-00	-11	-11	-3		В	8-10			8
19	8-00	-10	-10	-1	-5,3	С-В	12-15			10
	20-00	-5	-5	-1		В	12-16			10
20	8-00	-9	-9	-1	-5,1	В	7-12			10
	20-00	-6	-6	0,5		В	7-12	Мелкий снег		10
21	8-00	-10	-10	-6	-8,7	В	8-10			10
	20-00	-10	-10	-6		В	10-12			10
22	8-00	-14	-14	-6	-11,2	В	8-10	Снег, метель		10
	20-00	-13	-13	-7		В	7-12			10
23	8-00	-16	-16	-8	-12,5	В	7-10			10
	20-00	-14	-14	-7		В	8-10			10
24	8-00	-14	-14	-7	-11,2	В	10-12	снег		10
	20-00	-12,5	-12,5	-7		С-В	8-10			10
25	8-00	-15	-15	-8	-12,7	С-З	2			10
	20-00	-15	-15	-8		С-З	4-6			10
26	8-00	-19	-19	-9	-15,7	С-З	4-8			6
	20-00	-19	-19	-9		С-З	4-6			1
27	8-00	-22	-22	-10	-16,3	С-З	4-6			2
	20-00	-17	-17	-10		С-З	4-6			1
28	8-00	-19	-19	-8	-12,7	б/В	0			9
	20-00	-11	-11	-8		В	2-4			8
29	8-00	-12	-12	-7	-9,5	В	2			8
	20-00	-10	-10	-6		В	7-12			10
30	8-00	-5	-5	-5	-3,2	В	4-6			10
	20-00	0	0	-4		В	2-4			10
31	8-00	-1	-1	1	1	Ю-В	4-6			10
	20-00	2	2	3		Ю-В	6-8			10
Средняя		-5,69	-5,69	-1,4	-4,27					

Показатели месяца

Средняя температура (С)	min	max	Количество дней с осадками	Количество дней с ветром
-4,27	-22	7	13	30

Таблица 5.1.2.

Метеорологическая характеристика февраля 2010 год.

Дата	Время наблюдений	Температура воздуха (С)			Направление ветра	Сила ветра, м/сек	Количество осадков, мм	Высота снежного покрова, см	Облачность, баллы
		Температура воздуха (С)	min	max					
1	8-00	-2	-2	1	Ю-В	4-6	Дождь, гололед		10
	20-00	-2	-2	2	Ю-В	6-8			10
2	8-00	-5	-5	-1	В	2			8
	20-00	2	2	-1	В	6-8			8
3	8-00	-4	-4	-2	В	8-10			10
	20-00	-3	-3	-2	В	10-12			10
4	8-00	-7	-7	-1	В	7-10	Мелкий снег		10
	20-00	-8	-8	-2	В	7-10	Снег метель		10
5	8-00	-13,5	-13,5	-3	Ю-В	10-12	метель		10
	20-00	-14	-14	-3	Ю-В	10-12			10
6	8-00	-17	-17	-8	В	2			2
	20-00	-20	-20	-10	В	4-6			3
7	8-00	-14	-14	-3	Ю-В	4-6			5
	20-00	-9	-9	-4	Ю-В	7-12	Мелкий снег		10
8	8-00	-7	-7	-5	В	6-8			10
	20-00	-5	-5	-5	В	10-18			10
9	8-00	-6	-6	-1	В	12-15			10
	20-00	-4	-4	-1	В	12-15	Мелкий снег		10
10	8-00	-7	-7	-1	В	4-7			10
	20-00	-5	-5	-1	В	4-6			10
11	8-00	-10	-10	-5	В	4-6			10
	20-00	-7	-7	-5	В	4-6			10
12	8-00	-9	-9	-3	В	12-15			10
	20-00	-7	-7	-2	В	12-15			10
13	8-00	-7	-7	-2	Ю-В	7-12 (15)			10
	20-00	-8	-8	-3	Ю-В	7-12			10
14	8-00	-5	-5	-3	Ю-В	12-15			
	20-00	0	0	-2	Ю-В	12-15			
15	8-00	0	0	2	Ю-В	8-10			10
	20-00	3	3	2	Ю-В	8-10			10
16	8-00	5	5	4	Ю-З	4-7			10
	20-00	6	6	3	Ю-З	7-12			10
17	8-00	-1	-1	0	Ю-В	7-12			10
	20-00	2	2	0	Ю-В	7-12			10
18	8-00	-1	-1	2	В	4			10
	20-00	1	1	2	В	6-8			10
19	8-00	0	0	3	В	6-8			10

	20-00	2	2	4		в	7-10			10
20	8-00	2	2	4	3,4	в	4-6			10
	20-00	4	4	4		в	6-10			10
21	8-00	5	5	7	7,0	в	2			10
	20-00	8	8	9		в	2	Слабый дождь		10
22	8-00	6	6	10	6,2	в	2			Слабый дождь
	20-00	2	2	11		С-з	7-12	10		
23	8-00	2	2	4	2,0	з	7-12			10
	20-00	-0,5	-0,5	5		з	4			8
24	8-00	-3	-3	-2	-1,3	б/в	0			0
	20-00	-2	-2	4		с	2			1
25	8-00	-3	-3	-1	-1,5	б/в	0			2
	20-00	-1	-1	0		с	4-6			10
26	8-00	-3	-3	-1	-1,65	С-в	2			8
	20-00	-1	-1	-1		В	2-4			8
27	8-00	-5	-5	-1	2,0	в	8-10			9
	20-00	0	0	1		в	4-6			10
28	8-00	1	1	0	1,7	Ю-в	4-6			10
	20-00	1	1	3		Ю-в	4-6			10
Средняя		-3,1	-3,12	0,04	-2,06					

Показатели месяца

Средняя температура (С)	min	max	Количество дней с осадками	Количество дней с ветром
-1,89	-20	11	7	27

Таблица 5.1.3.

Метеорологическая характеристика марта 2010 год.

Дата	Время наблюдений	Температура воздуха (С)			Направление ветра	Сила ветра, м/сек	Количество осадков, мм	Высота снежного покрова, см	Облачность, баллы	
		Температура воздуха (С)	min	max						средняя
1	8-00	0	0	3	2,2	Ю-В	6-8		6	
	20-00	3	3	4		Ю-В	6-8		8	
2	8-00	2	2	3	2,5	В	6-8		10	
	20-00	2	3	3		Ю-В	4-6		10	
3	8-00	2	2	4	3,7	Ю-В	4-6		10	
	20-00	4	4	6		Ю-В	4-8	Сл. туман, изморось	10	
4	8-00									
	20-00									
5	8-00	-1,5	-1,5	0	0,65	б/В	0		9	
	20-00	1	1	5		В	4-6		9	
6	8-00	0	0	1	1,65	Ю-В	7-10		снег	10
	20-00	2	2	5		Ю-В	4-6	дождь		10
7	8-00	4	4	4	4,0	В	4	22		10
	20-00	4	4	4		Ю-З	12-18			10
8	8-00	-1	-1	1	-0,3	З	10-1			7
	20-00	-1	-1	1		З	2-4			9
9	8-00	-3	-3	0	-1,85	С-В	2-4			10
	20-00	-2	-2	-1		С-В	4-6		снег	10
10	8-00	-5	-5	-2	-3,65	С-В	6-8		снег	10
	20-00	-4	-4	-2		С-В	6-8			10
11	8-00	-10	-10	-5	-6,3	б/В	0		иней	10
	20-00	-5	-5	-3		В	4-6			9
12	8-00	-1	-1	0	0,5	Ю-В	4-6	Дождь, гололед		10
	20-00	1	1	3		Ю-В	4-6			10
13	8-00	2	2	2	2,6	В	2			10
	20-00	4	4	2		Ю-В	2			10
14	8-00	1	1	3	2,2	Ю-З	2			9
	20-00	2	2	4		Ю-З	4-6			9
15	8-00	-0,5	-0,5	1	1,85	б/В	0			5
	20-00	3	3	5		В	2			10
16	8-00	2	2	4	1,7	Ю-В	2			10
	20-00	0	0	2		Ю-В	6-8			10
17	8-00	-1	-1	-1	0	Ю-З	6-8			1
	20-00	0	0	3		Ю-З	2			10
18	8-00	-3	-3	-1	-0,5	С-З	2		снег	5
	20-00	1	1	2		С-З	2			6

19	8-00	-4	-4	2	-1,85	С-В	6			8
	20-00	0	0	2		С-В	2			8
20	8-00	2	2	3	5,3	З	4-6			10
	20-00	6	6	13		З	2-4			3
21	8-00	2	2	3	5,8	б/В	0			4
	20-00	7	7	14		З	2			4
22	8-00	4	4	5	4,3	Ю-З	2			4
	20-00									
23	8-00	7	7	8	6,0	С-З	2	11,5		9
	20-00	1	1	12		С-З	2			2
24	8-00	0,5	0,5	4	3,7	С-З	2			2
	20-00	5	5	7		С-З	2-4			2
25	8-00	14	14	12	14,3	С-З	6			4
	20-00	16	16	14		С-З	8			5
26	8-00	3	3	7	4,5	В	4-6			0
	20-00	2	2	10		В	4-6			0
27	8-00	2	2	5	3,85	Ю-В	4-6			3
	20-00	4	4	6		Ю-В	4-6			4
28	8-00	6	6	5	7,2	В	8-16			6
	20-00	10	10	6		В	8-16			6
29	8-00	5	5	6	6,5	Ю-В	8-12			10
	20-00	9	9	7		Ю-В	8-12			7
30	8-00	4	4	12	7,85	С-В	2			6
	20-00	7	7	13		С-В	2			5
31	8-00	4	4	12	7,35	С-В	2			6
	20-00	6	6	12		С-В	2			6
Среднее		2,1	2,1	4,4	2,88					

Показатели месяца

Средняя температура (С)	min	max	Количество дней с осадками	Количество дней с ветром
2,1	-10	16	8	30

Таблица 5.1.4.

Метеорологическая характеристика апреля 2010 год.

Дата	Время наблюдений	Температура воздуха (С)				Направление ветра	Сила ветра, м/сек	Количество осадков, мм	Высота снежного покрова, см	Облачность, баллы
		Температура воздуха (С)	min	max	средняя					
1	8-00	5	5	6	9,2	в	2			10
	20-00	11	11	17		Ю-в	2			10
2	8-00	7	7	13	11,5	Ю-в	2			10
	20-00	12	12	18		Ю-в	2-4			6
3	8-00	5	5	12	11,0	Ю-з	2			4
	20-00	14,5	14,5	15		Ю-з	2			5
4	8-00	6	6	7	9,0	С-в	4-6			8
	20-00	10	10	15		б/в	0			4
5	8-00	1	1	3	5,35	б/в	0			2
	20-00	7	7	13		С-в	2			4
6	8-00	1,5	1,5	5	6,6	Ю-з	2			5
	20-00	12	12	8		Ю-з	2			4
7	8-00	6	4	9	8,3	С-в	8-10 (12)			8
	20-00	10	6	15		С-в	10-12			8
8	8-00	7	7	10	8,65	С-в	4-6			10
	20-00	8	8	12		С-в	4-6	2		10
9	8-00	6	6	10	8,3	С-в	6			10
	20-00	8	8	12		С-в	6			10
10	8-00	4	2	6	6,5	С-з	4-6			10
	20-00	8	6	13		С-з	2-4			4
11	8-00	5	5	7	6,6	з	4-6	дождь		10
	20-00	7	7	9		С-з	2-4			10
12	8-00	5	5	8	6,8	с	2			10
	20-00	7	7	9		с	2			10
13	8-00	7	5	9	8,0	С-в	4-6			9
	20-00	8	6	13		С-в	2			10
14	8-00	7	7	10	8,6	С-в	2			10
	20-00	8	8	12		С-в	4			10
15	8-00	5	5	8	11,3	з	2			10
	20-00	16	16	18		з	2			6
16	8-00	5	2	6	9,65	б/в	0			4
	20-00	14	12	19		Ю-в	2-4			5
17	8-00	9,5	9,5	15	13,8	в	6-8			8
	20-00	16	16	17		в	2			4
18	8-00	11	11	17	14,5	С-в	2			10
	20-00	15	15	18		С-в	2			10
19	8-00	1	0	3	14,2	б/в	0	Небольшой туман,		0

								роса	
20	20-00	17	15	19	14,8	Ю-В	2		1
	8-00	9	9	15		Ю-В	2-4		2
	20-00	18	18	20		Ю-В	4-6	2	2
21	8-00	9	9	15	14,5	Ю-В	6		4
	20-00	17	17	20		Ю-В	6		5
22	8-00	10	7	12	11,3	Ю-В	4	1,5	10
	20-00	10	8	21		з	2		2
23	8-00	10	10	12	14,0	з	2		10
	20-00	15	15	21		з	2		3
24	8-00	10	10	12	14,0	С-з	4		5
	20-00	16	16	20		С-з	4		4
25	8-00	4	2	5	9,5	Ю-В	1		2
	20-00	10	15	21		в	2-4		4
26	8-00	7	7	8	9,8	в	2	Мелкий дождь	2
	20-00	10	10	17		в	2		2
27	8-00	4	4	6	3,85	Ю-В	2		4
	20-00	5,5	5,5	10		с	2		5
28	8-00	0	0	2	8,5	б/в	0		0
	20-00	9	7	16		Ю-з	4		1
29	8-00	6	6	7	6,85	С-В	2		2
	20-00	7	7	10		С-В	2		4
30	8-00	5	5	7	8,0	С-В	2		4
	20-00	10	10	11		С-В	2		4
Среднее		8,6	8,1	12,1	9,6				

Показатели месяца

Средняя температура (С)	min	max	Количество дней с осадками	Количество дней с ветром
9,8	0	21	5	31

Таблица 5.1.5.

Метеорологическая характеристика мая 2010 год.

Дата	Время наблюдений	Температура воздуха (С)			Направление ветра	Сила ветра, м/сек	Количество осадков, мм	Высота снежного покрова, см	Облачность, баллы
		Температура воздуха (С)	min	max					
1	8-00	7	5	9	10,65	В	4-6		1
	20-00	14	11	18		В	4-6		1
2	8-00	9	6	10	12,5	В	4-6		0
	20-00	15	15	20		В	4		4
3	8-00	13	13	20	17,8	С-В	4		5
	20-00	18	18	25		С-В	4		4
4	8-00	7	4	9	13,1	б/В	0		3
	20-00	20	17	22		В	4-6		3
5	8-00	8	8	12	15,15	В	2-4		2
	20-00	20	20	23		В	4		3
6	8-00	8	8	12	16	В	2		2
	20-00	22	22	24		В	2		2
7	8-00	8	4	11	15,5	С-В	4-6		4
	20-00	24	20	26		В	2		5
8	8-00	10	10	15	16,1	В	2		2
	20-00	18	18	26		В	2-4		2
9	8-00								
	20-00								
10	8-00	10	7	15	18,0	В	2-4		2
	20-00	26	22	28		В	2-4		6
11	8-00	16	16	21	16,2	З	2		7
	20-00	13	13	18		З	4-6		10
12	8-00	15	15	20	17,6	З	2		5
	20-00	17,5	17,5	21		З	2		7
13	8-00	15	15	17	17,0	Ю-З	1	Небольшой дождь, роса	8
	20-00	17	16	22		б/В	0	дождь	3
14	8-00	17	17	22	18,85	Ю-В	2	1	2
	20-00	19	19	25		Ю-В	2		4
15	8-00	18	18	25	21,1	С-В	2	10	6
	20-00	20	20	26		С-В	2		5
16	8-00	19	19	20	20,2	б/В	0		6
	20-00	17	17	29		С-В	6-8		7
17	8-00	19	19	28	22,83	Ю-В	4-6		3
	20-00	21	21	29		Ю-З	2		10
18	8-00	19	19	28	19,65	В	2		4
	20-00	16	16	20		б/В	0		4

19	8-00	18	17	19	17,35	С-з	2-4		6
	20-00	17	15	18		с	4-6		7
20	8-00	15	15	21	18,15	С-в	4-8		10
	20-00	18	18	22		С-з	2		8
21	8-00	15	15	22	17,65	з	8-10	10	10
	20-00	16	16	22		Ю-з	10-12	Дождь	10
22	8-00	14	14	15	16,5	С-з	2	16,3	9
	20-00	18	18	20		в	2		2
23	8-00	15	15	13	16,0	в	2		8
	20-00	17	17	19		в	2-4	Неб. дождь	8
24	8-00	15	15	18	16,0	в	2	5,5	6
	20-00	18	18	12		В	2		7
25	8-00	15	15	17	17,6	з	4-6	5,5	4
	20-00	19	19	21		з	4-6		5
26	8-00	16	16	21	19,1	з	2-4		2
	20-00	20	20	22		з	4-6		8
27	8-00	16	16	22	18	з	7		10
	20-00								
28	8-00	17	17	21	19,3	С-з	2		ту- ман
	20-00	18	18	25		б/в	0		8
29	8-00	20	20	21	20,65	б/в	0		3
	20-00	18	18	27		С-в	2		4
30	8-00	17	17	27	21,3	б/в	0	2	4
	20-00	19	19	28		б/в	0		4
31	8-00	18	18	21	21,15	в	4-6		8
	20-00	22	22	26		в	2		3
Средняя		16,4	15,8	20,6	17,65				

Показатели месяца

Средняя температура (С)	min	max	Количество дней с осадками	Количество дней с ветром
17,65	4	29	11	27

Таблица 5.1.6.

Метеорологическая характеристика июня 2010 год.

Дата	Время наблюдений	Температура воздуха (С)			Направление ветра	Сила ветра, м/сек	Количество осадков, мм	Высота снежного покрова, см	Облачность, баллы
		Температура воздуха (С)	min	max					
1	8-00	17	17	21	21,8	в	2-4		4
	20-00	24	24	28		в	4		4
2	8-00	21,5	21,5	28	25,0	В	2		2
	20-00	25	25	29		В	6-8		4
3	8-00	21	21	25	24,65	в	10-12		4
	20-00	24	23	31		в	2		4
4	8-00	22	22	26	25,3	В	2		2
	20-00	25	25	32		в	2		1
5	8-00	23	23	26	22,85	В	2		2
	20-00	20	20	25		в	2		2
6	8-00	21	20	22	25,3	с	2		3
	20-00	29	29	30		с	4-6		3
7	8-00	19	19	23	23,0	С-В	7-10		10
	20-00	24	24	29		С-В	7-10		10
8	8-00	19	19	23	23,3	С-В	7-12		8
	20-00	25	25	29		С-В	4-6		10
9	8-00	22	21	23	25,3	С	4-6		7
	20-00	28	27	30		с	4-6		3
10	8-00	22	22	26	24,5	С-В	2		1
	20-00	24	24	29		С-В	2		0
11	8-00	22	22	26	24,5	С-В	2		1
	20-00	24	24	29		С-В	2		1
12	8-00	24	23	27	27,6	С-В	4-6		1
	20-00	30	30	32		в	2		2
13	8-00	25	25	28	27,35	В	2-4		1
	20-00	28	28	33		в	3		2
14	8-00	25	25	28	29,0	С-ю	0		1
	20-00	30	30	36		С-ю	1		1
15	8-00	28	27	29	32,5	б/В	0		0
	20-00	37	35	39		б/В	0		0
16	8-00	24	23	26	27,65	С-З	4-6	17,5	8
	20-00	29	29	35		С-З	2		4
17	8-00	25	25	28	28,35	С	2-4		6
	20-00	28	28	36		с	2-4		8
18	8-00	21	20	22	21,3	С-В	4-6		8
	20-00	22	20	23		в	2-4		7
19	8-007	22	22	25	23,5	Ю-В	4		3

	20-00	23	23	26		Ю-В	2			4
20	8-00	22	22	30	25,7	С-В	4-6			6
	20-00	24	24	32		С-В	4-6			7
21	8-00	25	24	27	21,8	В	8-10			1
	20-00	28	27	30		В	2-4			7
22	8-00	19	19	24	23,6			дождь		8
	20-00	25	25	30		Ю-В	4-6 (12)			
23	8-00	23	23	32	26,3	В	4-6	33		9
	20-00	24	24	32		В	4-6			
24	8-00	22	21	23	23,65	В	8-10			8
	20-00	25	24	27		В	10-12			6
25	8-00	20	20	24	21,3	Ю-В	4-6			10
	20-00									
26	8-00	24	24	34	27,3	Ю-В	2			7
	20-00									
27	8-00	24	23	25	26,5	В	4-6			3
	20-00	23	27	37						10
28	8-00	18	23	37	27,3	С-В	2			2
	20-00	18	31	36		С-З	4			0-2
29	8-00	25	25	28	25,65	В	2			2
	20-00	24	24	28		Ю-В	2			4
30	8-00	19	18	21	21,3	б/В	0	9		10
	20-00	18	25	27		б/В	0			
Среднее		23,7	23,9	28,4	25,3					

Показатели месяца

Средняя температура (С)	min	max	Количество дней с осадками	Количество дней с ветром
25,96	17	39	4	28

Таблица 5.1.7.

Метеорологическая характеристика июля 2010 год.

Дата	Время наблюдений	Температура воздуха (С)			Направление ветра	Сила ветра, м/сек	Количество осадков, мм	Высота снежного покрова, см	Облачность, баллы
		Температура воздуха (С)	min	max					
1	8-00	23	23	28	С-В	2			3
	20-00	26	26	32					С-З
2	8-00	24	23	25	С-З	2-4			6
	20-00	24	24	26					С-З
3	8-00	24	25	25	В	0			2
	20-00	30	29	32					2-4
4	8-00	26	26	29	С-З	0			5
	20-00	31	31	33					2
5	8-00	25	25	32		0			2
	20-00	30	30	38					0
6	8-00	22	21	23	З	2-4	2,2		4
	20-00	31	30	33					2
7	8-00	25	25	29	С-В	2			0
	20-00	26	26	32					2-4
8	8-00	25	25	30	С-В	2			2
	20-00	28	28	34					б/В
9	8-00	28	29	26	С-В	4-6			2
	20-00	28	37	27					В
10	8-00	27	27	29	С-В	2			2
	20-00	32	32	34					С-В
11	8-00	28	28	30	С-В	2			1
	20-00	30	30	32					
12	8-00	28	26	29	С-З	4			3
	20-00	29	28	33					З
13	8-00	27	27	34	С-З	4			10
	20-00								
14	8-00	25	25	29	С-З	2			5
	20-00	25	25	29					б/В
15	8-00	22	22	26	С-В	2			1
	20-00	28	28	35					С-В
16	8-00	25	25	29	С-В	2			2
	20-00	26	26	29					С-В
17	8-00	26	26	29					
	20-00	28	29	37					
18	8-00	30	30	32					2
	20-00	29	29	40					
19	8-00	25	25	27	С-В	2			7

	20-00	26	26	28						3
20	8-00	26	26	28	27,3					3
	20-00	28	28	28		в	2			4
21	8-00	25	25	29	28,2	Ю-В	2			3
	20-00	29	29	32		Ю-В	2-4			4
22	8-00	25	25	30	27,0	С-В	6			5
	20-00	26	26	30		С-В	6			7
23	8-00	25	25	29	25,65	С-В	4			10
	20-00	24	24	28		С-В	4-6			8
24	8-00	22	22	25	23,3	С-В	6			8
	20-00	23	23	25		С-В	6			8
25	8-00	22	22	25	25,65			5,5		8
	20-00	20	25	40						5
26	8-00	24	24	27	31,3	Ю-В	6-10			2
	20-00	37	37	39		Ю-В	7-12			2
27	8-00	24	24	27	31,35	Ю-В	6-10			2
	20-00	37	37	39		Ю-В	7-12			2
28	8-00	28	28	34	33,0	Ю	2			2
	20-00	34	34	40		в	6			2
29	8-00	28	28	31	31,0	Ю-В	4-6			2
	20-00	29	29	41		Ю-В	4-6			2
30	8-00	26	26	40	31,0	в	6			2
	20-00	26	28	40		в	2-4			2
31	8-00	26	26	30	30,3	в	2-4			2
	20-00	31	31	38		в	4			1
Среднее		26,8	27,0	31,1	28,3					

Показатели месяца

Средняя температура (С)	min	max	Количество дней с осадками	Количество дней с ветром
28,3	21	41	2	

Таблица 5.1.8.

Метеорологическая характеристика августа 2010 год.

Дата	Время наблюдений	Температура воздуха (С)			Средняя	Направление ветра	Сила ветра, м/сек	Количество осадков, мм	Высота снежного покрова, см	Облачность, баллы
		Температура воздуха (С)	min	max						
1	8-00	27	27	37	31,83	В	2			2
	20-00	31	31	38		В	6-8			2
2	8-00	28	28	31	31,65	В	2			2
	20-00	32	32	39		В	2			1
3	8-00	27	27	40	34,65	В	2			2
	20-00	36	36	42		В	2			1
4	8-00	28	28	31	31,6					1
	20-00	32	32	39						
5	8-00	28	28	40	35,65	В	2			2
	20-00	38	38	42		В	2			0
6	8-00	28	28	39	34,0	В	2			0
	20-00	34	34	41		В	2			2
7	8-00	37	37	39	38,5	В	2			0
	20-00	38	38	42		В	2			0
8	8-00	31	31	38	36,5					1
	20-00	39	39	41						4
9	8-00	30	30	38	35,5					2
	20-00	38	38	39		В	1			2
10	8-00	31	31	37	36,3					
	20-00	39	39	41						
11	8-00	35	35	40	38,5					1
	20-00	39	39	43		В	2			2
12	8-00	29	28	28	34,2	В	4-6			1
	20-00	39	39	42		В	20-23			6
13	8-00	23	23	34	26,7	В	4			5
	20-00									
14	8-00	27	27	35	34,2	В	4			3
	20-00	38	38	40		В	2			4
15	8-00	27	27	28	32,5	С-В	6-8			8
	20-00	37	37	39		В	4-6			2
16	8-00	26	26	28	30,7	С-В	6			2
	20-00	35	35	34		В	5			4
17	8-00	22	22	30	29,7					3
	20-00	34	34	36		В	4-6			3
18	8-00	24	24	25	23,6	В	4			7
	20-00	34	21	15		В	4			4
19	8-00	21	23	15	24,0					2

	20-00	28	36	21		С-З	4-6			8
20	8-00	22	30	10	20,7					
	20-00	26	26	10		С-З	2			4
21	8-00	18	18	19	16,8		0	3		7
	20-00	15	15	16		С-В	4-6			5
22	8-00	10	10	20	16,6	С-В	2			2
	20-00	18	18	30		С-В	2			4
23	8-00	15	15	18	18,0		0			0
	20-00	19	19	22		В	2			2
24	8-00	12,5	12,5	25	18,7		0			0
	20-00	18	18	26		В	2			2
25	8-00	21	21	22	25,0	Ю-В	4			0
	20-00	27	27	32		В	4			2
26	8-00	20	20	22	24,7	В	2			2
	20-00	26	26	34		В	2			5
27	8-00	22	21	24	25,5	С	4-6			2
	20-00	27	27	32		С-В	2-4			4
28	8-00	19	19	20	21,16	С-В	2			3
	20-00	22	22	25		С-В	2			2
29	8-00	21	21	32	26,3	Ю-В	4-6			2
	20-00	26	26	32		В	2-4			4
30	8-00	21	21	22	24,65	Ю-В	2-4			2
	20-00	26	26	32		Ю-В	2			4
31	8-00	22	22	25	26,1	В	4-6			0
	20-00	27	27	34		В	6-8			3
Среднее		27,4	27,4	31	28,6					

Показатели месяца

Средняя температура (С)	min	max	Количество дней с осадками	Количество дней с ветром
28,6	10	43	1	23

Таблица 5.1.9.

Метеорологическая характеристика сентября 2010 год.

Дата	Время наблюдений	Температура воздуха (С)			Направление ветра	Сила ветра, м/сек	Количество осадков, мм	Высота снежного покрова, см	Облачность, баллы
		Температура воздуха (С)	min	max					
1	8-00	21	21	25	26,15	В	6-8		5
	20-00	28	28	34		В	18-20		8
2	8-00	25	15	26	25,2	В	4-6		7
	20-00	27	27	31		В	6-8		7
3	8-00	18	19	20	19	Ю-З	2-4	3,5	
	20-00								
4	8-00	20	20	21	23,5	С-В	4-6		9
	20-00	26	26	28		С-В	4-6		4
5	8-00	20	20	21	21,65	С-В	2		6
	20-00	24	24	22		С-В	2		5
6	8-00	19	19	20	22,6	Ю-В	2		2
	20-00	25	25	27		В	4-6		4
7	8-00	19	19	20	19,65	В	4-6		8
	20-00	20	20	20		В	6-8		8
8	8-00	11	11	13	13,0	В	8-10		9
	20-00	14	14	15		В	4-6		7
9	8-00	9	9	15	12,3	С-В	6		9
	20-00	12	12	17		С-В	6-8		7
10	8-00	9	8	11	10,65	С-В	1		0
	20-00	12	12	13		С-В	6-8		3
11	8-00	8	8	10	10,0	В	6		0
	20-00	11	11	12		С-В	6		4
12	8-00	16	16	17	15,8	В	8-10		1
	20-00	14	14	18		В	6-8		4
13	8-00	15	15	21	18,0	С-В	8-12		7
	20-00	17	17	23		С-В	7-12		6
14	8-00	12	12	15	16,0	С-В	4-6		4
	20-00	18	18	20		С-В	4-6		5
15	8-00	14	14	15	17,2	В	4-6		3
	20-00	19	19	22		В	6-8		4
16	8-00	15	15	19	22,3	В	4-6		5
	20-00	28	28	29		В	4-6		5
17	8-00	16	16	20	23,3	В	2-4		2
	20-00	29	29	30		В	2		4
18	8-00	15	15	17	22,0	В	2-4		2
	20-00	28	27	30		В	2-4		2
19	8-00	15	15	21	22,9	В	2-4		2

	20-00	28	28	30		В	2-4			3
20	8-00	16	16	21	23,0	В	4			2
	20-00	28	28	29		В	2			2
21	8-00	17	17	18	21,5	В	4-6			2
	20-00	23	23	31		Ю-В	2-4			2
22	8-00	18	18	20	18,5	В	2-4			5
	20-00	17	17	21		В	2-4			10
23	8-00	15	15	23	10,15	З	2	4		10
	20-00	20	20	25		Ю-З	4			6
24	8-00	8	8	9	12,7	б/В	0			0
	20-00	19	9	23		б/В	0			0
25	8-00	10	10	17	16,0	б/В	0			2
	20-00	18	18	23		В	4-6			2
26	8-00	10	10	17	15,2		2			4
	20-00	17	17	20			0			2
27	8-00	15	15	16	1,85	В	6-8			9
	20-00	21	21	23		В	2			4
28	8-00	12	12	19	19,0	Ю-В	2			3
	20-00	21	21	29		Ю-В	4-6			4
29	8-00	14	14	22	21,1	б/В	0			5
	20-00	24	24	29		б/В	0			4
30	8-00	12	12	13	16,0	В	2-4			4
	20-00	19	19	21		З	2-4		дождь	9
Среднее		17,8	17,5	21,0	18,7					

Показатели месяца

Средняя температура (С)	min	max	Количество дней с осадками	Количество дней с ветром
18,77	8	34	3	27,5

Таблица 5.1.10.

Метеорологическая характеристика октября 2010 год.

Дата	Время наблюдений	Температура воздуха (С)			Направление ветра	Сила ветра, м/сек	Количество осадков, мм	Высота снежного покрова, см	Облачность, баллы
		Температура воздуха (С)	min	max					
1	8-00	14	14	15	Ю-з	8-10	9,3		1
	20-00	13	13	19					Ю-з
2	8-00	7	7	14	з	14			8
	20-00	10	10	15					С-з
3	8-00	7	7	9	С-з	2			7
	20-00	11	11	12					с
4	8-00	6	6	10	С-в	2	3,8		10
	20-00	12	12	14					С-в
5	8-00	5	5	6	в	6-8			9
	20-00	9	9	11					в
6	8-00	6	6	9	в	4-6	Сл. дождь		10
	20-00	9	9	15					в
7	8-00	6	6	8	С-в	6-8			3
	20-00	10	10	11					в
8	8-00	5,5	5,5	7	в	7-12			7
	20-00	10	10	14					в
9	8-00	6	6	7	в	10-12			7
	20-00	9	9	10					в
10	8-00	7	7	9	в	4-6			10
	20-00	8	8	12					в
11	8-00	7	7	9	в	4	6,3		10
	20-00	7	7	9					в
12	8-00	6	6	8	С-з	7-12			3
	20-00	8	8	9					С-з
13	8-00	5	5	6	з	1			7
	20-00	9	9	11					з
14	8-00	4	4	6	в	7-10			3
	20-00	8	8	12					в
15	8-00	3	3	4	в	6			9
	20-00	8	8	10					в
16	8-00	7	7	12	б/в	0			10
	20-00	12	12	15					в
17	8-00	10	10	11	в	4-6			10
	20-00	12	12	13					в
18	8-00	10	10	13	в	4-6	3,5		10
	20-00	7	7	10					в

19	8-00	10	10	11	10,0	в	6-8	6,4		10
	20-00	9	9	11		в	4			10
20	8-00	7	7	9	8,1	Ю-в	7-12			10
	20-00	8	8	10		Ю-в	7-12		дождь	10
21	8-00	11	11	12	15,0	в	4	5,5		5
	20-00	18	18	20		в	2			6
22	8-00	13	13	19	14,2	Ю-в	2	дождь		10
	20-00	12	12	16		Ю-в	2			8
23	8-00	1	1	2	6,3	С-в	2	иней		3
	20-00	10	10	14		в	4			4
24	8-00	6	6	8	8,3	в	2			6
	20-00	9	9	12		в	2			4
25	8-00	3	3	4	13,0	в	4			0
	20-00	11	11	16		в	4-6			0
26	8-00	5	5	8	8,65	Ю-в	2			4
	20-00	10	10	14		Ю-в	4-6			2
27	8-00	6	6	7	9,3	Ю-в	4-6			10
	20-00	11	11	15		Ю-в	2			10
28	8-00	8	8	12	10,3	Ю-з	2	туман		10
	20-00	10	10	14		Ю-з	4			10
29	8-00	3	3	4	4,3	с	2			10
	20-00	5	5	6		С-в	2			10
30	8-00	4	4	6	6,1	С-в	2			10
	20-00	7	7	9		С-в	2			10
31	8-00	6	6	7	7,3	С-з				10
	20-00	8	8	9		С-з				10
Среднее		8,1	8,1	10,7	9,0					

Показатели месяца

Средняя температура (С)	min	max	Количество дней с осадками	Количество дней с ветром
9,0	1	20	13	30,5

Таблица 5.1.11.

Метеорологическая характеристика ноября 2010 год.

Дата	Время наблюдений	Температура воздуха (С)			Средняя	Направление ветра	Сила ветра, м/сек	Количество осадков, мм	Высота снежного покрова, см	Облачность, баллы
		Температура воздуха (С)	min	max						
1	8-00	4	4	6	6,0	С-В	2		10	
	20-00	6	6	10		С-В	2		8	
2	8-00	0	0	1	3,15	б/В	0		0	
	20-00	0	0	18		с	1		0	
3	8-00	-0,5	-0,5	2	4,2	б/В	0		2	
	20-00	7	7	10		б/В	0		4	
4	8-00	2	2	3	6,3	с	2	иней	2	
	20-00	8	8	15		Ю-В	2		2	
5	8-00	10	10	12	11,7	Ю-З	6		10	
	20-00	12	12	14		Ю-З	6		6	
6	8-00	10	10	14	11,7	Ю-З	6-10		10	
	20-00	11	11	15		Ю-З	7	2	8	
7	8-00	8	8	10	9,9	б/В	0		2 дымка	
	20-00	10	10	15		б/В	0		0	
8	8-00	7	7	10	10,0	В	4		4	
	20-00	10	10	16		С-В	6		4	
9	8-00	9	9	12	11,7	В	4-7		10	
	20-00	12	12	16		В	7-10		4	
10	8-00	6	6	7	7,3	В	6-8		10	
	20-00	8	8	9		В	4-6	туман	10	
11	8-00	7	7	8	8,5	В	4-6		10	
	20-00	10	10	9		В	2-4		10	
12	8-00	6	6	9	8,9	В	4-6		10	
	20-00	10	10	12		В	4-6		10	
13	8-00	5	5	6	8,3	Ю-В	4-6		10	
	20-00	10	10	13		б/В	0		2	
14	8-00	6	6	7	7,5	В	2	туман	10	
	20-00	8	8	10		В	2		6	
15	8-00	6	6	8	8,0	В	2			
	20-00	9	9	10		В	2			
16	8-00	9	9	10	10,0	Ю-В	6-8		10	
	20-00	10	10	12		Ю-В	2		10	
17	8-00	9	9	10	10,15	Ю-В	4-6		10	
	20-00	11	11	11		Ю-В	2		8	
18	8-00	9	9	12	10,65	Ю-В	2		10	
	20-00	10	10	14		Ю-В	4-6		10	
19	8-00	5	5	7	7,0	В	6-8		10	

	20-00	8	8	9		в	4-6		10	
20	8-00	5	5	9	7,3	в	2		10	
	20-00	7	7	11		в	2		10	
21	8-00	6	6	9	8,2	в	2		10	
	20-00	8	8	12		в	2		10	
22	8-00	5	5	8	6,2	в	6	0,3	10	
	20-00	5	5	9		в	2-4		10	
23	8-00	6	6	8	7,0	в	2		10	
	20-00	7	7	8		в	2		10	
24	8-00	5	5	8	7,0	в	4-6		10	
	20-00	7	7	10		в	4-6		10	
25	8-00	10	10	12	11,7	Ю-в	2-4	0,2	10	
	20-00	12	12	14		Ю-в	2-4	дождь	10	
26	8-00	6	6	8	6,7	в	2		10	
	20-00	6	6	8		в	2	дождь	10	
27	8-00	5	5	8	7,0	в	2		дождь	10
	20-00	7	7	9		в	4-6	10		
28	8-00	8	8	10	8,1	з	4-6	13	8	
	20-00	7	7	9		з	2		2	
29	8-00	-1	-1	5	3,5	Ю-в	2-4		6	
	20-00	5	5	8		Ю-в	6-8		8	
30	8-00	-1	-1	2	2,3	Ю-з	6-12		10	
	20-00	4	4	6		Ю-з	6-12		10	
Среднее		7,0	7,0	9,7	7,9					

Показатели месяца

Средняя температура (С)	min	max	Количество дней с осадками	Количество дней с ветром
7,9	-1	18	6	24

Таблица 5.1.12.

Метеорологическая характеристика декабря 2010 год.

Дата	Время наблюдений	Температура воздуха (С)				Направление ветра	Сила ветра, м/сек	Количество осадков, мм	Высота снежного покрова, см	Облачность, баллы
		Температура воздуха (С)	min	max	средняя					
1	8-00	4	4	5	3,8	з	4-6			10
	20-00	3	3	4		з	2-4			10
2	8-00	-5,5	-5,5	-2	-2,5	в	6-8			10
	20-00	5	-5	-2		в	8-10			10
3	8-00	-4,5	-4,5	0	-0,7	в	7-12			10
	20-00	1	1	3		в	7-12	Дождь, гололед		10
4	8-00	2	2	3	2,8	в	6-8			10
	20-00	3	3	4		в	4-6	26,6	туман	10
5	8-00	10	10	10	10,9	в	6-8			10
	20-00	12	12	11		в	6-8			10
6	8-00	0	0	3	2,3	С-в	4-6	дождь		10
	20-00	3	3	5		С-з	4-6	туман		10
7	8-00	0	0	3	1,8	С-в	4-6			10
	20-00	2	2	4		в	2-4			10
8	8-00	2	2	4	4,0	в	2			10
	20-00	5	5	6		в	4-6			10
9	8-00	4	4	6	5,1	в	2			10
	20-00	5	5	7		в	4-6			6
10	8-00	5	5	6	6,1	Ю-в	8-10			10
	20-00	7	7	8		Ю-в	4-6			10
11	8-00	7	7	7	7,7	В	4-6			10
	20-00	8	8	9		В	4			10
12	8-00	4	4	5	6,0	Ю-в	4			10
	20-00	7	7	9		Ю-в	4			8
13	8-00	1	1	3	1,8	с	2			10
	20-00	1	1	4		з	8-10			10
14	8-00	-1,5	-1,5	-0,5	-0,75	б/в	0			10
	20-00	-0,5	-0,5	0		в	2			6
15	8-00	1	1	2	3,0	в	2-4	1,5		8
	20-00	4	4	6		в	2-4			8
16	8-00	-1	-1	0	2,6	Ю-в	4-6			10
	20-00	3	3	4		в	2-4		Сл. туман	10
17	8-00	2	2	3	3,5	в	4			10
	20-00	4	4	6		Ю-в	4			8
18	8-00	0	0	1	1,5	б/в	0			10
	20-00	2	2	4		в	4-6			10

19	8-00	0	0	1	1,5	б/В	0	11,4	10
	20-00	2	2	4		в	4-6		
20	8-00	-1	-1	0	-0,2	Ю-3	4-6		8
	20-00	0	0	1		Ю-3	2-7		6
21	8-00	1	1	3	3,1	В	4-6		10
	20-00	4	4	6		в	2		6
22	8-00	3	3	5	6,2	В	2-4		10
	20-00	7	7	12		в	2		8
23	8-00	4	4	6	6,2	В	2		9
	20-00	6,8	6,8	10		в	2		6
24	8-00	4	4	6	6,0	в	2		6
	20-00	7	7	8		в	2		8
25	8-00	3	3	4	4,5	В	4-6		10
	20-00	5	5	7		Ю-В	8-10		10
26	8-00	4	4	6	5,6	В	6		10
	20-00	6	6	8		в	2		7
27	8-00	4	4	6	6,0	в	2		7
	20-00	6	6	8		в	4		8
28	8-00	7	7	8	7,7	Ю-В	2		9
	20-00	7	7	10		в	4-6		9
29	8-00	7	7	8	7,3	в	4		8
	20-00	7	7	8		в	2		8
30	8-00	5	5	6	4,5	б/В	0		10
	20-00	3	3	5		ю/з			10
31	8-00	2	2	3	2,1	з	2-4		10
	20-00	1	1	4		С-3	2		10
Среднее		3,4	3,2	4,9	3,8				

Показатели месяца

Средняя температура (С)	min	max	Количество дней с осадками	Количество дней с ветром
3,8	-5,5	12	5	30

Раздел 6. Воды

Самый большой водоем заповедника, его охранной зоны и сопредельных территорий – озеро Маныч-Гудило. После проведения в первой половине XX века ряда гидромелиоративных работ, озеро стало составной частью искусственного водоема – Пролетарского водохранилища. Отделенное от нижележащей части водохранилища дамбой, оно представляет собой восточный отдел водохранилища.

В зависимости от погодных условий меняется соленость воды в озере. Ее флуктуации являются лимитирующим фактором для заселения водоема рыбой. Весной во время «половодья» некоторый избыток пресной воды сбрасывается из ниже лежащего отдела водохранилища в его восточный отдел. При этом происходит некоторое распреснение озера, и в него заходит рыба. В основном это – пиленгас, акклиматизированный в водоемах донского бассейна.

Таким образом, показатели солености воды в озере оказываются одной из важнейших характеристик вод заповедника и его охранной зоны. В настоящем томе «Летописи природы приводятся результаты анализов проб воды восточного отдела Пролетарского водохранилища за 2010 г., отобранных ФГУ «Управление водными ресурсами Цимлянского водохранилища» (ФГУ «УРЦВ»).

Таблица 6.1.

**Перечень контрольных створов ГМПВО зоны деятельности ВГУ
«УВРЦВ» в 2010 г.**

№ створа	Наименование водного объекта, створа наблюдений
23	Пролетарское водохранилище, верхний бьеф Пролетарского ГУ, 162 км
24	Пролетарское водохранилище, место впадения р. Средний Егорлык
25	Пролетарское водохранилище, Ново-Манычская дамба, 182 км
26	Пролетарское водохранилище, южнее оз. Козинка
27	Пролетарское водохранилище, в районе охотничьей базы, 207 км
28	Пролетарское водохранилище, южнее населенного пункта Гудило, 222 км
29	Пролетарское водохранилище, юго-западнее оз. Барма, 236 км
30	Пролетарское водохранилище, южнее б. Волочайка, 246 км
31	Пролетарское водохранилище в районе гидропоста, 257 км

Раздел 7. Флора и растительность

7.1. Кормовые ресурсы и их использование популяцией свободно живущих лошадей на острове Водный.

В настоящем разделе приводится отчет о работе, выполненной по договору с ГПБЗ «Ростовский» группой специалистов Педагогического университета ЮФУ с участием в.н.с. заповедника к.б.н. В.Д. Казьмина под руководством доцента, к.б.н. Пришутовой З.Г.

ОТЧЕТ за 2010 г.

КОРМОВЫЕ РЕСУРСЫ И ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПОПУЛЯЦИЕЙ СВОБОДНО ЖИВУЩИХ ЛОШАДЕЙ НА ОСТРОВЕ ВОДНЫЙ

Резюме

Приводятся данные исследований состава и величины надземной массы растительного покрова острова Водный в 2010г. В укосах на пробных площадях с различными фитоценозами зарегистрировано 99 видов высших сосудистых растений. В центральной и восточной частях острова с относительно высокой пастбищной нагрузкой видовое богатство степных сообществ составляет 54-55 видов, в западной части острова с невысоким уровнем выпаса – 78 видов. Запас надземной фитомассы степных пастбищ в летний период 2010 г. варьировал от 339,5 до 445,2 г/м², запас злаков – от 75,2 до 271,4 г/м². Осенью запас фитомассы дерновиннозлаковых пастбищ варьировал незначительно: от 228,4 до 311,8, составляя в среднем 282,6 г/м². Значительную величину осеннего запаса фитомассы составляли злаки (59-81%), на долю типчака приходится до 23%.

Доля съеденных растительных кормов в разных частях территории острова в марте-июне 2010 г. в среднем составляла 0,5 %, в восточной части острова - 6,3%, в центральной – 0,3-0,4%, в западной – 4,5%. В летнее время лошади предпочитают потреблять верхние части вегетирующих растений: типчак – около 60%, другие злаки – 15%, из разнотравья – лебеду, прутняк и другие. Осенью лошади также предпочитают потреблять вегетирующие растения: типчак – около 80%, другие злаки – 15%, полынь австрийскую и другие виды разнотравья – 5%. Кормовые запасы злаков осенью 2010 г. позволяют успешно прокормиться зимой 2010/2011 гг., не превышая 30 % уровня

стравливания растительности, 820 лошадям; при потреблении только типчака, предпочитаемого другим видам злаков, - 170 особям.

Поздней осенью на острове насчитывалось 96 лошадей (в том числе 25 жеребят), прирост в популяции к концу осени составляет 26%. Т.о., для нынешней численности табуна кормовых ресурсов в зиму 2010/2011 гг. достаточно. Однако при расчетах допустимой численности лошадей необходимо ориентироваться на продуктивность пастбищ не в средние по погодным условиям годы, каковым являлся 2010, а на засушливые годы.

ВВЕДЕНИЕ

Маньчские степи, вошедшие в состав заповедника «Ростовский», издавна использовались как естественные пастбища. Растительность острова Водный особо сильному пастбищному воздействию подвергалась в период, когда здесь выпасали скот, в основном овец. В 90-е годы на Маньчских островах выпас скота прекратили, однако на острове Водный пастбищный режим поддерживался пастьбой одичавших лошадей, которые остались на острове. После образования заповедника было налажено искусственное поение лошадей, их численность увеличивалась и в 2007 году достигла максимального уровня в 419 голов. Таким образом, к настоящему времени пастбищная трансформация растительности отражает влияние выпаса как одичавших лошадей в настоящее время, так и овец в прошлом. Копытные для степных ландшафтов являются естественным компонентом зооценозов, для степных заповедных территорий, выпас по мнению ряда исследователей необходим для устойчивого функционирования степных экосистем, причем наиболее благоприятен выпас лошадей. Однако высокая численность лошадей на ограниченной территории острова в засушливый 2007 год с ограниченными кормовыми ресурсами привела к сильному стравливанью и сбою растительности на значительной территории острова, что поставило под угрозу сохранность фитоценотического разнообразия охраняемых степей. От недостатка кормов погибло 30% популяции лошадей. При проведении экспертной оценки пастбищного использования растительного покрова острова Водный и прилегающих территорий долины Западного Маньча было установлено, что здесь наблюдается стадия сильного сбоя – от 61 до 80 % (Отчет..., 2009). Недостаток кормов на острове наблюдался зимой 2009/10г. при численности лошадей 370-380 особей из-за высокой численности и пищевой активности полевков, утилизовавших существенную долю растительной массы осенью. В феврале 2010г. часть истощенных лошадей, впервые в истории, перешла по льду озера Маньч-Гудило на сопредельную территорию Калмыкии, значи-

тельная часть табуна пала. Благодаря подкормке животных сеном и соломой удалось сохранить 20% популяции свободно живущих лошадей.

Изучение состояния и продуктивности фитоценозов острова Водный при многолетней пастбищной нагрузке лошадей представляет значительный научный и практический интерес. Оптимальная плотность населения свободно живущих лошадей обеспечит как устойчивое функционирование степных экосистем, прежде всего растительного покрова, так и благоприятное состояние самой популяции лошадей.

Мониторинговые исследования степных пастбищ острова Водный, запасов предпочитаемых лошадьми кормовых ресурсов и расчет оптимальной численности лошадей становятся особенно актуальными и имеют большое значение в связи с заповедным статусом этой территории.

Благодарности. Выражаем искреннюю признательность и благодарность научному сотруднику ИПЭЭ РАН М.К.Поздняковой за помощь в проведении работы по экологии питания лошадей, научным сотрудникам НИИ Биологии О.Н.Деминой и Л.Рогаль, помогавшим в определении видового состава растений, а также всем сотрудникам заповедника, обеспечившим выполнение полевых исследований.

Физико-географические условия. Остров Водный (Южный) шириной 1–3,5 км вытянут с юго-востока на северо-запад на 11–12 км. Рельеф равнинный, слабохолмистый, максимальная высота 42,6 м. С северо-западной части острова вдается залив балки Журавлиной, который тянется к его центру на 5 км. Площадь Островного участка 4581 га, на пастбища приходится 1841 га. В районе заповедника климат характеризуется жарким летом и холодной, малоснежной зимой. Средняя месячная температура воздуха в январе – минус 5,5 °С, в июле +24,4 °С. Максимальная температура летом может подниматься до +43 °С. Безморозный период длится 185–190 дней. Количество осадков – от 422 до 379 мм в год (Природа ..., 1994). Источниками питьевой воды для лошадей служат накопления атмосферных осадков в понижениях рельефа, а в засушливый период (июнь–октябрь) проведенный с материковой части водопровод. Лошадей поят раз в день, включая воду на 5-6 часов. От материковой части остров отделен протокой, в наиболее узком месте шириной около 400 м. Озеро при устойчивых морозах замерзает. Заповедник находится в подзоне типчаково-ковыльных степей и Г.М.Зозулиным и Г.Д.Пашковым (1980) выделяется в самостоятельный геоботанический и флористический район

Нижнего Дона – долину Маныча. Из описанного разнообразия растительности наибольшую площадь на острове занимают долинные сухие дерновиннозлаковые и полынно-дерновиннозлаковые степи (Шмараева, Шишлова, 2005; Демина, Чепалыга, 2006).

Методика исследований. Растительные сообщества выделяли по составу доминирующих видов: дерновиннозлаковые, разнотравно-сантониннополынные и полынно-пырейные. Наибольшую площадь на острове Водный занимают дерновиннозлаковые степи, где были выделены участки в различных местах острова.

Работы по изучению воздействия выпаса лошадей на растительный покров острова начаты с 2007 г. Осенью 2008г. произведено огораживание 3-х участков пастбищ площадью 9х30 м в различных ландшафтах острова. Пробная площадь (ПП) - 1 расположена в пониженной восточной части острова, в 1,5км от места летне-осеннего водопоя. ПП-2 огорожена в высшей (рядом с триангуляционным знаком) центральной части острова. ПП-3 – в средней части склона юго-западной экспозиции верховьев балки Журавлиной. Учеты надземной фитомассы были произведены методом укусов на площадках размером 50х50 см. Фитомасса из укусов была разобрана по видам, высушена при температуре 90° до постоянного веса и взвешена. Приводимые ниже данные представляют собой значения абсолютно сухой надземной фитомассы. В 2010 г. были взяты укусы в следующем объеме: в летний период – на 3 закрытых площадках в 5 повторностях, на 3 трансектах с учетом разной экспозиции склонов – 45 укусов, осенью – в различных растительных сообществах – 26 проб. Места взятия проб показаны на рис.7.1.1.

Величина выедаемой фитомассы за известный период определяется на основании данных по учёту экскрементов и данных по переваримости кормов (Абатуров, 1984; Абатуров и др., 2003). Переваримость кормов у лошадей в условиях свободного выпаса принята за 52%. Учёт экскрементов производился по сезонам (лето, осень, зима) на квадратных площадках 625 м² (25х25 м или 1/16 га) по трансектам в разных частях острова. Трансекты состоят из 3-х пробных площадок, расположенных на разных экспозициях увалов: южная, вершина, северная. Пробы экскрементов высушиваются при температуре + 90° до постоянного веса и взвешиваются. Координаты стационарных пробных площадей указаны в таблице 7.1.1.

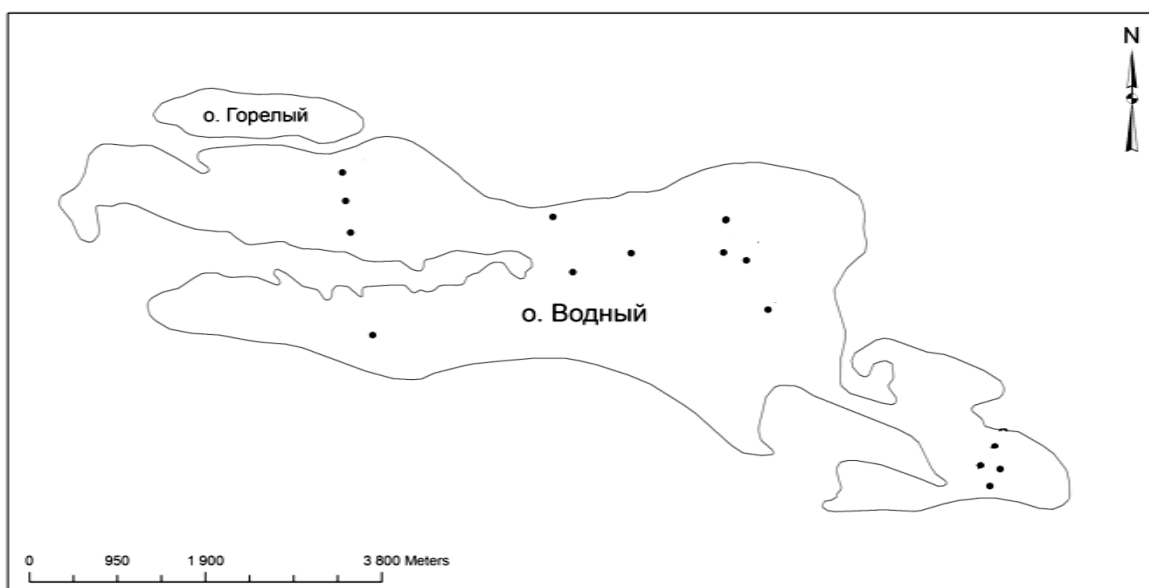


Рис.7.1.1. Схема расположения проб фитомассы на острове Водный летом и осенью 2010 г.

№ пробной площади	координаты	№ пробной площади	координаты
ПП-1«Мыс Восточный»	N 46°.27,287'	ПП-1«отрог Северный»	N 46°.28,989'
	E 042°.33,282'		E 042°.28,267'
ПП-2«Мыс Восточный»	N 46°.27,384'	ПП-2«отрог Северный»	N 46°.29,155'
	E 042°.33,360'		E 042°.28,241'
ПП-3«Мыс Восточный»	N 46°.27,544'	ПП-3«отрог Северный»	N 46°.29,217'
	E 042°.33,342'		E 042°.28,225'
ПП-1«Триангуляционная»	N 46°.27,971'	ПП-1«отрог Южный»	N 46°.28,238'
	E 042°.33,133'		E 042°.28,463'
ПП-2«Триангуляционная»	N 46°.28,774'	ПП-2«отрог Южный»	N 46°.28,348'
	E 042°.31,344'		E 042°.28,493'
ПП-3«Триангуляционная»	N 46°.29,052'	ПП-3«отрог Южный»	N 46°.28,474'
	E 042°.30,936'		E 042°.28,520'

Таблица 7.1.1.Координаты стационарных пробных площадей на острова Водный

2. ЛИТЕРАТУРНЫЕ СВЕДЕНИЯ О ВЛИЯНИИ ВЫПАСА КОПЫТНЫХ НА СТЕПНЫЕ ЭКОСИСТЕМЫ

Пастбищный процесс – необходимое условие устойчивого функционирования экосистем в аридных условиях (Абатуров, 2006). Ландшафты степей и пустынь формировались под влиянием выпаса копытных, а также животных-землероев изначально. И.К. Пачоский (1917) считал, что в современных условиях влияние выпаса скота в степи по сравнению с периодом, предшествовавшим приручению животных, может быть сведено к количественному выражению, но не представляет никаких отличий по своему качеству.

Роль диких пастбищных млекопитающих в местах их высокой плотности не уступает роли домашних животных (Абатуров, 1979). В позднелеистоценовых тундростепях численность крупных копытных (бизонов, туров, лошадей, куланов, верблюдов, сайгаков) соответствовала таковой, существующей в резерватах Африки в настоящее время (Верещагин, Громов, 1977). По ориентировочным оценкам американских зоологов в прериях Северной Америки еще в начале 19 века обитало 90-180 млн диких копытных, в основном *Bisonbison* и *Antilocarpa americana*. Эти оценки обилия диких копытных американских прерий соответствуют современному количеству выпасаемого здесь домашнего скота, который имеет численность порядка 190 млн голов (Уатт, 1971 и др., цит. по Опарин и др., 2004). Во второй половине 19 века в полупустынях Казахстана отмечались зимние скопления куланов в тысячи голов (Слудский, 1963). Табуны тарпанов еще в середине 19 века были обычны в сухих и пустынных степях Волго-Уральского междуречья и Предкавказья (Кириков, 1983). В 50-60 гг. 19 века вплоть до начала 70-х гг., Ф.Э.Фальц-Фейн во время своих поездок по Ногайской степи встречал группы из 5-8 тарпанов (Фальц-Фейн, 1997). К.В.Станюкович (1950) наблюдал большие скопления диких копытных в отдаленных местах Средней Азии и считает, что вытеснение диких копытных явилось причиной восстановления нарушенных территорий, в частности закрепления песков. В 70-е годы высокой плотности достигало поголовье сайгаков в Казахстане и Калмыкии (Жирнов, 1998).

В настоящее время место диких копытных в экосистемах пастбищ заняли домашние животные, воздействие которых на окружающую среду во многом сходно с воздействием диких (Абатуров, 1979). Однако при значительном сокращении площади естественных пастбищных угодий и резком повышении поголовья скота выпас домашних животных становится, скорее, антропогенным, чем естественным фактором (Опарин и др., 2004).

По мнению ряда исследователей, выпас диких копытных отличается от выпаса домашних животных по влиянию на растительность степей не только количественно, но и качественно.

Американские исследователи, изучавшие влияние выпаса крупного рогатого скота на растительность канзасских прерий, описали реакцию травостоя в виде уменьшения обилия отдельных видов в ответ на выпас. Эти же виды растений увеличивают свое обилие при выпасе бизонов. Обилие и проективное покрытие злаков, вегетирующих в холодные сезоны (весной и осенью), таких как *Poa gratensis*, *Agropyron smithii*, и некоторых трав (*Aster ericoides*, *Oxalis strica*) выше в местах выпаса бизонов. Одновременно травы, вегетирующие в теплый сезон и являющиеся доминантами, например *Solidago missourensis*, уменьшили обилие и проективное покрытие в местах выпаса бизонов. Реакция многих других травянистых растений на выпас бизонов отличается от их реакции на выпас крупного рогатого скота из-за различий их поведения, а также из-за управления выпаса домашних животных человеком (Weaver, Hansen, 1941; Voigt, Weaver, 1951; Dyksterhuis, 1958; Weaver, 1968; Hartnett et al., 1996; Damhoureyeh, 1996, цит. по Опарин и др., 2004).

Несмотря на способность питаться значительным числом видов растений, копытные в каждом районе обитания используют относительно ограниченный набор кормов. Из них излюбленными являются 10-20 массовых в травостое видов, причем нередко животными поедаются только некоторые части растений (Формозов, 1976; Банников и др., 1961; Абатуров, 1984; Абатуров и др., 1982, 1998; Дмитриев и др., 2009).

Влияние диких копытных на растительный покров было намного меньше, чем воздействие выпаса домашнего скота (Иванов, 1958). Скотосбои могли возникать на путях миграции стад диких копытных, у водопоев и т.п. Однако площади сбитых пастбищ этого времени не соизмеримы с размерами деградации растительности в результате перевыпаса, который имел место в XX в., особенно во второй его половине до начала 90-х гг. Растительность степей до антропогенного периода формировалась под влиянием выпаса диких копытных животных и по своему составу отличалась как от растительности современных пастбищных участков, на которых выпасается домашний скот, так и от растительности заповедных территорий, на которых выпас ни диких, ни домашних копытных не производится (Опарин и др., 2004).

Степи – весьма неустойчивые экосистемы, деградирующие как в результате чрезвычайно сильного антропогенного влияния, так и в условиях абсолютного заповедования (Билык, Ткаченко, 1973; Ткаченко и др., 1984; Ткаченко, Генов, 1988; Ткаченко, 1990, 1992, 1993). При режиме абсолютного заповедования происходят резерватные смены растительности из-за накопления непотребляемой животными консументами фитомассы. Получены сведения и допустимой величине отчуждения фитомассы для устойчивого функционирования степных экосистем в основном на примере пастбищ.

Допустимая величина отчуждения надземной растительности 67-75% не снижает продуктивности растительных сообществ (Нечаева, 1954; Каменецкая, Гордеева, Ларин, 1955; Гаевская, Краснополин, 1956, 1957). По материалам американских исследователей, допустимое отчуждение отдельных видов пастбищных травянистых растений в штате Невада достигает 80% (Абатуров, 1979). Та часть валового урожая растительности, которую можно без ущерба изымать, должна быть меньше валового урожая растительности (надземной продукции) в степи и полупустыне в 1,8-2,0 раза (Ларин, 1971). Однако уровень выносливости растительного покрова меняется вместе с изменением видового состава растений.

На степных пастбищах Восточной Монголии при плотности поголовья животных до 30 голов/км² (лошади, коровы, овцы, козы, дзерен) изъятие фитомассы на разных пастбищах варьирует в пределах 240-400 кг/га в год (25-60% надземной фитомассы) и не наносит ущерба продуктивности растительности. В летний сезон – период активной вегетации растений – животные всего комплекса копытных изымают менее 11-16% надземной фитомассы. (Абатуров и др., 2008). Без ущерба для восстановления растительности пастбищ допустимо изъятие 25–75% годового прироста пастбищных растений (Ларин, 1971; Абатуров, 1980; Нецаева, 1981; Поканинов, 1994; Шамсутдинов, 1995).

Как отмечает Б.Д.Абатуров (1975, 1979), изменение запаса корма вызывает соответствующее изменение интенсивности потребления пищи. По мере стравливания растительности уменьшается не только количество потребляемого корма, но и его питательность. Ухудшение питания в результате уменьшения количества и качества пищи отражается на состоянии особей и сопровождается массовой смертностью и резким снижением численности. Такое снижение численности начинается обычно задолго до того, как запасы корма окажутся полностью израсходованными. Использование ограничивается определенным критическим уровнем кормовых запасов, соответствующим

щим тому минимальному запасу кормов, при котором животные еще способны собрать необходимое для них количество пищи.

В саваннах Африки, где сообщества растительноядных млекопитающих отличаются наибольшей насыщенностью, использование растительной продукции всеми видами составляет около 60%. Предельный уровень освоения кормовых запасов пастбищными млекопитающими обычно не превышает 60-70%. В эту величину валового запаса кормов попадает обычно большое количество кормовых остатков, на которые необходимо вносить соответствующую поправку при определении поедаемого запаса кормов и кормовой емкости угодий. Растительноядные млекопитающие более чувствительны к уменьшению запасов растительности, чем сама растительность.

При отсутствии эффективных регулирующих механизмов динамика численности фитофагов приобретает нерегулируемый автоколебательный характер. Оптимальная численность животных устанавливается в соответствии с кормовой емкостью среды. На степных пастбищах Восточной Монголии численность круглогодично пасущихся копытных, устанавливается в соответствии с зимними запасами растительности, низкая доступность и невысокая питательная ценность которых зимой выступают лимитирующим фактором плотности популяций копытных и пастбищной нагрузки на растительность в исследованных степных экосистемах (Абатуров и др., 2008; Дмитриев и др., 2009). Таким образом, лишь небольшая часть имеющейся на пастбище растительности обладает необходимым качеством. Очевидно, при высокой численности животных быстрое выедание этой части отрицательно отразится в первую очередь на воспроизводстве популяции, а при дальнейшем ухудшении - на выживании всех особей популяции (Абатуров, 2005). Высокая смертность лошадей отмечалась на ограниченной территории острова Водный в заповеднике «Ростовский», когда кормовая емкость пастбищ значительно снизилась в засушливый год (Спасская, Щербакова, 2009).

Для степных заповедников проблемы устойчивого функционирования степных экосистем особенно актуальны. Для коррекции многолетней динамики фитомассы в заповедных степных экосистемах рекомендуются особые режимы сенокосения, нормированный выпас домашних животных, реакклиматизация копытных.

По данным Н.И.Базилевич, Н.В.Семенюк (1983) для степной растительности Центрально-Черноземного заповедника общая продукция на пастбищных участках с нагрузкой 1-2 головы КРС/га заметно превышала про-

дукцию абсолютно-заповедного участка (20-25 и 17 т/га соответственно). Лишь при выпасе 3 головы/га продуктивность снижалась до 12 т/га.

Б.Д. Абатуров (1979) отмечает, что млекопитающие в большинстве сбалансированных природных экосистем не способны снизить продуктивность естественного растительного покрова, однако обращает внимание, что имеется в виду растительное сообщество в целом, а не отдельные группы или виды растений, которые могут оказаться охраняемыми на территории конкретных ООПТ.

По мнению многих исследователей (Тишков, 1986; Мордкович и др., 1997; Чибилев, 1998; Левыкин, 2004), умеренный выпас обязателен для устойчивого функционирования степной экосистемы. Наиболее перспективным видом копытных для восстановления исторической фауны степи считаются лошади (Спасская, 2005, 2006; Чибилев, 2004).

Лошади охотно поедают широкий спектр видов степных растений. Это способствует равномерному распределению нагрузки на разные виды степных трав. Кони, часто перемещаясь на значительные расстояния, равномерно стравливают травостой на всех участках пастбища. Такой режим выпаса обеспечивает для растений лучшие условия для отрастания и соответствует выпасу диких крупных копытных в естественных степных экосистемах, при котором предотвращены процессы пастбищной депрессии (Юнусбаев, 2001). Лошади скусывают траву зубами на более высоком уровне, чем овцы, и потому оказывают на травы меньшее неблагоприятное воздействие.

Во время пастбы копыта лошадей давят на почву с силой $2,6 \text{ кг/см}^2$, овец $5,4 \text{ кг/см}^2$, крупного рогатого скота - $5,1 \text{ кг/см}^2$. Таким образом, лошади при одинаковом весе с КРС оказывают вдвое меньшее механическое давление на почву (Мордкович и др., 1997).

На пастбище лошадей по сравнению с другими видами домашнего скота масса травостоя наибольшая. Даже вокруг стойбища доля степных видов в травостое не уменьшается, при этом на низком уровне остается доля сорных растений. На пастбищах лошадей в Башкирии на расстоянии 10-600 м от стойбища запас трав колебался от 75 до 90 ц/га (сырой вес), на 1000-1400 м – 115-125 ц/га. Выпас лошадей почти не влияет на видовое разнообразие степной растительности. При удалении от стойбища на 10-1400 м число видов растений на 100 м^2 колеблется от 55 до 65, на 1000 м - составляет 75 видов. При усилении выпаса лошадей в степном травостое соотношение естественных степных и сорных растений меняется незначительно. На пастбищах

лошадей даже вокруг их стойбища доля степных видов в травостое не уменьшается (67-70%), при этом на низком уровне остается доля сорных растений (на уровне 10%), повышаясь до 20% только в 10 м удалении от стойбища (Юнусбаев, 2001). Процесс деградации травостоев индицируют своим присутствием терофиты из классов *Chenopodietea* и *Secalietea*. При сильном выпасе эти виды достаточно массово присутствуют на пастбищах для овец и совсем их нет там, где выпасались лошади. Пагубность влияния выпаса скота на травостои падает в ряду овцы-коровы-лошади (Юнусбаев и др., 2003).

Лошади (зебра, лошадь Пржевальского) способны поддерживать положительный баланс энергии при питании грубой ветошью злаков с переваримостью около 40%. Однако низкую переваримость они компенсируют большим уровнем потребления. По этой причине они нуждаются в больших объемах доступной растительной массы в окружающей среде (Абатуров, 2005).

Из массовых видов степных растений лошади предпочитают злаки, особенно ковыль, типчак, мятлик луковичный, житняк. Из разнотравья лошадьми поедаются кермек каспийский, зопник колючий (весной), подмаренник русский, тысячелистник благородный, пижма тысячелистная, полынь австрийская и Лерхе (осенью и зимой), козелец, скерда кровельная. Не поедаются лошадьми или ядовиты для них муреция желтая, вьюнок полевой, зопник клубненосный, вероника, грудница, лысосомятник (Ларин и др., 1950).

Для степных ООПТ допустимый уровень пастбищной нагрузки практически не изучен. По мнению У.Б.Юнусбаева (2001) допустимая нагрузка составляет 0,2 условных головы КРС/га. На острове Водный в заповеднике "Ростовский" пастбищная нагрузка одичавших лошадей 0.15 головы/га в засушливый 2007 г. привела к значительному сбою растительности на всей территории острова (Пришутова, 2010). Очевидно для решения данной проблемы потребуются многолетние исследования многих специалистов.

3. ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ РАСТИТЕЛЬНОСТИ ОСТРОВА ВОДНЫЙ

3. 1. Видовое разнообразие степных фитоценозов

На степных пастбищах острова Водный в пределах учетных площадок в 2010 г. зарегистрировано 99 видов растений (приложение). Злаки были представлены 14 видами, наиболее широко на всей территории острова распространены *Festucavalesiaca*, *Elytrigiarepens* и *Agropyronpectinatun*. Ковылей

было отмечено 3 вида: *Stipalessingiana*, *S. ucrainica*, *S. capillata*. Бобовые представлены единичными видами. Основное видовое разнообразие степных сообществ образует группа разнотравья – 81 вид. Наиболее обычными видами разнотравья на всех участках пастбищ являлись *Achillea nobilis*, *Artemisia austriaca*, *Crinitaria villosa*, *Serratula erucifolia*, *Bellevalia armatica*, *Falcaria vulgaris*, *Polygonum patulum*, *Phlomis hybrida*, *Ranunculus illyricus*, *Veronica arvensis*, в синатропные и малопоедаемые виды.

Видовая насыщенность степных фитоценозов, расположенных на склонах северной и южной экспозиции, а также гребнях возвышенностей, снижается на участках с интенсивным выпасом. В центральной и восточной частях острова с относительно высокой пастбищной нагрузкой видовое богатство степных сообществ составляет 54-55 видов, в западной части острова с невысоким уровнем выпаса – 78 видов, то есть в 1,4 раза выше (табл. 7.1.2.).

Таблица 7.1.2.

Видовое разнообразие агроботанических групп на степных пастбищах в различных частях острова

Группа	Часть острова		
	восточная	центральная	западная
Злаки	9	12	11
Осоки	1	1	1
Бобовые	1	0	3
Разнотравье	43	42	63
Всего	54	55	78

Длительное воздействие интенсивного выпаса приводит к обеднению видового разнообразия пастбищ, которое не восстановилось за 2 года исключения выпаса в огороженных площадках (табл. 7.1.3.).

Таблица 7.1.3.

Видовое разнообразие агроботанических групп при наличии и исключении выпаса на степных пастбищах, расположенных на гребнях возвышенностей в различных частях острова

Группа	Часть острова				
	восточная		центральная		западная
	огороженная площадка	выпас	огороженная площадка	выпас	слабый выпас
Злаки	4	5	9	7	8
Осоки	1	1	1	1	1
Бобовые	0	0	1	0	0
Разнотравье	19	25	32	23	39
Всего	24	31	43	31	48

В восточной части острова, которая подвергалась наиболее интенсивному выпасу и сбою в годы с высокой численностью лошадей из-за близости к летнему водопою, видовое разнообразие растений минимально. В центральной части острова изоляция от выпаса приводит к более эффективному восстановлению видового богатства степных пастбищ, однако оно все же ниже по сравнению с участками с постоянным слабым выпасом.

3.2. Запас надземной фитомассы степных пастбищ

Запас надземной фитомассы степных пастбищ в летний период 2010 г. варьировал от 339,5 до 445,2 г/м², запас злаков – от 75,2 до 271,4 г/м². На многих участках степных пастбищ злаки образуют весомую долю фитомассы травостоя (табл. 7.1.4.).

Таблица 7.1.4.

Доминирующие виды растений в надземной фитомассе степных пастбищ

Часть острова	Восточная			Центральная			Западная		
	южная	гребень	северная	южная	гребень	северная	южная	гребень	северная
Экспозиция склона									
Виды									
Злаки									
<i>Agropyron pecti-</i>	76,6*	34,5	47,1	31,1	9,1	3,1	17,7	40,9	3,2

<i>natun</i>									
<i>Elytrigia repens</i>	33,3	45,1	50,9	5,7	15,2	11,8	15,3	54,2	16,9
<i>Festuca valesiaca</i>	157,1	111,8	82,0	25,8	50,9	69,5	59,9	59,9	80,7
Разнотравье									
<i>Achillea nobilis</i>	1,3	-	13,8	19,5	68,8	5,4	11,8	2,0	10,2
<i>Artemisia austriaca</i>	31,2	53,9	22,8	16,6	43,2	17,6	18,2	81,8	8,1
<i>A. santonica</i>	1,7	19,4	15,9	-	1,4	0,8	66,6	1,9	-
<i>Atriplex prostrata</i>	4,1	22,8	-	-	-	-	1,0	-	-
<i>Crinitaria villosa</i>	3,5	7,8	10,0	73,4	47,6	122,5	61,7	-	96,5
<i>Hypericum perforatum</i>	-	-	-	-	-	78,9	-	-	-
<i>Galium ruthenicum</i>	-	-	2,1	-	-	7,7	-	26,9	-
<i>Goniolimon tataricum</i>	-	-	24,5	-	-	-	-	-	11,1
<i>Limonium sareptanum</i>	18,9	12,4	7,7	16,8	-	12,1	-	-	19,5
<i>Linum austriacum</i>	-	-	-	78,2	34,7	0,3	0,8	0,2	0,1
<i>Potentilla argentea</i>	11,8	29,1	+	8,3	-	-	0,1	-	-
<i>P. pungens</i>	-	-	5,5	7,7	17,5	-	25,9	15,8	4,2
<i>Serratula erucifolia</i>	36,3	0,8	23,3	18,6	6,4	11,3	29,2	32,9	2,3
<i>Tanacetum achilleifolium</i>	-	29,2	-	4,3	-	-	26,6	4,5	0,2
Всего	424	445,2	339,5	356,7	349,1	407	435,5	425,8	356

Примечание: * Виды, фитомасса которых составляет более 5% от общего запаса надземной фитомассы.

Наиболее устойчивые позиции доминанта на всех исследованных участках занимает типчак *Festucavalesiaca*, наиболее востребованный вид в питании лошадей. Пырей *Elytrigiarepens* имеет существенную долю в фитомассе травостоя пастбищ в восточной и западной частях острова, в центре острова запасы его массы незначительны. Житняк *Agropyronpectinatum* наиболее представлен в фитомассе травостоя в восточной части острова, на пастбищах в центре и западной части острова он присутствует в травостое, но его фитомасса устойчиво высокого значения не имеет. Фитомасса других видов злаков (*Agropyrondesertorum*, *Bromussquarrosus*, *Koeleriacristata*, *Leymusramosus*, *Stipalessingiana*, *S. ucrainica*, *S. Capillata*, *Ventenatadubia*, *Aperaspica-venti*) незначительна. В 2010 г. значительно меньшее значение в травостое имеет по сравнению с прошлыми годами пастбищный злак мятлик живородящий *Poaacrispa*.

Из разнотравья наибольшее значение в травостое в этом году имели виды *Artemisiaaustriaca*, *Serratulaerucifolia*, *Crinitariavillosa* и другие. Вблизи летнего водопоя в восточной части острова следует отметить высокую долю в формировании массы травостоя полыни австрийской, что является показателем пастбищной деградации растительности.

Важной характеристикой пастбищ является соотношение фитомассы растений разных агроботанических групп.

Средние данные учетов фитомассы пастбищ на склонах разной экспозиции показывают, что в июне 2010 г. доля злаков наиболее высокие значения имела в восточной части острова - 54%, в западной – 32%, наименьшие – в центральной (23%) (рис.2). Участие бобовых и осок в сложении фитомассы незначительно.

Следует обратить внимание на низкий запас подстилки на всех участках степных пастбищ (13-26%). Причинами низкого уровня запаса подстилки являются следующие:

- сбой травостоя,
- снижение общего запаса фитомассы,
- снижение запасов фитомассы злаков в предыдущий год, т.к. ветошь разнотравья разлагается быстрее,
- чрезмерное выедание ветоши зимой при нехватке кормов.

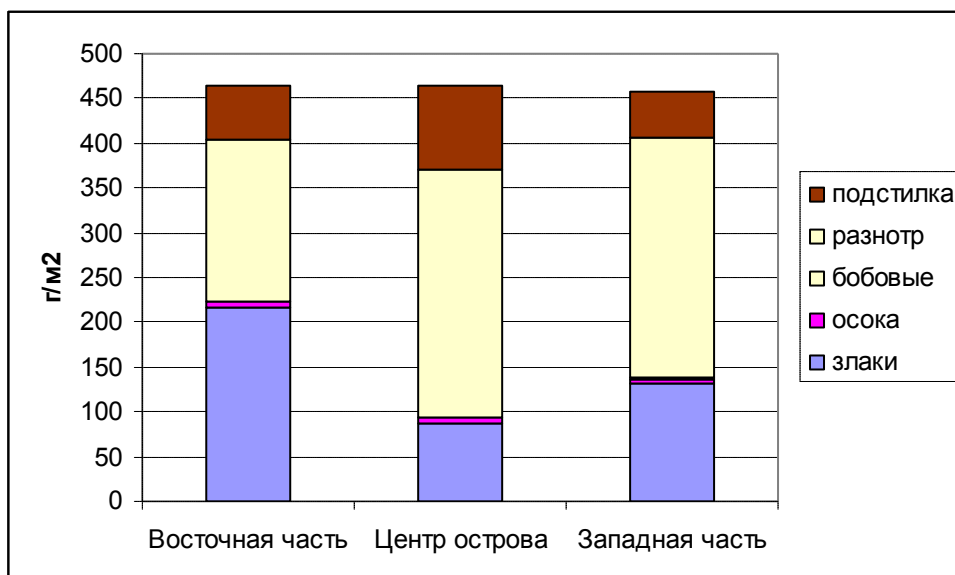


Рис. 7.1.2. Соотношение массы растений разных агроботанических групп в травостое степных пастбищ.

Исключение воздействия выпаса на огороженных площадках приводит к накоплению подстилки и повышению массы злаков в травостое (рис.3).

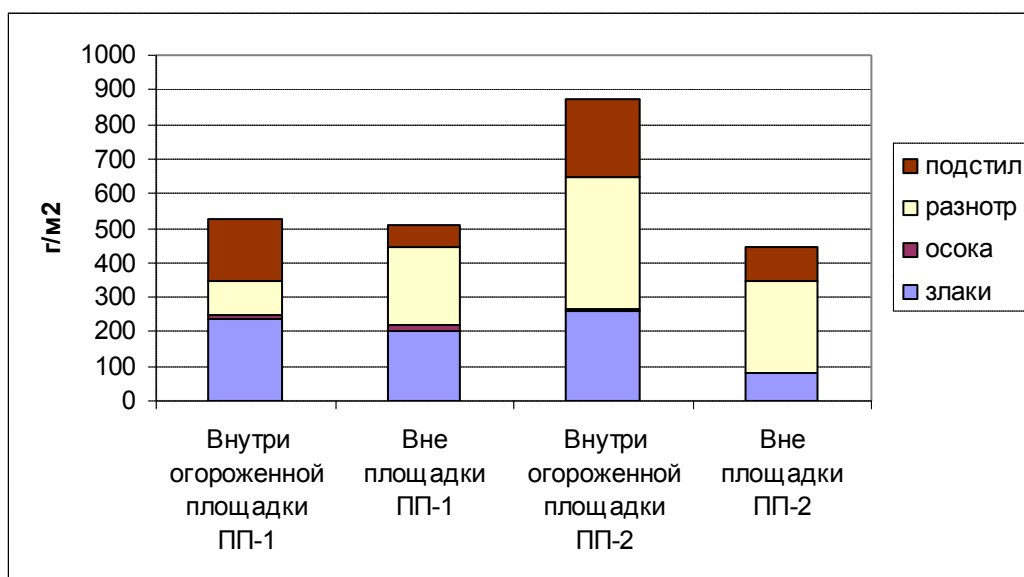


Рис. 7.1.3. Соотношение массы растений разных агроботанических групп в травостое степных фитоценозов при выпасе и исключении пастбищного воздействия.

Данные по запасам надземной фитомассы и ее структуре свидетельствуют как о многолетней динамике, так и воздействию выпаса лошадей на травостой (табл. 7.1.5.).

В западной части острова, с незначительным пастбищным воздействием лошадей, с 2008 по 2010 гг. наблюдалось двукратное повышение фитомассы травостоя, связанное с благоприятными для вегетации растений погодными условиями этих лет. В центральной части острова в начале лета 2007 г., когда перевыпас еще не наблюдался, злаки составляли более половины надземной растительной массы (56%). На следующий год отмечено угнетенное состояние дерновинных злаков на всей территории острова, доля злаков снизилась до 40 % как в центре острова, так и в западной части. В центральной части острова перевыпас сказался на уменьшении площади дерновиннозлаковых ассоциаций, вытесненных на фоне угнетенного состояния злаков высокорослым разнотравьем (муреция желтая, бутень Прескотта), где участие злаков в травостое снизилось до 4% (Пришутова, Дутова, 2009).

Таблица 7.1.5.

Запас надземной фитомассы и ее структура в различных частях острова в период с 2007 по 2010 гг.

Часть острова	Западная		Центральная		Восточная	
	г/м ²	%	г/м ²	%	г/м ²	%
2007 год						
Злаки, осоки	-	-	98	56	-	-
Разнотравье	-	-	77	44	-	-
Бобовые	-	-	0	0	-	-
Полынь	-	-	8	5	-	-
Всего	-	-	175	100	-	-
2008 год						
Злаки, осоки	77	38	76	39	-	-
Разнотравье	127	62	121	61	-	-
Бобовые	7	3	13	7	-	-
Полынь	1	0	8	4	-	-
Всего	204	100	197	100	-	-

2009 год						
Злаки, осоки	131	44	208	49	203	69
Разнотравье	166	56	216	51	93	31
Бобовые	44	15	50	12	37	13
Полынь	8	3	24	6	8	3
Всего	297	100	424	100	296	100
2010 год*						
Злаки, осоки	136,5	34	93,3	25	223,5	55
Разнотравье	269,3	66	277,6	75	179,4	45
Бобовые	1	+	0	0	+	+
Полынь	65,2	16	26,5	7	50,0	12
Всего	405,8	100	370,9	100	402,9	100

Примечание: * данные абсолютно-сухого веса фитомассы, срезанной на уровне почвы на площадках в 0,25 м², в другие годы – в воздушно-сухом состоянии, уровень среза 2-3 см над поверхностью почвы, размер площадки 1 м².

В 2009 г. фитомасса злаков значительно возросла на всех участках. *Poa crista* также составляет весомую долю травостоя, но ко времени учетов в июне его большая часть была стравлена и повалена копытами, пополнив запас подстилки. Из-за угнетенного состояния разнотравья, долевое участие злаков в травостое здесь оказалось самым высоким из всех исследуемых участков дерновиннозлаковых пастбищ – 69%. В центральной части острова надземная фитомасса злаков в абсолютных значениях была такой же высокой, как и вблизи водопоя. Однако из 208 г/ м² на *Poa crista* (ветошь) приходилось 170 г/ м², то есть 82%, а запас фитомассы *Agropyronpectinatum*, *Elytrigiarrepens* и *Festucavalesiaca* составлял всего 39 г/ м². На самом дальнем участке дерновиннозлаковых пастбищ *Poa crista* образует фитомассу в 74 г/ м², то есть 57% запаса злаков. Высокая доля *Poa crista* в травостое характеризует наличие пасквальной трансформации изученных степных сообществ, что отмечает В.Д.Казьмин и О.Н.Демина (2009) и на закрытых от выпаса участках пастбищ острова.

Вблизи водопоя основную фитомассу злаков формирует типчак. Учет плотности дерновин типчака в 2009 г. на разных участках пастбища показал, что в западной части острова она максимальна - 27,9 особей/м², в центральной части минимальна – 9,6 особей/м²; в восточной части недалеко от летнего водопоя даже после сильного сбоя дерновины типчака могут восстанавливаться и сохраняют относительно высокую плотность 20,5 особей/м². Возрождающийся после перевыпаса типчак дает здесь высокие показатели фитомассы злаков. Такое соотношение фитомассы злаков и разнотравья сохраняется и в 2010 г.: наиболее угнетенное состояние растительности оказывается в центральной части острова. Это отражают низкие запасы общей фитомассы, и злаков в частности.

В питании лошадей наиболее ценным кормовым ресурсом являются злаки, и особенно типчак. Изучение запасов злаков на пастбищах в различных частях острова показало следующие результаты, представленные в таблице 7.1.6.

Наиболее высокие запасы злаков находятся в западной части острова 217,4 г/м², минимальные – в центральной 86,0 г/м². Экспозиция склонов не влияет на запас злаков. На долю типчака приходится около половины всего запаса злаков (51-57%). В абсолютном выражении запас типчака, так же как и злаков в целом, максимален в западной части острова и минимален в центральной, что соответствует учетам дерновин типчака в 2009 г.

Таблица 7.1.6.

Соотношение запаса надземной массы типчака и злаков в целом на степных пастбищах острова Водный

Часть острова	Экспозиция склонов	Запас фитомассы		
		все злаки, г/м ² а-с	типчак	
			г/м ² а-с	% от запаса злаков
Западная	южный	271,4	157,1	58
	гребень	200,6	111,8	56
	северный	180,1	82	46

	среднее	217,4	117,0	54
Центр	южный	75,2	25,8	34
	гребень	80,4	50,9	63
	северный	102,4	69,5	68
	среднее	86,0	48,7	57
Восточная	южный	107,8	59,9	56
	гребень	159,8	59,9	37
	северный	125,2	80,7	64
	среднее	130,9	66,8	51

Большое значение для расчета обеспеченности кормами имеют осенние учеты надземной фитомассы основных растительных сообществ острова. В 2010 г. учеты фитомассы были проведены на участках, представляющих основную кормовую базу лошадей: дерновиннозлаковые степи, полынно-пырейное и разнотравно-сантониннополынное сообщества. Результаты учетов представлены в таблице 7.1.7. Типчак как наиболее ценный кормовой ресурс приводится в таблице отдельно от других видов злаков.

Запас фитомассы дерновиннозлаковых пастбищ в осенний период снизился на 1/3 по сравнению с летними данными и варьировал незначительно: от 228,4 г/м² до 311,8 г/м², составляя в среднем 282,6 г/м². Значительную долю осеннего запаса фитомассы составляли злаки (59-81%), на долю типчака приходится от 13,2 г/м² (4%) в устье балки Журавлиной до 69,9 г/м² (23%) на мысе Восточный около летнего водопоя. По данным осенних учетов наибольшие запасы типчака отмечены в восточной части острова, где типчак активно восстанавливается после сбоя прошлых лет. Немного меньшие запасы типчака в западной части острова и наименьшие – в центральной.

Сезонная динамика фитомассы травостоя определяется в основном погодными условиями вегетационного периода. Осенью 2009 г. на слабо стравливаемых сухостепных пастбищах в западной части острова запасы общей надземной фитомассы снизились на 10-15 % по сравнению с летней, фитомасса злаков в течение сезона увеличивалась от 94,6 г/м² весной до 172,6 г/м² осенью. Весной у злаков преобладала фракция живых растений, летом и осенью фитомасса живых злаков была в равном соотношении с

Таблица 7.1.7.

Запас надземной фитомассы (г/м² абсолютно-сухой) основных растительных сообществ острова Водный осенью 2010 г.

Сообщество	Дерновиннозлаковое					Полыньковопырейное	Разнотравно-сантолиннопопынное
	Расположение на острове	Мыс Восточный	Устье балки Журавлиной	У восточного тригопункта	Южный отрог		
Злаки	170,7	170,3	125,8	163,8	135,0	381,0	1,7
Типчак	69,9	13,2	29,2	53,2	34,6	7,7	6,0
Полынь	44,2	73,8	23,9	39,3	57,2	40,8	194,3
Разнотравье	13,1	54,5	49,5	73,3	18,3	10,9	17,2
Всего	297,9	311,8	228,4	329,6	245,1	440,4	219,2
Подстилка	68,0	115,7	91,7	88,3	98,2	118,6	57,2

ветошью. Осенью отмечается увеличение фитомассы живой фракции злаков за счет их активного осеннего отрастания, главным образом типчака.

По литературным данным зимой лошади поедают и полынь. Запасы полыни составляют от 23,9 у восточного тригопункта в центре острова до 73,8 г/м² в устье балки Журавлиной. Запас подстилки к осени увеличился за счет пополнения растениями, закончившими вегетацию, однако ее запас остается невысоким: 23 - 40% от массы травостоя. Хотя подстилка не является кормовым ресурсом, ее наличие необходимо для устойчивого функционирования степных фитоценозов.

Максимальный запас фитомассы, как и в прошлые годы, отмечен для полынно-пырейного сообщества - 440,4 г/м², на долю злаков здесь приходится 88%. В разнотравно-сантониннополынном сообществе наличие злаков – минимально, однако в конце ноября здесь отмечено возобновление вегетации полыни, а также мятлика, житняка, пырея, которые зимой представляют для лошадей определенную кормовую ценность.

1. МОНИТОРИНГ СОСТОЯНИЯ ТАБУНА

К февралю 2010г. на острове Водный повторилась ситуация с нехваткой естественных растительных кормов (первая была отмечена зимой 2007-08 гг.): большая часть животных выглядели сильно истощенными, около 100 – худыми, и 25-30 особей – нормальными (вполне упитанными). Вековые процессы доместикации продолжают сказываться на стереотипах поведения большей части табуна свободно живущих лошадей: пассивные животные не находят в достатке привычные корма, теряют вес и гибнут. У 50-60 лошадей сработал инстинкт самосохранения, и они, преодолев страх, ушли с острова по льду озера Маныч-Гудило на сопредельную территорию, где нашли удовлетворительные корма. Через 7-10 дней после выкладки подкормки (сено, солома) удалось вернуть на остров лишь 14 лошадей. Можно предполагать, что в механизмы саморегулирования численности табуна свободно живущих лошадей при нехватке кормов на изолированной территории входят:

- активный поиск единичными косяками неиспользованных кормов и пастьба на небольших участках,
- срабатывание инстинкта самосохранения и уход с острова,
- пассивное ожидание подкормки.

В конце апреля 2010г. на острове Водный насчитывалось 73 выживших лошади (19,7% от осенней численности) и 14 жеребят-сеголеток. В табуне наблюдалось активное формирование новых косяков (семей) из сохранившихся животных. К концу мая в табуне сформировалось 18 косяков (семей). 9 молодых жеребчиков объединились в группу. 1 взрослый жеребец сильно пострадал в «турнирных поединках» и держался отдельно. 2 взрослых животных (молодая кобылка и взрослый жеребец) погибли. В середине сентября на острове уже насчитывалось 95 лошадей, в том числе 24 жеребят-сеголетков. Самая большая семья (косяк) состоит из 6 взрослых и 4 сеголетков, маленькая – это кобыла и жеребец. Поздней осенью на острове насчитывалось 96 лошадей (в том числе 25 жеребят). Прирост в популяции лошадей

на острове к концу осени составляет 26%. Лошади держатся цельной группировкой (табуном) и лишь отдельно держится «одинокий» жеребец.

Лошади довольно остро реагирует на звук работающего двигателя (мотоцикла или моторной лодки): они начинают беспокоиться и собираются в табун. При приближении лодки с мотором или мотоцикла, табун стремительно убегает прочь. Основным «безопасным» местом у табуна является балка Журавлиная: здесь животные проводят много времени и чувствуют себя комфортно. Иногда животные убегают на западную оконечность (мыс) Южного отрога балки Журавлиной – место, откуда лошади уходили зимой по льду на территорию Калмыкии.

Таким образом, в табуне лошадей сформировалось 18 косяков (семей). 9 молодых жеребчиков держатся группой. Прирост в популяции лошадей на острове к концу осени составляет 26%. Появления основной массы жеребят (56%) приходится на март-апрель месяц. До конца июня ожеребилась большая часть кобыл. Отдельные самки приносили жеребят вплоть до сентября. Растянутость выжеребки на несколько месяцев свидетельствует о сохранении признаков домашних лошадей. Лошади довольно остро реагируют на звук работающего двигателя (мотоцикла или моторной лодки): они начинают беспокоиться и собираются в табун.

5. ОЦЕНКА ПОТРЕБЛЕНИЯ КОРМОВ НА ОСТРОВЕ ВОДНЫЙ

Ландшафтные особенности острова Водный и отсутствие постоянных источников воды отражаются на характере использования пастбищ. Сезонная динамика использования надземной растительной массы свободно живущими лошадьми на острове Водный в марте-сентябре 2010г. представлены в таблицах 7.1.8.-7.1.9.

Таблица 7.1.8.

Использование надземной растительной массы свободно живущими лошадьми на острове Водный в марте-июне 2010 г.

Удаленность учетных трансект от естественного водопоя,	Число площа-	Запас растительной массы,	Масса экскрементов, кг/га (сухая	Использование растительной массы
	ща-			сы

км	док, шт.	кг/га (су- хая масса)	масса)	кг/га (су- хая мас- са)	% от запаса
6,0	3	3452	10,0 ± 3,6	20,8	0,6
3,0	3	6454	3,5 ± 0,4	7,3	0,1
2,0	3	2831	3,9 ± 0,8	8,1	0,3
3,0	3	2831	11,8 ± 7,9	24,5	0,9

Как видно из таблицы 7.1.8., доля съеденных растительных кормов в разных частях территории острова Водный в марте-июне 2010 года была незначительной и в среднем составляла 0,5 %. Причина низкого уровня потребления состоит в том, что растительные корма весной содержат значительное количество влаги (60-70%) и, соответственно, низкую величину сухого вещества.

Использование весенне-летних кормов продолжалось и в июле-сентябре (табл. 7.1.9.).

Таблица 7.1.9.

Использование оставшейся надземной растительной массы, свободно живущими лошадьми на острове Водный в июле-сентябре 2010 г.

Удаленность учет- ных трансект от ис- кусственного водо- поя, км	Число пло- ща- док, шт.	Оставшая- ся расти- тельная масса, кг/га (сухая мас- са)	Масса экс- крементов, кг/га (сухая масса)	Использование растительной мас- сы	
				кг/га (су- хая мас- са)	% от запаса
1,5	3	3431,2	103,6 ± 23,9	215,5	6,3

4,0	3	6446,7	$7,7 \pm 6,0$	16,0	0,3
8,0	3	2822,9	$5,8 \pm 1,3$	12,1	0,4
10,0	3	2806,5	$60,1 \pm 28,9$	125,0	4,5

В летнее время содержание сухого вещества в растительных кормах значительно увеличивается, и соответственно, увеличивается показатель величины потребления кормов: в восточной части острова он достигает 6,3%, в центральной – 0,3-0,4% и в западной части – 4,5%. В восточной части находится искусственный водопой и, как правило, лошади пасутся недалеко. В западную часть острова лошади уходят при ветрах западных румбов («на ветер») и при беспокойстве.

6. ЭКОЛОГИЯ ПИТАНИЯ И РАСЧЕТ ОПТИМАЛЬНОЙ ЧИСЛЕННОСТИ ЛОШАДЕЙ НА ОСТРОВЕ ВОДНЫЙ

В августе и в ноябре 2010 г. совместно с научным сотрудником ИПЭЭ РАН М.К. Поздняковой проведены исследования по экологии питания свободно живущих лошадей на острове Водный. В частности, установлено, что в летнее время лошади предпочитают потреблять верхние части вегетирующих растений (визуальные наблюдения): типчак – около 60%, другие злаки – 15%, отдельные виды разнотравья (лебеда, прутняк и другие) - единично.

В осеннее время лошади предпочитают потреблять осенние вегетирующие растения: типчак – около 80%, другие злаки – 15%, полынь австрийскую и другие виды разнотравья – 5%.

Расчет оптимальной численности лошадей должен основываться на величине основных предпочитаемых осенних вегетирующих растений: типчака (нижний предел) и всех злаков (верхний предел). При учетах во второй половине ноября запаса основных осенних кормов должно хватить до апреля месяца – времени перехода на питание весенними вегетирующими растениями, что составляет 4 месяца или 120 дней. Площадь пастбищ острова Водный - 1841 га. Уровень допустимого изъятия фитомассы копытными на степных охраняемых территориях – спорный вопрос. Как упоминалось выше, без ущерба для восстановления растительности пастбищ допустимо изъятие 25–75% годового прироста пастбищных растений (Ларин, 1971;Абатуров,

1980;Нечаева, 1981;Поканинов, 1994;Шамсутдинов,1995). Очевидно, на заповедных территориях уровень стравливания растительности не должен превышать таковой на пастбище, то есть мы принимаем допустимый уровень стравливания - 25-30%.

Наши расчеты основаны на потреблении лошадьми предпочитаемых групп растений – типчака (1 вариант) и злаков (2 вариант). Злаки составляют около 70% массы степного травостоя. Допуская 50% уровень потребления злаков, мы таким образом соблюдаем 30% предел потребления фитомассы с учетом заповедного режима. Расчеты по типчаку определяют еще более низкий уровень стравливания травостоя.

Исходные данные для расчетов оптимальной численности лошадей:

типчак - средняя величина по сухим степям острова в ноябре 2010 г. – 400 кг/га;

злаки в целом - средняя величина по сухим степям острова в ноябре 2010 г. – 1930 кг/га;

площадь пастбищ – 1841 га;

зимний пастбищный период – 120 дней;

пастбищный уровень потребления растительности лошадьми определен в 50%;

суточное потребление сухого корма лошадью – 18 кг/сутки.

Число лошадей (по типчаку) = $1841 \times 400 \times 0,5 / 120 \times 18 = 170$ особей

Число лошадей (по злакам в целом) = $1841 \times 1930 \times 0,5 / 120 \times 18 = 822$ особей

Расчеты показывают, что кормовые запасы типчака осенью 2010 г. позволяют успешно прокормиться на острове в зимний период 2010/2011 года, не превышая 25 % уровня стравливания растительности, 170 лошадям.

При потреблении такого же уровня всех видов злаков (и типчака в том числе) на острове смогли бы прокормиться в предстоящую зиму около

820 лошадей. Таким образом, для нынешнего табуна в 96 голов кормовых ресурсов в зиму 2010/2011 гг. вполне достаточно.

Однако необходимо учитывать, что в районе заповедника нередки длительные засухи, когда продуктивность растительности степей резко снижается. Превышение численности копытных в такие годы, как показал 2007 год, приводит к недопустимому уровню стравливания растительности охраняемой территории с одной стороны, и падежу лошадей от зимней бескормицы с другой. При расчетах допустимой численности лошадей необходимо ориентироваться на продуктивность степной растительности именно в засушливые годы. Ориентировочные расчеты по данным засушливого 2007 года определили этот уровень в 120 голов (Пришутова, 2009). Разностороннее изучение данного вопроса специалистами различного профиля позволит уточнить данные расчеты.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Абатуров Б.Д. О механизмах естественной регуляции взаимоотношений растительных млекопитающих и растительности // Зоол. журн., 1975. Т. 54. Вып.5. С.741-751.

Абатуров Б.Д. Биопродукционный процесс в наземных экосистемах (на примере экосистем пастбищных типов). М.: Наука, 1979. 130 с.

Абатуров Б. Д. Об определении интенсивности потребления пищи и освоение кормовых ресурсов растительными млекопитающими // Зоологический журнал. – 1980. – Т. 59, № 11. – С. 1726-1731.

Абатуров Б.Д. Млекопитающие как компонент экосистем (на примере растительных млекопитающих в полупустыне). М.: Наука, 1984. 286 с.

Абатуров Б.Д. Кормовые ресурсы, обеспеченность пищей и жизнеспособность популяций растительных млекопитающих // Зоол. журн., 2005. Т. 84. 310. С.1251-1271.

Абатуров Б.Д. Пастбищный тип функционирования степных и пустынных экосистем // Успехи современной биологии, 2006. Т.126. №5. С.435-447.

Абатуров Б.Д., Дмитриев И.А., Жаргалсайхан Л., Омаров К.З. Утилизация фитомассы и отложение экскрементов копытными млекопитающими на степных пастбищах Восточной Монголии // Известия РАН. Серия биологическая, 2008. №3. С.350-359

Абатуров Б.Д., Колесников М.П., Никонова О.А., Позднякова М.К. Опыт количественной оценки питания свободнопасущихся млекопитающих в естественной среде обитания // Зоол. журн., 2003. Т.82. №1. С.104-114.

Абатуров Б.Д., Петрищев Б.И., Колесников М.Л., Субботин А.Е. Сезонная динамика кормовых ресурсов и питание сайгака на естественном пастбище в полупустыне // Успехи современной биологии, 1998. Т.118. вып.5. с.564-584.

Абатуров Б.Д., Холодова М.В., Субботин А.Е. Интенсивность потребления и перевари-ваемость кормов у сайгаков (*Saiga tatarica*) // Зоол. журн. 1982. Т. 61, вып. 12. С. 1870 – 1881.

Білик Г.І., Ткаченко В.С. Зміни рослинного покриву степу Михайлівська цілина на Сумщині залежно від режиму заповідності // Укр. ботан. журн. 1973. Т. 30, №1. С. 89 – 95.

Банников А.Г., Жирнов Л.В., Лебедева Л.С., Фандеев А.А. Биология сайгака. М.: Сель-хозгиз, 1961. 336 с.

Верещагин Н.К., Громов И.М. Формирование териофауны в четвертичном периоде // Успехи современной териологии. М.: Наука, 1977. С. 32 – 45.

Гаевская Л.С., Краснополин Е.С. Изменение растительного покрова овцеводческих пастбищ глинистой пустыни и предгорий полупустыни Средней Азии под влиянием выпаса // Бот. журн., 1956. Т.41. № 7. С.962-975.

Гаевская Л.С., Краснополин Е.С. Влияние выпаса на пастбища предгорий полупустыни. М.: Изд-во М-ва совхозов СССР, 1957.

Дмитриев И.А., Розенфельд С.Б., Омаров К.З., Жаргалсайхан Л. Характер использования монгольским дзереном (*Procapra gutturosa*, Pallas, 1977) степных пастбищ Восточной Монголии // Степи Северной Евразии: Материалы 5 международного симпозиума. – Оренбург: ИПК «Газпромпечатъ», 2009. – с. 285-290.

Домнич34 В. И. Сравнительная оценка кормовой обеспеченности муфлона европейского на косе Бирючий остров и в зоологическом парке «Таврия» // Вестник Днепропетровского госуниверситета, 2003. С.160-163.

Жирнов Л.В. Особенности размещения сайгаков по природным зонам и типы кочевков // Сайгак. Филогения, систематика, экология, охрана и использование. М., 1998. С.115-121.

Иванов В.В. Степи Западного Казахстана в связи с динамикой их растительности // Зап. геогр. о-ва СССР. Нов. сер. М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1958. Т. 17. 280 с.

Каменецкая И.В., Гордеева Т.К., Ларин И.В. Структура и динамика естественной растительности в районе Джаныбекского стационара // Тр. Ин-та леса, М.: Изд-во АН СССР, 1955. Вып.25. С. 174-211.

Кириков С.В. Человек и природа степной зоны (конец X – середина XIX в., Европейская часть СССР). М.: Наука, 1983. 124 с.

Ларин И.В. Луговое хозяйство и пастбищное хозяйство. Л.: Колос, 1971. 548 с.

Ларин И.В., Агагабян Ш.М., Работнов Т.А., Любская А.Ф., Ларина В.К. и др. Кормовые растения сенокосов и пастбищ СССР. М.-Л.: го. Изд-во с-х лит-ры, 1950. Т.1. 688 с.

Левыкин С.В. Воссоздание завершенных степных экосистем – приоритет прикладного степеведения 21 века // Заповедное дело: проблемы охраны и экологической реставрации степных экосистем: Мат_лы междуна. конф., посвященной 15_летию Государственного заповедника “Оренбургский”. Оренбург, 2004. С. 34–39.

Мордкович В.Г., Гиляров А.М., Тишков А.А., Баландин С.А. Судьба степей. Новосибирск: Мангазея, 1997. 208 с.

Нечаева Н.Т. Влияние выпаса на пастбища Кара-Кумов как основа пастбищеоборота // Пустыни ССР и их освоение. М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1954. Вып.2. С 303-369.

Нечаева Н.Т. Принципы пастбищеоборота и управления пастбищами. М.: Центр международных проектов ГКНТ, 1981. Т. 1. С. 279–296.

Опарин М.Л., Опарина О.С., Цветкова А.А. Выпас как фактор трансформации наземных экосистем семиаридных регионов // Поволжский экологический журнал, 2004. №2. С.182-199.

Пачоский И.К. Описание растительности Херсонской губернии. Херсон, 1917. 366 с.

Поканинов Л.Б. Организация пастбищного конвейера для овец в условиях сухостепной зоны Калмыкии: Автореф. дис. ... канд с._х. наук. М., 1994. 16 с.

Пришутова З.Г. Одицавшие Лошади (*Equuscaballus*) как компонент охраняемых степных экосистем в заповеднике «Ростовский» // Экология, 2010, №1, с. 58-62.

Пришутова З.Г., Дутова Ю.А. Одицавшие лошади в пастбищных экосистемах заповедника «Ростовский» // Материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием «Экология, эволю-

ция и систематика животных». Рязань: НП «Голос губернии», 2009. С.261-263.

Слудский А.А. Джуты в евразийских степях и пустынях // Тр. И-та зоологии АН Каз. ССР. Алма-Ата, 1963. Т. 20. С. 5 – 88.

Спасская Н.Н. Лошади в экологической реставрации залежных земель // Степной бюл. 2005. № 17. С. 58–59.

Спасская Н.Н. Экологическая пластичность лошадей и практическое применение их адаптивных возможностей // Степи Северной Евразии: Мат_лы IV междун.симпоз. Оренбург, 2006. С. 689–692.

Спасская Н.Н., Щербакова Н.В.. Проблемы создания устойчивой популяции лошадей в островной степной экосистеме. // Степи Северной Евразии. Мат-лы V Международного симпозиума. — Оренбург: ИПК «Газпромпечатъ» ООО «Оренбурггазпромсервис», 2009. С. 624-628.

Станюкович К.В. О роли диких копытных в образовании подвижных песков // Сообщ. Тадж. фил. АН СССР, 1950. Вып. 24. с. 19-21.

Тишков А.А. Восстановительные сукцессии зональных экосистем // Зональные особенности динамики экосистем. М.: Наука, 1986. С. 83–102.

Ткаченко В.С. Особливості автогенезу асканійського степу // Укр. ботан. журн. 1990. Т. 47, № 4. С. 20 – 25.

Ткаченко В.С. Основні стадії автогенезу заповідних степів України // IX з'їзд Укр. Бо-тан. товариства: Тез. доповідей. Київ, 1992. С. 119, 120.

Ткаченко В.С. Резерватные смены и охранный режим в степных заповедниках Украины // Степи Евразии: проблемы сохранения и восстановления. СПб.; М. 1993. С. 77 – 88.

Ткаченко В.С., Генев А.П. Резерватні зміни рослинності на абсолютно заповідній ділянці Хомутовського степу (УРСР) // Укр. ботан. журн. 1988. Т. 45, №4. С. 27 – 32.

Ткаченко В.С., Парахонська Н.О., Шеремет Л.Г. Динаміка структури рослинного по-криву заповідника «Михайлівська цілина» // Укр. ботан. журн. 1984. Т. 41, №3. С. 71 – 74.

Фальц-Фейн В. Аскания-Нова. Киев: Аграрна наука, 1997. 348 с.

Юнусбаев У.Б. Оптимизация нагрузки на естественные степные пастбища. Методическое пособие. Саратов: Научная книга, 2001. 48 с.

Формозов А.Н. Звери, птицы и их взаимоотношения со средой обитания. М.:Наука, 1976. 309 с.

Чибилев А.А. Степи Северной Евразии. Екатеринбург: УрО РАН, 1998. 192 с.

Чибилев А.А. Стратегия сохранения природного разнообразия в степной зоне Северной Евразии // Заповедное дело: проблемы охраны и экологической реставрации степных экосистем: Мат_лы междун. конф., посвященной 15_летию Государственного заповедника “Оренбургский”. Оренбург, 2004. С. 12–16.

Шамсутдинов З.Ш. Мировой опыт биологических мелиораций и перспективы их использования в устойчивом развитии пастбищного хозяйства Западного Прикаспия // Биота и природная среда Калмыкии. М.,1995. С. 106–157.

Юнусбаев У.Б. Оптимизация нагрузки на естественные степные пастбища. Методическое пособие. Саратов: Научная книга, 2001. 48 с.

Юнусбаев У.Б., Мусина Л.Б., Суюндуков Я.Т. Динамика степной растительности под влиянием выпаса разных сельскохозяйственных животных // Экология, 2003. №1. С.46-50.

Приложение 7.1.1.

Надземная растительная масса укосов (абс.сух.вес), г/м²

	Виды Площадка	закр1	Вос- точ юг	Вос- точ верх	Вост сев	Закр2	Триан юг	Триа- верх	Триа- сев	отрог юг	отрог верх	отрог сев	Закр3
1.	<i>Apera spica-venti</i>						+				+		
2.	<i>Agropyron pectinatum (Bieb.) Beauv.</i>	30,8	76,6	34,5	47,1	166,4	31,1	9,1	3,1	17,7	40,9	3,2	11,9
3.	<i>Agropyron desertorum</i>							1,6					7,9
4.	<i>Bromus squarrosus L.</i>				+			0,8	0,2		2,8	0,2	+
5.	<i>Elytrigia repens (L.) Nevski</i>	40,8	33,3	45,1	50,9	30,0	5,7	15,2	11,8	15,3	54,2	16,9	2,9
6.	<i>Festuca valesiaca Gaudin</i>	163,3	157,1	111,8	82,0	53,8	25,8	50,9	69,5	59,9	59,9	80,7	9,9
7.	<i>Koeleria cristata</i>								3,6			10,7	
8.	<i>Leymus ramosus</i>			8,8		8,2					0,4		
9.	<i>Poa crispa Thuil. (P. bulbosa L. subsp. vivipara (Koel.) Arcang.)</i>		+		0,2	+	0,2						
10.	<i>Stipa lessingiana Trin. & Rupr.</i>		0,4			0,7		0,2	1,6		0,1	1,1	

11.	<i>S. ucrainica</i>	4,4	3,9			1,5			8,2	12,8	1,3	11,0	
12.	<i>Stipa capillata</i>						12,3	2,5	4,2				51,7
13.	<i>Stipa sp.</i>					0,1				2,2		1,4	
14.	<i>Ventenata dubia</i>		0,1	0,2	+	+			0,2			+	
	Bcero	239,3	271,4	200,6	180,1	260,7	75,2	80,4	102,4	107,8	159,8	125,2	84,3
1.	<i>Carex stenophylla</i> Wahlenb.	7,4	2,0	16,4		8,0	4,5	2,1	15,3		4,1	12,6	11,0
	Bcero	7,4	2,0	16,4		8,0	4,5	2,1	15,3		4,1	12,6	11,0
1.	<i>Trifolium arvense</i> L.					0,4				0,6		2,0	
2.	<i>Vicia hirsuta</i> (L.) S.F. Gray									+		+	
3.	<i>V. tetrasperma</i> (L.) Schreb.		0,2		+							0,1	
	Bcero		0,2			0,4				0,6		2,1	
1.	<i>Achillea nobilis</i>	22,4	1,3		13,8	70,8	19,5	68,8	5,4	11,8	2,0	10,2	
2.	<i>Arenaria uralensis</i>	0,1	0,1	0,1	+				0,1	2,5	0,9	1,6	
3.	<i>Artemisia austriaca</i>	12,9	31,2	53,9	22,8	58,6	16,6	43,2	17,6	18,2	81,8	8,1	44,8
4.	<i>A. marschaliana</i>		5,2			15,3					19,0		
5.	<i>A. santonica</i>		1,7	19,4	15,9	22,4		1,4	0,8	66,6	1,9		14,9
6.	<i>Atriplex prostrata</i>		4,1	22,8						1,0			

7.	<i>A. interacontinetalis</i>									8,0			
8.	<i>A. aucheri</i>									0,9			
9.	<i>Atriplex sp</i>										0,9		
10.	<i>Arabidopsis thaliana</i>						+			+		0,1	
11.	<i>Bellevalia sarmatica (Georgi) Woronow</i>	7,7	1,2	4,2	1,9	3,4	3,5	6,0		4,8	2,4	1,6	
12.	<i>Buglossoides arvense</i>										0,1		
13.	<i>Cardaria draba</i>						+				9,8		
14.	<i>Carduus hamulosus</i>				12,5			12,0					
15.	<i>Carduus acanthoides</i>					7,0	4,9	5,2	3,8	7,8	12,0	5,7	
16.	<i>Carduus sp.</i>											0,4	
17.	<i>Centaurea diffusa</i>				+								
18.	<i>C. syvasehicum</i>			+								+	
19.	<i>Chenopodium sp.</i>			0,1						1,4	0,1	+	
20.	<i>Convolvulus arvensis</i>				0,2								
21.	<i>Consolida paniculata</i>										0,1	+	
22.	<i>Cuscuta approximate Bab.</i>					1,8		1,8		1,3	1,6	+	

23.	<i>Crinitaria villosa</i>	15,8	3,5	7,8	10,0	45,4	73,4	47,6	122,5	61,7		96,5	18,6
24.	<i>Cruciata pedemontana</i>	+			+	0,6		0,4	0,1	2,0	0,9	0,7	+
25.	<i>Crepis tectorum</i>			0,6								0,4	
26.	<i>Dianthus leptopetalus Willd.</i>							0,2	1,8	1,2	1,6	0,5	
27.	<i>D.lanceolatus</i>							1,9			2,2		
28.	<i>Falcaria vulgaris</i>		2,8	0,9		1,5	1,1	0,2	0,2	8,3	0,2	1,3	8,9
29.	<i>Ferula tatarica Fisch. ex Spreng.</i>				5,6								
30.	<i>Fragopogon dubius</i>					1,2							
31.	<i>Eleosticta lutea</i>						3,5			1,1	7,4	4,8	
32.	<i>Euphorbia leptocaula</i>							0,2					
33.	<i>Hanrileone verrucifera</i>				7,4								
34.	<i>Holosteum umbellatum</i>									+			
35.	<i>Hypericum perforatum</i>								78,9				
36.	<i>Inula oculus-ehristi</i>								5,5				
37.	<i>Galium ruthenicum</i>	10,0			2,1				7,7		26,9		
38.	<i>G. verum</i>	7,3	12,3	3,4		22,4	0,8		6,4	12,5		7,5	

39.	<i>G. spurium</i>		+								0,2		
40.	<i>Goniolimon tataricum</i>				24,5	9,2						11,1	
41.	<i>Lagoseris sancta</i>				0,3					0,9	0,6	0,2	
42.	<i>Lappula squarrosa</i>						4,0						
43.	<i>Lepidium perfoliatum</i>			2,8									
44.	<i>Limonium sareptanum</i>	8,7	18,9	12,4	7,7	15,3	16,8		12,1			19,5	
45.	<i>Linaria macroura</i>				1,4								
46.	<i>Linum austriacum</i>					1,7	78,2	34,7	0,3	0,8	0,2	0,1	
47.	<i>Medicago minima</i>											+	
48.	<i>Myosotis micrantha</i>		0,2	+	+				0,1	2,6	0,1	+	
49.	<i>Nepeta parviflor</i>											9,6	
50.	<i>Orobanche sp.</i>	0,5									0,9		
51.	<i>Otites wolgensis</i>					+						+	
52.	<i>Pastinaca clausii (Ledeb.) M. Pimen.</i>	5,1		7,6	1,1	+					4,1		
53.	<i>Polycnemum arvense L.</i>		+	+	+		+			0,1			
54.	<i>Polygonum sp.</i>	+	0,1	0,5	+	+	+	+	0,2	0,2	1,0	+	1,3

55.	<i>P. patulum</i>	0,1	8,8	17,1	0,9	+	0,2		0,2	0,5	0,6	0,2	4,2
56.	<i>Potentilla argentea</i>	4,4	11,8	29,1	+	1,0	8,3			0,1			13,8
57.	<i>P. recta</i>	1,8							6,7			13,8	
58.	<i>P. pangens</i>			13,2									
59.	<i>Phlomis hybrida</i>	0,9	9,6		1,2	1,2	6,2	8,4	3,0	16,9	2,1	1,7	11,5
60.	<i>P. pungens</i>				5,5	32,8	7,7	17,5		25,9	15,8	4,2	
61.	<i>Psamophiliella muralis</i>				0,4								
62.	<i>Ranunculus illyricus L.</i>	0,5	0,1	0,6	0,2	0,2	1,4	0,4	0,8	2,0	4,6	2,3	+
63.	<i>Salvia aethioica</i>		+										
64.	<i>Scorzonera mollis Bieb.</i>								3,2				
65.	<i>Serratula erucifolia</i>		36,3	0,8	23,3	24,2	18,6	6,4	11,3	29,2	32,9	2,3	35,9
66.	<i>S. tesquicola</i>					5,2	4,1						
67.	<i>Seseli tortuosum</i>											0,4	
68.	<i>Sisymbrium polymorphum</i>					6,2		3,6		0,4	13,0		
69.	<i>S. altissima</i>					0,3							
70.	<i>Sonchus asper</i>									0,8			
71.	<i>Thalictrum minus</i>											0,8	

72.	<i>Tanacetum achilleifolium</i> (Bieb.) Sch.Bip.	0,2		29,2		21,0	4,3			26,6	4,5	0,2	28,5
73.	<i>Thlaspi perfoliatum</i> (L.) F.K. Mey											+	
74.	<i>Tragopogon dubius</i>							3,0		1,5	4,4		
75.	<i>Trinia hispida</i>									0,4	+	0,1	
76.	<i>Tulipa biebersteina</i>				0,1							+	
77.	<i>T. gesneriana</i>						1,4	3,7			0,7		
78.	<i>Veronica arvensis</i> L.	0,1	1,3	0,1	+	+	0,3	+	0,4	0,6	+	0,4	
79.	<i>V. spicata</i>					4,7						8,8	
80.	<i>V. verna</i>								0,1		+		
81.	<i>Verbascum phoeniceum</i>			1,6		2,8	2,1			6,5	4,3	1,2	5,4
	Всего	98,5	150,5	228,2	159,4	376,3	277	266,6	289,4	327,1	262	216,1	187,8
	Итого	345,2	424	445,2	339,5	645,4	356,7	349,1	407	435,5	425,8	356	283,1
	Подстилка	183,3	53,5	62,8	87,1	230,6	76	95,4	108,9	68	43,3	42,6	74

7.2. Экология питания вольных лошадей и устойчивость степных экосистем острова Водный

По материалам исследований, выполненных в предыдущие годы, группой авторов в составе в.н.с. заповедника, к.б.н. В.Д. Казьмина, доцента ПИ ЮФУ, к.б.н. З.Г. Пришутовой и сотрудниками ИПЭЭ РАН М.К. Поздняковой и к.б.н. Розенфельд подготовлена и сдана в публикацию статья, посвященная экологии питания вольно живущих лошадей острова Водный. Ниже приводится текст этой статьи.

ЭКОЛОГИЯ ПИТАНИЯ ВОЛЬНЫХ ЛОШАДЕЙ (*EQUUS CABALLUS*) И УСТОЙЧИВОСТЬ СТЕПНЫХ ЭКОСИСТЕМ ОСТРОВА ВОДНЫЙ

Казьмин В.Д.¹, Позднякова М.К.², Пришутова З.Г.³, Розенфельд С.Б.²

¹ФГУ « Государственный заповедник «Ростовский», пос. Орловский, Ростовская область,

Россия,² Институт проблем экологии и эволюции им. А.Н. Северцова РАН, Москва, Россия,

³Южный федеральный университет, Ростов-на-Дону, Россия

FEEDING ECOLOGY OF MUSTANGS (*EQUUS CABALLUS*) AND STABILITY OF THE STEPPE ECOSYSTEMS OF VODNIY ISLAND

V.D. Kazmin ¹, M.K. Pozdnyakova ², Z.G. Prishutova ³, S.B. Rozenfeld ²

¹ Federal State Reserve " Rostovsky ", Orlovsky, Rostov Region, Russia,² A.N. Severtsov Institute of Ecology and Evolution, Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia,³ Southern Federal University, Rostov-on-Don, Russia

vladimir-kazmin@mail.ru

Наличие и доступность растительных кормов и воды в окружающей среде являются важнейшими факторами, обеспечивающим жизнеспособность популяций растительноядных млекопитающих, а пастбищный процесс является необходимым условием устойчивого функционирования пастбищных экосистем. Для оценки емкости пастбищ сухих степных экосистем удоб-

но использовать изолированные модельные территории, где обитают крупные растительноядные млекопитающие. Примером такой территории может служить остров Водный (Южный), расположенный на островном участке ГПБЗ «Ростовский», (N 46°28,823' E 042°29,744') в подзоне сухих дерновиннозлаковых степей (Горбачев, 1974). На территории острова проводили исследование трофики свободно живущих домашних лошадей донской породы (*Equus caballus*). Остров Водный является самым крупным островом соленого озера Маныч-Гудило, расположенного в Кумо-Манычской впадине. Объединенная площадь островов Водный и Горелый, разделенных пересохшим проливом, составляет 3400 га, а площадь пастбищ - 1841 га. Наибольшую площадь (около 80%) на острове занимают долинные сухие дерновиннозлаковые и полынно-дерновиннозлаковые степи (Шмараева, Шишлова, 2005; Демина, Чепалыга, 2006). Источниками питьевой воды для лошадей служат накопления атмосферных осадков в понижениях рельефа, а в засушливый период (июнь–октябрь) проведенный с материковой части водопровод. От материковой части остров отделен протокой. При сильных устойчивых морозах (-20°C) в декабре-январе озеро замерзает. Лошади обитают на острове с 1950-х годов и в настоящее время, наряду с мышевидными грызунами, являются здесь основным средообразующим компонентом. Таким образом, данная модельная территория является хорошим полигоном для решения важнейших экологических проблем: динамики численности и принципов управления популяцией лошадей в условиях островной изоляции. Материалы исследований экологии питания вольных лошадей в степных местообитаниях на изолированной территории представляют значительный научный и практический интерес. К настоящему времени опубликована часть материалов исследований: видовой состав и продуктивность степей, уровень потребления лошадьми кормовых ресурсов в разных частях территории острова Водный в разные периоды года, а также реакция фитоценозов на трофическое воздействие лошадей (Пришутова, 2010; Казьмин, Демина, 2010). Однако для получения целостной картины необходимо продолжение исследований трофики и монито-

ринга состояния популяции лошадей в различных условиях. Увеличение плотности популяции лошадей острова Водный, которая в засушливый 2007 год достигла 0,23 особей/га (419 голов), привело к значительному росту пастбищной нагрузки на кормовые угодья и, соответственно, к значительному сбою растительности на территории острова (Пришутова, 2010). В этот год от недостатка кормов погибло 30% популяции. Недостаток кормов на острове наблюдали также зимой 2009/10г. и при плотности популяции 0,2 особи/га (370-380 голов). Дополнительным фактором снижения запасов доступных кормов в этот период явилась вспышка численности общественной полевки (*Microtus socialis*). Это привело к тому, что в феврале 2010г. около 50 головищенных лошадей в поисках корма, впервые в истории популяции, перешла по льду озера Маныч-Гудило на территорию Калмыкии. Благодаря подкормке оставшихся на острове животных сеном и соломой удалось сохранить 74 лошади (20% табуна) (Казьмин, Демина, 2010). В конце ноября на острове насчитывалось 96 лошадей (прирост популяции - 29,7%).

В 2010-11гг. проведены исследования питания двух взрослых не лактирующих кобыл в разные сезоны года. Летом, осенью и в начале весны (до наступления вегетации растительности) продолжительность 3 циклов непрерывных наблюдений составляла от 9 до 12 часов в светлое время суток. Надземную фитомассу растительного покрова определяли в летний (июнь) и осенний период (сентябрь, ноябрь) ежегодно с 2007г. Сделано 28 осенних пробных укусов на площадках 100x100 см и 50x50 см. До 2010г. определяли воздушно-сухой вес растительного покрова, в 2010г. – абсолютно сухой вес. Образцы растений и экскрементов брали в местах пастьбы от конкретных животных. переваримость степного пастбищного корма у домашних лошадей определенная в балансовых опытах при стойловом содержании (Карлсен, Чалюк, 1971) в условиях вольной пастьбы может быть иной. Для точного анализа суточного потребления корма, вне зависимости от его влажности, проведена его оценка, а также переваримость в разные сезоны года. Величину суточного отложения экскрементов определяли по формуле: $M = (N / C) \times P$

(где, M – суточная величина отложенных экскрементов, N – число минут в сутках, C - интервал между дефекациями (минут), P - абсолютно сухой вес экскрементов за одну дефекацию. Определение переваримости у свободнопашущихся лошадей выполнялось непрямым методом по соотношению инертных (непереваримых) веществ в корме и фекалиях (Streeter, 1969; Абатуров и др., 2003). Химические анализы выполнены М.П. Колесниковым. Химический анализ содержания питательных веществ в кормовых растениях и фекалиях был выполнен стандартными методами (Инструкция..., 1968). Концентрация лигнина определена методом Класона, в который были внесены определенные модификации (Колесников, 2001). Летом суточная величина отложенных экскрементов составила 6,8 кг/сутки, осенью - 5,2 кг/сутки, а в холодный период года - 7,6 кг/сутки. В расчетах мы используем показатель переваримости равный 52%. Суточное потребление корма (C , г/особь, сухой вес) лошадью рассчитывали из количества выделенных фекалий и переваримости по формуле: $C = F \times 100 / 100 - B$, где F - суточное выделение фекалий (г/особь, сухой вес), B - коэффициент переваримости (%) (Абатуров и др., 2003). Состав основных потребляемых лошадьми растений и их долю в рационе определяли методом кутикулярно-капрологического (микростологического) анализа (Stewart, 1967; Рекка, 1980; Розенфельд, 1997 и др.). Исследовано 28 проб экскрементов лошадей, взятых от конкретных животных в типичных кормовых местообитаниях. Расчет численности лошадей (табл.2) при разном уровне изъятия осенних запасов корма производится по формуле: $Q = F \times S \times k / D \times C$ (Q – число лошадей, особей; F – величина осенней растительной массы, кг/га; S – площадь пастбищ – 1841 га; k – величина изъятия корма, %; D – количество дней до начала весенней вегетации растений (до 10 апреля), C – среднее суточное зимнее потребление корма (Справочник..., 1986) принимаем в 18 кг/сутки (воздушно-сухой вес), в 2010/11г. определено для вольных лошадей – 15,8 кг/сутки (абсолютно сухой вес).

Интервал между дефекациями к концу лета (август) составил $104,3 \pm 13,4$ минуты ($n=12$), в конце осени (ноябрь) - $101,4 \pm 6,8$ минуты ($n=23$),

в конце холодного периода (март) - $65,9 \pm 5,9$ минуты ($n=24$). Вес экскрементов: в августе составил $493,9 \pm 26,5$ ($n=12$); в ноябре - $368,3 \pm 21,4$ ($n=23$); в марте - $346,9 \pm 23,6$ ($n=24$). Переваримость кормов у лошадей в условиях свободного выпаса в августе составила: по лигнину - 52,29%, по кремнию - 52,99%. Таким образом, суточное потребление кормов свободно живущей лошадей в летнее время составляет 14,2 кг/сутки, осенью – 10,8 кг/сутки, зимой – 15,8 кг/сутки.

Таблица 7.2.1.

Динамика состава рациона лошадей в течение года на острове Водный в условиях высокой и низкой плотности популяции

Группа кормов	Состав рациона лошадей, %						
	Плотность 0,2 особей/га (2009г.)			Плотность 0,04 особи/га (2010г.)			
	VII n=4	IX n=4	XI n=4	IV n=4	VI n=6	VIII n=2	XI n=4
Злаковые(Poaceae):							
Пырей (<i>Elytrigia</i>)	10,2	33,5	10,8	24,7	18,1	9,2	6,6
Овсяницы (<i>Festuca</i>)	14,1	11,2	15,4	31,4	21,3	6,4	14,0
Ковыли (<i>Stipa</i>)	16,4	7,1	5,4	3,3	16,5	3,5	8,8
Другие виды (<i>Agropyron</i> и др.)	28,7	20,0	24,6	26,4	26,0	27,7	40,4
Всего	69,4	71,8	56,2	85,8	81,9	46,8	69,8
Осоковые(Cyperaceae)	11,9	10,6	6,2	6,6	3,1	8,7	8,1
Бобовые (<i>Fabaceae</i>)	4,0	0	2,3	0	0,8	6,4	1,5
Полыни (<i>Artemisia</i>)	5,1	6,5	14,6	2,2	1,6	13,9	10,3
Спорыш (<i>Polygonum</i>)	9,0	8,8	16,9	4,4	12,6	16,7	8,8
Разнотравье (другие виды)	0,6	2,3	3,8	1,0	0	7,5	1,5

Итого	100	100	100	100	100	100	100
--------------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Основу рациона вольных лошадей острова Водный составляют злаки (табл. 7.2.1.). При высокой плотности лошадей на пастбище (0,2 особей/га) уровень злаков в рационе составляет 56–72%, осок – 6-12%, разнотравья – 18-38%. В настоящее время в разных частях острова Водный наблюдаются три уровня пастбищной дигрессии степной растительности: от «умеренного выпаса» и «стадии угасания ковылей» к стадии мятликового, или «тонконового сбоя» (Казьмин, Демина, 2010). При плотности лошадей на пастбище в 5 раз меньше, уровень потребления злаков летом и осенью возрастает на 11-13%, соответственно уменьшается уровень потребления осок и разнотравья (табл. 7.2.2.).

Устойчивое функционирование пастбищной экосистемы (то есть такое ее состояние, при котором не происходит экстенсивного использования растительных кормовых ресурсов и естественные трофические предпочтения животных не меняются) предполагает оптимальную численность лошадей на острове.

Таблица 7.2.2.

Рассчитанная численность лошадей при разном уровне изъятия осенних запасов корма на острове Водный в 2007/08 – 2010/11 гг.

Показатели		2007/08	2008/09	2009/10**	2010/11*
Запас корма, кг/га		1120	1420	2747	2826
Расчетное число лошадей, особей	Изъятие	156	198	383	617
	30%				
	40%	208	264	510	823
	50%	260	330	638	1029
Фактическая численность лошадей, особей		419	307	370	96

*2010/11 - надземная растительная масса в ноябре; **2009/10 - пик численности полевки

Таким образом, численность популяции лошадей на острове Водный не должна превышать 200 голов. Только при такой численности лошади будут обеспечены их естественным рационом, сведется к минимуму пастбищная дигрессия и растительность на территории острова восстановится до уровня естественного «умеренного выпаса». Это обеспечит как устойчивое функционирование степной экосистемы изолированной территории, так и стабильное развитие самой популяции животных.

Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ (09-04-00125).

Список литературы

Абатуров Б.Д., Колесников М.П., Никонова О.А., Позднякова М.К. Опыт количественной оценки питания свободнопасущихся млекопитающих в естественной среде обитания // Зоол. журн., 2003, Т. 82, №1, с. 104-114.

Казьмин В.Д., Дёмина О.Н. Кормовые ресурсы, их использование и реакция растительности острова Водный на трофическое воздействие лошадей // Мониторинг природных экосистем долины Маныча. Труды ФГУ «Государственный природный заповедник «Ростовский». Ростов наДону, Изд-во СКНЦ ВШ ЮФУ, 2010, Вып. 4. С. 172-188.

Позднякова М.К., Жарких Т.Л., Ясинецкая Н.И., Колесников М.П. Количественная оценка питания полувольной группировки лошади Пржевальского (*EquusPrzewalskii*) в степном местообитании (заповедник «Аскания-Нова») //Зоол. журн., 2011, Т. 90, №3, с. 368-376.

Пришутова З.Г. Одичавшие лошади (*Equuscaballus*) как компонент охраняемых степных экосистем в заповеднике «Ростовский» // Экология, 2010, №1, С. 58-62.

Розенфельд С.Б. Методика копрологического анализа на примере изучения состава кормов гусей в тундрах Таймыра // Казарка, 1997, № 3, С. 38-52.

Справочник зоотехника // Под ред. А.П. Калашникова, О.К. Смирнова. М.: Агропромиздат, 1986. 479 с.

Pekka H. Food Composition and Feeding Habits of the Roe Deer in Winter in Central Finland // *Acta Theriologica*, 1980, V. XXV, P. 395-402.

Stewart D.R.M. Analysis of plant epidermis in faeces: a technique for studying the food preferences of grazing herbivores // *J. Appl. Ecol.*, 1967, V. 4, P. 83-111.

По результатам совместных полевых исследований сезона 2010 года в.н.с. заповедника к.б.н. В.Д. Казьминым и доцентом ПИ ЮФУ, к.б.н. З.Г. Пришутовой подготовлена к публикации приводимая ниже статья.

Надземная растительная масса на острове Водный (июнь, ноябрь) в 2010г.

Казьмин В.Д., Пришутова З.Г.

Материалы по надземной растительной массе на острове Водный(июнь, ноябрь) в 2010г. представлены в таблицах 1-15. Определение видов растений сделаны ботаниками О.Н.Деминой и Л.Л.Рогаль.

Надземная растительная масса на острове Водный в июне 2010г.

Огороженная пробная площадка ПП-1(район трансекты «Мыс Восточный»)

Материалы по видовому составу и надземной растительной массе на огороженной ПП-1 на острове Водный озера Маныч-Гудило в июне 2010г. представлены в таблице 7.2.3.

Таблица 7.2.3.

Видовой состав и надземная растительная на огороженной ПП-1 на острове Водный озера Маныч-Гудило в июне 2010г.

№ п/ п	Семейство, вид	Надземная растительная масса укозов (абс.сух.вес), г/м ²				
		1	2	3	4	5
	<i>Agropyron pectinatun</i> (Bieb.) Beauv.	118,0	3,2	32,6	-	-
	<i>Elytrigia repens</i> (L.) Nevski	-	96,4	36,6	71,2	-
	<i>Festuca valesiaca</i> Gaudin	136,0	208,4	102,2	122,2	247, 6
	<i>S. ucrainica</i>	-	-	21,6	0,6	-
	Всего	254,0	308,0	193,0	194,0	247, 6

	<i>Carex stenophylla</i> Wahlenb.	8,2	4,2	17,2	7,4	-
	Всего	8,2	4,2	17,2	7,4	-
	<i>Achillea nobilis</i>	-	23,2	4,0	84,4	0,4
	<i>Arenaria uralensis</i>	-	0,4	-	-	-
	<i>Artemisia austriaca</i>	50,6	-	-	1,8	12,0
	<i>Bellevalia sarmatica</i> (Georgi) Woronow	-	17,0	-	2,4	19,2
	<i>Crinitaria villosa</i>	-	-	56,4	22,8	-
	<i>Cruciata pedemontana</i>	-	-	-	+	-
	<i>Galium ruthenicum</i>	13,8	-	36,4	-	-
	<i>G. verum</i>	-	-	-	31,6	4,8
	<i>Limonium sareptanum</i>	-	-	4,4	-	39,2
	<i>Orobancha</i> sp.	-	-	-	-	2,4
	<i>Pastinaca clausii</i> (Ledeb.) M. Pimen.	-	25,4	-	-	-
	<i>Polygonum</i> sp.	+	+	+		
	<i>P. patulum</i>	-	-	-	-	0,4
	<i>Potentilla argentea</i>	-	15,2	6,8	-	-
	<i>P. recta</i>	-	-	9,0	-	-
	<i>Phlomis hybrida</i>	2,2	-	-	-	2,15
	<i>Ranunculus illyricus</i> L.	-	-	+	-	2,6
	<i>Tanacetum achilleifolium</i> (Bieb.) Sch.Bip.	-	-	-	-	0,8
	<i>Veronica arvensis</i> L.	+	0,6	-	-	-
	Всего	66,6	81,8	117,0	143,0	83,9
	Итого	328,8	394,0	327,2	344,4	331,6
	Ветошь	140,0	171,0	184,6	260,0	161,0

Надземная растительная масса на трансекте «Мыс Восточный»
Материалы по видовому составу и надземной растительной массе на пастбище южного склона трансекты «Мыс Восточный» (ПП-1) на острове Водный озера Маньч-Гудило в июне 2010г. представлены в таблице 7.2.4.

Таблица 7.2.4.

Видовой состав и надземная растительная масса на пастбище южного склона транsekты «Мыс Восточный» (ПП-1) на острове Водный озера Маныч-Гудило в июне 2010г.

№ п/ п	Семейство, вид	Надземная растительная масса уколов (абс.сух.вес), г/м ²				
		1	2	3	4	5
1	<i>Agropyron pectinatum</i> (Bieb.) Beauv.	37,6	-	199,0	54,2	92,0
4	<i>Elytrigia repens</i> (L.) Nevski	31,4	48,4	14,0	23,8	49,0
5	<i>Festuca valesiaca</i> Gaudin	91,2	207,2	101,6	294,0	91,4
6	<i>Poa crispa</i> Thuil. (<i>P. bulbosa</i> L. subsp. <i>vivipara</i> (Koel.) Arcang.)	-	+	-	-	+
7	<i>Stipa lessingiana</i> Trin. & Rupr.	-	2,0	-	-	-
	<i>S. ucrainica</i>	9,4	-	-	10,2	-
	<i>Ventenata dubia</i>	-	+	-	-	0,4
	Всего	169,6	257,6	314,6	382,2	232,8
8	<i>Carex stenophylla</i> Wahlenb.	-	3,8	6,2	-	-
	Всего	-	3,8	6,2	-	-
12	<i>V. tetrasperma</i> (L.) Schreb.	0,8	-	-	-	-
	Всего	0,8	-	-	-	-
	<i>Achillea nobilis</i>	-	-	6,4	-	-
14	<i>Arenaria uralensis</i>	0,4	0,2	-	+	-
15	<i>Artemisia austriaca</i>	25,6	20,6	11,6	22,0	76,4
	<i>A. marschaliana</i>	25,8	-	-	-	-
16	<i>A. santonica</i>	-	-	-	-	8,4
	<i>Atriplex prostrata</i>	1,6	-	-	-	18,8
	<i>Bellevalia sarmatica</i> (Georgi) Woronow	-	-	5,4	-	0,6
	<i>Crinitaria villosa</i>	-	-	17,6	-	-
	<i>Falcaria vulgaris</i>	6,2	8,0	-	-	-
	<i>G. spurium</i>	-	+	-	-	-
	<i>G. verum</i>	61,6	-	-	-	-
23	<i>Limonium sareptanum</i>	18,0	11,0	-	46,8	18,6
	<i>Myosotis micrantha</i>	0,4	+	-	+	0,4
25	<i>Polycnemum arvense</i> L.	-	-	-	-	0,2
26	<i>Polygonum</i> sp.	-	0,2	0,4	-	-
	<i>P. patulum</i>	5,4	-	-	2,0	36,6

27	<i>Potentilla argentea</i>	-	-	58,8	-	-
29	<i>Phlomis hybrida</i>	-	10,0	0,4	3,6	34,2
30	<i>Ranunculus illyricus</i> L.	0,4	-	-	+	-
	<i>Salvia aethioica</i>	-	-	-	-	0,2
	<i>Serratula erucifolia</i>	-	84,4	-	97,0	-
35	<i>Veronica arvensis</i> L.	0,4	+	-	+	6,0
	Всего	145,8	134,4	100,6	171,4	200,4
	Итого	316,2	395,8	421,4	553,6	433,2
	Ветошь	13,4	45,6	68,8	36,4	103,2

Материалы по видовому составу и надземной растительной массе на пастбище на вершине увала трансекты «Мыс Восточный» (ПП-2) на острове Водный озера Маныч-Гудило в июне 2010г. представлены в таблице 7.2.5.

Таблица 7.2.5.

Видовой состав и надземная растительная масса на пастбище на вершине увала трансекты «Мыс Восточный» (ПП-2) на острове Водный озера Маныч-Гудило в июне 2010г.

№ п/ п	Семейство, вид	Надземная растительная масса укосов (абс.сух.вес), г/м ²				
		1	2	3	4	5
1	<i>Agropyron pectinatum</i> (Bieb.) Beauv.	7,0	1,2	29,4	39,6	95,4
4	<i>Elytrigia repens</i> (L.) Nevski	41,0	96,0	41,6	27,0	19,8
5	<i>Festuca valesiaca</i> Gaudin	123,0	105,6	205,8	94,0	30,8
	<i>Leymus ramosus</i>	-	-	-	-	44,0
	<i>Ventenata dubia</i>	1,4	-	+	0,6	-
	Всего	172,4	202,8	276,8	161,2	190,0
8	<i>Carex stenophylla</i> Wahlenb.	-	68,8	6,8	5,6	0,6
	Всего	-	68,8	6,8	5,6	0,6
14	<i>Arenaria uralensis</i>	-	-	0,4	-	-
15	<i>Artemisia austriaca</i>	45,2	89,8	56,6	10,8	67,2
16	<i>A. santonica</i>	-	-	-	96,8	-
	<i>Atriplex prostrata</i>	-	-	-	-	113,8
	<i>Bellevalia sarmatica</i> (Georgi) Woron.	-	16,4	4,8	-	-

	now					
	<i>C. sylvaticum</i>	-	-	-	+	-
	<i>Chenopodium</i> sp.	-	-	-	-	0,4
	<i>Crepis tectorum</i>	-	-	3,0	-	-
	<i>Crinitaria villosa</i>	-	39,2	-	-	-
	<i>Falcaria vulgaris</i>	-	4,4	-	-	-
	<i>G. verum</i>	-	-	17,2	-	-
	<i>Lepidium perfoliatum</i>	-	-	-	-	13,8
23	<i>Limonium sareptanum</i>	-	-	-	-	62,0
	<i>Myosotis micrantha</i>	-	-	-	+	+
24	<i>Pastinaca clausii</i> (Ledeb.) M. Pimen.	-	-	-	38,0	-
25	<i>Polycnemum arvense</i> L.	-	-	-	-	+
26	<i>Polygonum</i> sp.	-	-	0,4	-	2,2
	<i>P. patulum</i>	-	-	-	1,0	84,6
27	<i>Potentilla argentea</i>	63,0	-	7,6	17,4	57,6
	<i>P. pangens</i>	-	65,8	-	-	-
30	<i>Ranunculus illyricus</i> L.	1,4	1,0	0,4	-	-
	<i>Serratula erucifolia</i>	-	-	3,8	-	-
32	<i>Tanacetum achilleifolium</i> (Bieb.) Sch.Bip.	140,4	-	-	5,6	-
	<i>Verbascum phoeniceum</i>	-	-	8,2	-	-
35	<i>Veronica arvensis</i> L.	-	-	-	0,6	-
	Всего	250,0	216,6	102,4	170,2	401,6
	Итого	422,4	488,2	386,0	337,0	592,2
	Ветошь	35,2	79,8	71,4	106,4	21,4

Материалы по видовому составу и надземной растительной массе на пастбище на северном склоне трансекты «Мыс Восточный» (ПП-3) на острове Водный озера Маньч-Гудило в июне 2010г. представлены в таблице 7.2.6.

Таблица 7.2.6.

Видовой состав и надземная растительная масса на пастбище на северном склоне трансекты «Мыс Восточный» (ПП-3) на острове Водный озера Маньч-Гудило в июне 2010г.

№ п/ п	Семейство, вид	Надземная растительная масса укосов (абс.сух.вес), г/м ²				
		1	2	3	4	5

1	<i>Agropyron pectinatum</i> (Bieb.) Beauv.	48,6	106,4	5,8	74,6	-
3	<i>Bromus squarrosus</i> L.	-	-	-	+	-
4	<i>Elytrigia repens</i> (L.) Nevski	88,6	-	-	43,2	122,8
5	<i>Festuca valesiaca</i> Gaudin	82,8	92,6	110,2	53,2	71,0
6	<i>Poa crispa</i> Thuil. (<i>P. bulbosa</i> L. subsp. <i>vivipara</i> (Koel.) Arcang.)	0,8	-	-	+	-
	<i>Ventenata dubia</i>	-	-	-	+	+
	Bcero	220,8	199,0	116,0	171,0	193,8
12	<i>V. tetrasperma</i> (L.) Schreb.	+	-	-	-	-
	Bcero	+	-	-	-	-
	<i>Achillea nobilis</i>	+	1,4	67,4	-	-
14	<i>Arenaria uralensis</i>	-	+	0,2	-	-
15	<i>Artemisia austriaca</i>	31,8	34,6	47,8	-	-
16	<i>A. santonica</i>	-	-	1,0	13,6	64,8
	<i>Bellevalia sarmatica</i> (Georgi) Woronow	8,6	-	1,0	-	-
	<i>Carduus hamulosus</i>	-	62,6	-	-	-
	<i>Centaurea diffusa</i>	-	+	-	-	-
	<i>Convolvulus arvensis</i>	-	1,0	-	-	-
	<i>Crinitaria villosa</i>	46,6	-	-	1,6	1,8
	<i>Cruciata pedemontana</i>	-	+	-	-	-
20	<i>Ferula tatarica</i> Fisch. ex Spreng.	-	-	-	-	27,8
	<i>Hanrileone verrucifera</i>	-	-	-	37,0	-
21	<i>Galium ruthenicum</i>	-	-	10,4	-	-
	<i>Goniolimon tataricum</i>	-	-	76,0	-	46,4
	<i>Lagoseris sancta</i>	-	-	1,4	-	-
23	<i>Limonium sareptanum</i>	38,6	-	-	-	-
	<i>Linaria macroua</i>	-	-	7,2	-	-
	<i>Myosotis micrantha</i>	-	-	0,2	-	-
24	<i>Pastinaca clausii</i> (Ledeb.) M. Pimen.	-	5,4	-	-	-
25	<i>Polycnemum arvense</i> L.	+	-	-	2,0	-
26	<i>Polygonum</i> sp.	-	1,0	-	-	+
	<i>P. patulum</i>	1,8	-	-	2,8	-
27	<i>Potentilla argentea</i>	-	-	-	+	-
29	<i>Phlomis hybrida</i>	-	0,2	5,8	-	-
	<i>P. pungens</i>	-	27,4	-	-	-

	<i>Psamophiliella muralis</i>	-	-	-	2,0	-
30	<i>Ranunculus illyricus</i> L.	0,8	-	-	+	-
	<i>Serratula erucifolia</i>	28,2	69,4	19,0	-	-
	<i>Tulipa biebersteina</i>	-	-	0,4	-	-
35	<i>Veronica arvensis</i> L.	+	+	-	-	-
	Всего	156,4	203,0	237,8	59,0	140,8
	Итого	377,2	402,0	353,8	230,0	334,6
	Ветошь	109,6	52,8	79,0	67,4	126,6

Огороженная пробная площадка ПП-2 (у триангуляционного пункта)
Видовой состав и надземная растительная масса на огороженной пробной площади № 2, на острове Водный озера Маныч-Гудило в июне 2010г. представлены в таблице 7.2.7.

Таблица 7.2.7.

Видовой состав и надземная растительная масса на огороженной пробной площади № 2, (северная часть площадки) на острове Водный озера Маныч-Гудило в июне 2010г. (абсолютно сухой вес, г/м²)

№ п/ п	Семейство, вид	Надземная растительная масса укосов (абс.сух.вес), г/м ²				
		1	2	3	4	5
1	<i>Agropyron pectinatum</i> (Bieb.) Beauv.	313,2	182,0	6,2	-	330,8
4	<i>Elytrigia repens</i> (L.) Nevski	43,8	12,1	61,6	-	32,4
5	<i>Festuca valesiaca</i> Gaudin	12,6	28,4	220,0	7,8	-
	<i>Leymus ramosus</i>	-	-	-	40,8	-
6	<i>Poa crispa</i> Thuil. (<i>P. bulbosa</i> L. subsp. <i>vivipara</i> (Koel.) Arcang.)	0,2	-	-	-	-
7	<i>Stipa lessingiana</i> Trin. & Rupr.	-	-	3,4	-	-
	<i>S. ucrainica</i>	-	7,4	-	-	-
	<i>Stipa</i> sp.	0,4	-	-	-	-
	<i>Ventenata dubia</i>	0,2	-	-	-	-
	Всего	370,4	229,9	291,2	48,6	363,2
8	<i>Carex stenophylla</i> Wahlenb.	1,0	9,4	27,8	1,8	-
	Всего	1,0	9,4	27,8	1,8	-

9	Trifolium arvense L.	-	2,0	-	-	-
	Bcero	-	2,0	-	-	-
	Achillea nobilis	15,6	56,6	88,2	193,0	0,6
15	Artemisia austriaca	154,0	5,2	68,0	55,2	10,8
	A.marschaliana	10,8	65,6	-	-	-
16	A. santonica	6,6	48,4	56,8	-	-
	Bellevalia sarmatica (Georgi) Woronow	-	2,0	4,0	11,0	+
	Cardaria draba	-	0,2	-	-	
	Carduus acanthoides	-	-	-	-	35,0
18	Cuscuta approximate Bab.	-	-	5,2	4,0	-
	Crinitaria villosa	122,4	27,2	41,6	35,2	0,4
	Cruciata pedemontana	1,0	0,2	1,6	-	-
	Falcaria vulgaris	1,8	-	1,4	-	4,2
	Fragopogon dubius	6,2	-	-	-	-
	G. verum	47,2	-	64,6	-	-
	Goniolimon tataricum	-	42,0	4,0	-	-
23	Limonium sareptanum	-	-	-	55,6	20,8
	Linum austriacum	5,2	2,0	1,2	-	-
	Otites wolgensis	-	-	-	-	+
24	Pastinaca clausii (Ledeb.) M. Pimen.	-	-	0,2	-	-
26	Polygonum sp.	+	-	-	-	-
	P. patulum	-	-	0,2	-	-
27	Potentilla argentea	-	-	4,8	-	-
29	Phlomis hybrida	-	1,8	-	-	4,2
	P. pungens	-	-	164,0	-	-
30	Ranunculus illyricus L.	0,4	0,2	-	0,4	-
	S. tesquicola	20,6	-	5,6	-	-
	Sisymbrium polymorphum	-	10,2	21,0	-	-
	S. altissima	-	1,6	-	-	-
	Serratula erucifolia	28,2	93,0	-	-	-
32	Tanacetum achilleifolium (Bieb.) Sch.Bip.	61,0	44,0	-	-	-
	Verbascum phoeniceum	-	-	14,2	-	-
35	Veronica arvensis L.	-	-	-	+	-
	V. spicata	-	-	-	23,4	-
	Bcero	481,0	400,2	546,6	377,8	76,0
	Итого	852,4	641,5	865,0	428,2	439,

						2
	Ветошь	242,4	314,8	196,0	157,0	242,8

Надземная растительная масса на трансекте «Триангуляционная»

Материалы по видовому составу и надземной растительной массе на пастбище на южном склоне трансекты «Триангуляционная» (ПП-1) на острове Водный озера Маныч-Гудило в июне 2010г. представлены в таблице 7.2.8.

Таблица 7.2.8.

Видовой состав и надземная растительная масса на пастбище на южном склоне трансекты «Триангуляционная» (ПП-1) на острове Водный озера Маныч-Гудило в июне 2010г.

№ п/ п	Семейство, вид	Надземная растительная масса укозов (абс.сух.вес), г/м ²				
		1	2	3	4	5
	<i>Apera spica-venti</i>	+	-	-	-	-
1	<i>A.pectinatun</i> (Bieb.) Beauv.	144,8	0,4	-	-	10,4
4	<i>Elytrigia repens</i> (L.) Nevski	-	-	-	28,6	-
5	<i>Festuca valesiaca</i> Gaudin	12,0	47,4	23,0	38,4	8,0
6	<i>Poa crispa</i> Thuil. (<i>P. bulbosa</i> L. subsp. <i>vivipara</i> (Koel.) Arcang.)	-	-	-	-	1,2
	<i>Stipa capillata</i>	-	-	-	-	61,6
	Всего	156,8	47,8	23,0	67,0	81,2
8	<i>Carex stenophylla</i> Wahlenb.	22,4	-	-	-	-
	Всего	22,4	-	-	-	-
	<i>Achillea nobilis</i>	-	-	73,4	24,2	-
	<i>Arabidopsis thaliana</i>	-	-	-	-	+
15	<i>Artemisia austriaca</i>	-	68,8	-	1,4	12,8
	<i>Bellevalia sarmatica</i> (Georgi) Woronow	17,6	-	-	-	-
	<i>Carduus acanthoides</i>	-	-	-	24,6	-
	<i>Crinitaria villosa</i>	32,8	59,4	80,2	116,4	78,0
	<i>Falcaria vulgaris</i>	5,6	-	-	-	-
	<i>Eleosticta lutea</i>	5,4	-	-	12,0	-
	<i>G. verum</i>	4,0	-	-	-	-
	<i>Lappula squarrosa</i>	-	-	-	20,0	-

23	<i>Limonium sareptanum</i>	38,4	34,2	-	-	11,6
	<i>Linum austriacum</i>	1,6	0,2	240,6	72,6	76,2
25	<i>Polycnemum arvense</i> L.	-	-	-	-	0,2
26	<i>Polygonum</i> sp.	-	-	-	-	+
	<i>P. patulum</i>	1,0	-	-	-	-
27	<i>Potentilla argentea</i>	-	-	-	-	41,6
29	<i>Phlomis hybrida</i>	7,2	-	-	23,6	-
	<i>P. pungens</i>	-	38,4	-	-	-
30	<i>Ranunculus illyricus</i> L.	0,6	0,6	5,8	-	-
	<i>S. tesquicola</i>	20,6	-	-	-	-
	<i>Serratula erucifolia</i>	-	2,2	4,4	86,4	-
32	<i>Tanacetum achilleifolium</i> (Bieb.) Sch.Bip.	-	-	-	-	21,4
	<i>T. gesneriana</i>	7,2	-	-	-	-
	<i>Verbascum phoeniceum</i>	-	-	-	-	10,4
35	<i>Veronica arvensis</i> L.	-	-	-	-	1,6
	Всего	142,0	203,8	404,4	381,2	253,8
	Итого	321,2	251,6	427,4	448,2	335,0
	Ветошь	84,0	87,4	99,4	39,8	69,4

Трансекта «Триангуляционная» ПП-2 (вершина увала)

Материалы по видовому составу и надземной растительной массе на пастбище на вершине увала трансекты «Триангуляционная» (ПП-2) на острове Водный озера Маньч-Гудило в июне 2010г. представлены в таблице 7.2.9.

Таблица 7.2.9.

Видовой состав и надземная растительная масса на пастбище на вершине увала трансекты «Триангуляционная» (ПП-2) на острове Водный озера Маньч-Гудило в июне 2010г.

№ п/ п	Семейство, вид	Надземная растительная масса укосов (абс.сух.вес), г/м ²				
		1	2	3	4	5
	<i>Agropyron desertorum</i>	-	-	-	-	8,0
1	<i>A.pectinatun</i> (Bieb.) Beauv.	-	-	0,8	-	44,8
3	<i>Bromus squarrosus</i> L.	-	4,0	-	-	-
4	<i>Elytrigia repens</i> (L.) Nevski	13,6	-	53,8	-	8,8

5	<i>Festuca valesiaca</i> Gaudin	133,0	28,0	20,0	33,8	39,8
	<i>Stipa capillata</i>	-	-	-	12,6	-
7	<i>S. lessingiana</i> Trin. & Rupr.	-	-	-	-	1,0
	Всего	146,6	32,0	74,6	46,4	102,4
8	<i>Carex stenophylla</i> Wahlenb.	8,4	-	0,2	-	1,8
	Всего	8,4	-	0,2	-	1,8
	<i>Achillea nobilis</i>	26,4	136,4	63,0	118,4	-
15	<i>Artemisia austriaca</i>	17,6	90,6	78,4	5,4	24,2
16	<i>A. santonica</i>	-	-	7,2	-	-
	<i>Bellevalia sarmatica</i> (Georgi) Woronow	-	-	12,0	+	17,8
	<i>Carduus acanthoides</i>	-	-	26,2	-	-
	<i>Carduus hamulosus</i>	-	-	-	60,0	-
18	<i>Cuscuta approximate</i> Bab.	0,4	-	-	-	8,4
	<i>Crinitaria villosa</i>	47,8	51,8	50,2	57,4	30,8
	<i>Cruciata pedemontana</i>	-	1,8	-	-	-
19	<i>Dianthus leptopetalus</i> Willd.	-	-	1,0	-	-
	<i>D. lanceolatus</i>	-	-	-	9,6	-
	<i>Falcaria vulgaris</i>	-	-	-	-	0,8
	<i>Euphorbia leptocaula</i>	-	-	-	1,0	-
	<i>Linum austriacum</i>	42,8	54,0	1,8	10,6	64,2
26	<i>Polygonum</i> sp.	-	-	-	+	-
29	<i>Phlomis hybrida</i>	1,4	-	0,8	39,6	-
	<i>P. pungens</i>	40,2	-	-	47,2	-
30	<i>Ranunculus illyricus</i> L.	0,2	-	-	1,2	0,6
	<i>Sisymbrium polymorphum</i>	-	18,0	-	-	-
	<i>Serratula erucifolia</i>	12,4	-	-	-	19,4
	<i>T. gesneriana</i>	-	-	18,6	-	-
	<i>Tragopogon dubius</i>	-	-	-	15,2	-
35	<i>Veronica arvensis</i> L.	-	-	0,2	-	-
	Всего	189,2	352,6	259,4	365,6	166,2
	Итого	344,2	384,6	334,2	412,0	270,4
	Ветошь	79,0	70,2	91,4	143,0	93,2

Трансекта «Триангуляционная» ПП-3 (северный склон)

Материалы по видовому составу и надземной растительной массе на пастбище на северном склоне трансекты «Триангуляционная» (ПП-3) на острове Водный озера Маныч-Гудило в июне 2010г. представлены в таблице 7.2.10.

Таблица 7.2.10.

Видовой состав и надземная растительная масса на пастбище на северном склоне трансекты «Триангуляционная» (ПП-3) на острове Водный озера Маныч-Гудило в июне 2010г.

№ п/ п	Семейство, вид	Надземная растительная масса укозов (абс.сух.вес), г/м ²				
		1	2	3	4	5
1	<i>A.pectinatun</i> (Bieb.) Beauv.	-	8,0	0,6	6,8	-
3	<i>Bromus squarrosus</i> L.	-	-	-	0,4	0,6
4	<i>Elytrigia repens</i> (L.) Nevski	15,8	9,0	-	-	34,0
5	<i>Festuca valesiaca</i> Gaudin	100,0	75,6	86,4	85,4	-
	<i>Koeleria cristata</i>	-	-	18,0	-	-
	<i>Stipa capillata</i>	-	-	-	21,0	-
7	<i>S. lessingiana</i> Trin. & Rupr.	-	-	-	8,2	-
	<i>S. ucrainica</i>	-	+	11,8	-	29,0
	<i>Ventenata dubia</i>	1,0	+	-	-	0,2
	Всего	116,8	92,6	116,8	121,8	63,8
8	<i>Carex stenophylla</i> Wahlenb.	-	-	11,0	23,0	42,4
	Всего	-	-	11,0	23,0	42,4
	<i>Achillea nobilis</i>	1,4	-	6,2	19,4	-
14	<i>Arenaria uralensis</i>	-	-	0,2	0,4	-
15	<i>Artemisia austriaca</i>	36,0	11,4	3,8	-	36,8
16	<i>A. santonica</i>	-	-	-	-	4,2
	<i>Carduus acanthoides</i>	-	-	-	19,2	-
	<i>Crinitaria villosa</i>	216,2	182,8	67,2	100,4	45,8
	<i>Cruciata pedemontana</i>	0,4	-	0,2	-	-
19	<i>Dianthus leptopetalus</i> Willd.	-	-	9,2	-	-
	<i>Falcaria vulgaris</i>	1,0	-	-	-	-
	<i>Hypericum perforatum</i>	52,6	212,4	-	69,6	59,8
	<i>Inula oculus-ehristi</i>	-	-	-	-	27,6
21	<i>Galium ruthenicum</i>	-	-	-	38,6	-
	<i>G. verum</i>	-	-	31,8	-	-
23	<i>Limonium sareptanum</i>	-	46,6	6,4	-	7,4

	<i>Linum austriacum</i>	-	1,6	-	-	-
	<i>Myosotis micrantha</i>	-	-	+	0,4	0,2
26	<i>Polygonum sp.</i>	0,4	-	-	-	0,4
	<i>P. patulum</i>	0,6	0,4	-	-	-
	<i>P. recta</i>	-	-	-	33,6	-
29	<i>Phlomis hybrida</i>	-	-	-	-	15,0
30	<i>Ranunculus illyricus L.</i>	2,0	1,6	0,2	-	0,4
31	<i>Scorzonera mollis Bieb.</i>	-	-	16,0	-	-
	<i>Serratula erucifolia</i>	-	-	56,4	-	-
35	<i>Veronica arvensis L.</i>	-	1,6	-	-	0,6
	<i>V. verna</i>	-	-	-	0,4	-
	Всего	310,6	458,4	197,6	282,0	198,2
	Итого	427,4	551,0	325,4	426,8	304,4
	Ветошь	134,2	84,6	66,0	110,8	148,8

Надземная растительная масса на трансекте «Отрог Северный»

Материалы по видовому составу и надземной растительной массе на пастбище на южном склоне трансекты «Отрог Северный» (ПП-1) на острове Водный озера Маныч-Гудило в июне 2010г. представлены в таблице 7.2.11.

Таблица 7.2.11.

Видовой состав и надземная растительная масса на пастбище на южном склоне трансекты «Отрог Северный» (ПП-1) на острове Водный озера Маныч-Гудило в июне 2010г.

№ п/ п	Семейство, вид	Надземная растительная масса уковок (абс.сух.вес), г/м ²				
		1	2	3	4	5
1	<i>A.pectinatun (Bieb.) Beauv.</i>	-	-	0,4	-	88,2
4	<i>Elytrigia repens (L.) Nevski</i>	60,2	-	-	-	16,4
5	<i>Festuca valesiaca Gaudin</i>	41,6	79,4	99,4	0,6	78,4
	<i>S. ucrainica</i>	-	-	-	63,8	-
	<i>Stipa sp.</i>	7,6	3,2	-	-	-
	Всего	109,4	82,6	99,8	64,4	183,0
9	<i>Trifolium arvense L.</i>	-	-	0,8	0,4	1,8
10	<i>Vicia hirsuta (L.) S.F. Gray</i>	-	-	-	+	-

	Bcero	-	-	0,8	0,4	1,8
	<i>Achillea nobilis</i>	2,4	1,2	-	14,2	41,0
	<i>Arabidopsis thaliana</i>	-	-	-	0,2	-
14	<i>Arenaria uralensis</i>	1,2	8,0	1,4	0,8	1,0
15	<i>Artemisia austriaca</i>	24,0	-	53,2	11,0	2,8
16	<i>A. santonica</i>	96,4	137,8	-	99,0	-
	<i>Atriplex prostrata</i>	-	5,0	-	-	-
	<i>A. interacontinetalis</i>	40,0	-	-	-	-
	<i>A. aucheri</i>	4,6	-	-	-	-
	<i>Bellevalia sarmatica</i> (Georgi) Woronow	0,6	-	16,0	7,6	-
	<i>Carduus acanthoides</i>	13,4	-	-	25,4	-
	<i>Chenopodium</i> sp.	-	4,8	-	1,6	0,4
18	<i>Cuscuta approximate</i> Bab.	0,4	-	6,2	-	-
	<i>Crinitaria villosa</i>	159,6	119,2	29,6	-	-
	<i>Cruciata pedemontana</i>	5,4	0,4	-	4,0	0,2
19	<i>Dianthus leptopetalus</i> Willd.	-	-	-	5,8	-
	<i>Falcaria vulgaris</i>	-	31,8	5,8	4,0	-
	<i>Holosteum umbellatum</i>	-	-	-	+	-
	<i>Eleosticta lutea</i>	-	-	-	-	5,6
	<i>G. verum</i>	-	-	-	51,2	11,2
	<i>Lagoseris sancta</i>	-	4,6	-	+	-
	<i>Linum austriacum</i>	3,6	0,2	-	-	-
	<i>Myosotis micrantha</i>	1,2	3,0	-	8,0	0,8
25	<i>Polycnemum arvense</i> L.	0,4	0,2	-	-	-
26	<i>Polygonum</i> sp.	0,6	0,2	-	-	-
	<i>P. patulum</i>	-	-	0,2	1,8	0,6
27	<i>Potentilla argentea</i>	0,4	-	-	-	-
29	<i>Phlomis hybrida</i>	-	26,8	3,0	54,6	-
	<i>P. pungens</i>	-	-	129,4	-	-
30	<i>Ranunculus illyricus</i> L.	-	3,0	3,6	2,0	1,2
	<i>Sonchus asper</i>	-	-	4,0	-	-
	<i>Sisymbrium polymorphum</i>	-	2,2	-	-	-
	<i>Serratula erucifolia</i>	-	-	146,0	-	-
32	<i>Tanacetum achilleifolium</i> (Bieb.) Sch.Bip.	44,6	-	47,6	-	40,8
	<i>Tragopogon dubius</i>	0,8	-	6,8	-	-
	<i>Trinia hispida</i>	-	2,2	-	-	-

	<i>Verbascum phoeniceum</i>	9,8	-	-	4,6	18,2
35	<i>Veronica arvensis</i> L.	0,8	0,2	-	2,0	-
	Всего	410,2	350,8	452,8	297,8	123,8
	Итого	519,6	433,4	553,4	362,6	308,6
	Ветошь	64,2	74,0	44,6	113,0	44,4

Трансекта «Отрог Северный» ПП-2 (вершина увала)

Материалы по видовому составу и надземной растительной массе на пастбище на вершине увала трансекты «Отрог Северный» (ПП-2) на острове Водный озера Маныч-Гудило в июне 2010г. представлены в таблице 7.2.12.

Таблица 7.2.12.

Видовой состав и надземная растительная масса на пастбище на вершине увала трансекты «Отрог Северный» (ПП-2) на острове Водный озера Маныч-Гудило в июне 2010г.

№ п/ п	Семейство, вид	Надземная растительная масса укозов (абс.сух.вес), г/м ²				
		1	2	3	4	5
	<i>Aperaspica-venti</i>	-	1,0	-	-	
1	<i>A.pectinatun</i> (Bieb.) Beauv.	6,2	155,8	20,8	11,0	10,6
3	<i>Bromus squarrosus</i> L.	-	-	3,0	10,8	-
4	<i>Elytrigia repens</i> (L.) Nevski	79,8	88,6	35,0	35,2	32,4
5	<i>Festuca valesiaca</i> Gaudin	75,6	1,4	62,6	113,4	46,6
	<i>Leymus ramosus</i>	-	-	-	2,0	-
7	<i>S. lessingiana</i> Trin. & Rupr.	-	-	-	0,6	-
	<i>S. ucrainica</i>	-	-	-	-	6,4
	Всего	161,6	246,8	121,4	173,0	96,0
8	<i>Carex stenophylla</i> Wahlenb.	7,2	-	8,6	3,0	1,8
	Всего	7,2	-	8,6	3,0	1,8
	<i>Achillea nobilis</i>	1,0	+	9,0	-	-
14	<i>Arenaria uralensis</i>	0,8	0,8	0,4	1,8	0,8
15	<i>Artemisia austriaca</i>	99,0	-	106,6	144,4	59,2
	<i>A.marschaliana</i>	-	95,2	-	-	-
16	<i>A. santonica</i>	-	-	-	3,0	6,4
	<i>Atriplex</i> sp.	-	-	4,6	-	-
	<i>Bellevalia sarmatica</i> (Georgi) Woronow	-	1,0	1,4	9,6	-

	Buglossoides arvense	0,4	-			
	Cardaria draba	-	44,6	4,4	-	
	Carduus acanthoides	10,6	-	-	-	49,2
	Chenopodium sp.	-	+	-	0,4	-
	Consolida paniculata	-	-	-	0,6	-
18	Cuscuta approximate Bab.	0,6	-	0,8	-	6,4
	Cruciata pedemontana	0,8	3,0	0,2	0,4	0,2
19	Dianthus leptopetalus Willd.	-	-	-	-	8,0
	D.lanceolatus	-	-	-	10,8	-
	Falcaria vulgaris	-	-	1,0	-	-
	Eleosticta lutea	20,6	16,6	-	-	-
21	Galium ruthenicum	-	58,0	-	76,6	-
	G. spurium	0,4	-	-	0,6	-
	Lagoseris sancta	2,6	-	-	-	0,4
	Linum austriacum	-	-	-	-	1,0
	Myosotis micrantha	0,4	-	-	0,2	-
	Orobanche sp.	-	-	-	-	4,4
24	Pastinaca clausii (Ledeb.) M. Pimen.	-	-	-	-	20,4
26	Polygonum sp.	0,6	-	2,6	1,8	-
	P. patulum	-	1,0	-	-	1,8
29	Phlomis hybrida	-	3,2	-	7,4	-
	P. pungens	-	-	-	79,2	-
30	Ranunculus illyricus L.	0,8	-	11,0	9,0	2,4
	Sisymbrium polymorphum	-	13,6	-	-	51,6
	Serratula erucifolia	-	97,6	44,8	-	22,0
32	Tanacetum achilleifolium (Bieb.) Sch.Bip.	-	-	-	-	22,6
	T. gesneriana	-	-	-	-	3,6
	Tragopogon dubium	-	-	22,2	-	-
	Trinia hispida	-	+	-	-	-
	Verbascum phoeniceum	-	-	21,4	-	-
35	Veronica arvensis L.	-	-	-	-	+
	V. verua	-	+	-	-	-
	Всего	138,6	334,6	230,4	345,8	260,4
	Итого	307,4	581,4	360,4	521,8	358,2
	Ветошь	70,8	34,4	37,0	34,0	40,2

Трансекта «Отрог Северный» ПП-3 (северный склон)

Материалы по видовому составу и надземной растительной массе на пастбище на северном склоне трансекты «Отрог Северный» (ПП-3) на острове Водный озера Маныч-Гудило в июне 2010г. представлены в таблице 7.2.13.

Таблица 7.2.13.

Видовой состав и надземная растительная масса на пастбище на северном склоне трансекты «Отрог Северный» (ПП-3) на острове Водный озера Маныч-Гудило в июне 2010г.

№ п/ п	Семейство, вид	Надземная растительная масса укозов (абс.сух.вес), г/м ²				
		1	2	3	4	5
1	<i>A.pectinatun</i> (Bieb.) Beauv.	-	-	8,0	8,2	-
3	<i>Bromus squarrosus</i> L.	-	-	-	-	1,0
4	<i>Elytrigia repens</i> (L.) Nevski	28,4	-	-	37,8	18,2
5	<i>Festuca valesiaca</i> Gaudin	66,8	79,8	71,6	74,4	110,8
	<i>Koeleria cristata</i>	13,2	10,8	20,2	-	9,2
7	<i>S. lessingiana</i> Trin. & Rupr.	-	-	-	-	5,4
	<i>S. ucrainica</i>	20,8	34,2	-	-	-
	<i>Stipa</i> sp.	-	-	4,2	2,6	-
	<i>Ventenata dubia</i>	-	-	+	+	0,2
	Всего	129,2	124,8	104,0	123,0	144,8
8	<i>Carex stenophylla</i> Wahlenb.	14,0	6,4	2,4	28,0	12,4
	Всего	14,0	6,4	2,4	28,0	12,4
9	<i>Trifolium arvense</i> L.	-	9,4	0,4	-	-
10	<i>Vicia hirsuta</i> (L.) S.F. Gray	-	-	-	+	0,2
12	<i>V. tetrasperma</i> (L.) Schreb.	-	-	0,4	-	-
	Всего	-	9,4	0,8	+	0,2
	<i>Achillea nobilis</i>	0,4	-	0,2	50,2	+
	<i>Arabidopsis thaliana</i>	-	-	-	-	0,4
14	<i>Arenaria uralensis</i>	3,8	0,2	0,8	3,0	-
15	<i>Artemisia austriaca</i>	7,8	-	-	-	32,8
	<i>Bellevalia sarmatica</i> (Georgi) Woronow	-	-	7,8	-	-
	<i>Carduus acanthoides</i>	8,2	-	-	-	20,2
	<i>Carduus</i> sp.	-	-	-	2,2	-
	<i>C. syvasehicum</i>	-	-	-	+	-

	<i>Chenopodium</i> sp.	-	+	-	-	-
	<i>Consolida paniculata</i>	+	-	-	-	-
18	<i>Cuscuta approximate</i> Bab.	-	0,2	-	-	-
	<i>Crepis tectorum</i>	-	1,8	-	0,2	-
	<i>Crinitaria villosa</i>	80,0	215,2	107,0	55,0	25,4
	<i>Cruciata pedemontana</i>	-	1,0	0,4	0,2	1,8
19	<i>Dianthus leptopetalus</i> Willd.	-	1,4	-	-	1,0
	<i>Falcaria vulgaris</i>	0,8	-	5,8	-	-
	<i>Eleosticta lutea</i>	12,0	12,0	-	-	-
	<i>G. verum</i>	7,6	23,2	-	-	6,8
	<i>Goniolimon tataricum</i>	-	-	-	55,4	-
	<i>Lagoseris sancta</i>	+	-	0,8	-	-
23	<i>Limonium sareptanum</i>	97,4	-	-	-	-
	<i>Linum austriacum</i>	-	-	0,4	-	-
	<i>Medicago minima</i>	+	-	-	-	-
	<i>Myosotis micrantha</i>	-	+	+	+	-
	<i>Nepeta parviflora</i>	26,0	-	-	-	21,8
	<i>Otites wolgensis</i>	+	-	-	-	+
26	<i>Polygonum</i> sp.	+	-	-	-	-
	<i>P. patulum</i>	-	0,6	-	-	0,2
	<i>P. recta</i>	-	-	-	69,2	-
29	<i>Phlomis hybrida</i>	6,2	2,2	-	-	-
	<i>P. pungens</i>	-	-	-	-	21,0
30	<i>Ranunculus illyricus</i> L.	0,6	3,6	1,8	4,0	1,4
	<i>Seseli tortuosum</i>	-	1,8	-	-	-
	<i>Serratula erucifolia</i>	11,4	-	-	-	-
32	<i>Tanacetum achilleifolium</i> (Bieb.) Sch.Bip.	-	1,0	-	-	-
33	<i>Thlaspi perfoliatum</i> (L.) F.K. Mey	-	-	-	0,2	-
	<i>Thalictrum minus</i>	-	-	-	-	3,8
	<i>Tulipa biebersteina</i>	-	-	-	-	0,2
	<i>Trinia hispida</i>	-	-	-	-	0,6
	<i>Verbascum phoeniceum</i>	-	-	6,2	-	-
35	<i>Veronica arvensis</i> L.	-	1,2	0,4	+	0,2
	<i>V. spicata</i>	-	-	33,6	-	10,6
	Всего	262,2	265,4	165,2	239,6	148,2
	Итого	405,4	406,0	272,4	390,6	305,

						6
	Ветошь	55,2	34,6	30,8	45,0	47,2

Огороженная пробная площадка ПП-3 (верховье балки «Журавлиной», юго-западный склон)

Видовой состав и надземная растительная масса на огороженной пробной площадке ПП-3 (верховье балки «Журавлиной», юго-западный склон) на острове Водный озера Маньч-Гудило в июне 2010г. представлены в таблице 7.2.14.

Таблица 7.2.14.

Видовой состав и надземная растительная на огороженной пробной площадке № 3 (восточная часть) на острове Водный озера Маньч-Гудило в июне 2010г. (абсолютно сухой вес, г/м²)

№ п/ п	Семейство, вид	Надземная растительная масса укозов (абс.сух.вес), г/м ²				
		1	2	3	4	5
	<i>Agropyron desertorum</i>	-	-	-	-	15,8
1	<i>A.pectinatun (Bieb.) Beauv.</i>	-	-	-	23,8	-
3	<i>Bromus squarrosus L.</i>	-	-	-	-	+
4	<i>Elytrigia repens (L.) Nevski</i>	-	-	-	5,8	-
5	<i>Festuca valesiaca Gaudin</i>	-	-	-	0,8	19,0
	<i>Stipa capillata</i>	-	-	-	-	103, 4
	Всего	-	-	-	30,4	138, 2
8	<i>Carex stenophylla Wahlenb.</i>	-	-	-	6,8	15,2
	Всего	-	-	-	6,8	15,2
15	<i>Artemisia austriaca</i>	-	-	-	22,0	67,6
16	<i>A. santonica</i>	-	-	-	22,2	7,6
	<i>Crinitaria villosa</i>	-	-	-	-	37,2
	<i>Cruciata pedemontana</i>	-	-	-	+	+
	<i>Falcaria vulgaris</i>	-	-	-	17,2	0,6
26	<i>Polygonum sp.</i>	-	-	-	0,4	2,2
	<i>P. patulum</i>	-	-	-	8,4	-
27	<i>Potentilla argentea</i>	-	-	-	27,6	-
29	<i>Phlomis hybrida</i>	-	-	-	23,0	-
30	<i>Ranunculus illyricus L.</i>	-	-	-	+	+
	<i>Serratula erucifolia</i>	-	-	-	-	71,8

32	Tanacetum achilleifolium (Bieb.) Sch.Bip.	-	-	-	57,0	-
	Verbascum phoeniceum	-	-	-	10,8	-
	Всего	-	-	-	188,6	187,0
	Итого	-	-	-	225,8	340,4
	Ветошь	-	-	-	92,8	55,2

Осенний укос растительного покрова на острове Водный

Материалы по видовому составу и надземной растительной массе на вершине увала пастбища на трансекте «Мыс Восточный» (ПП-2) на острове Водный озера Маньч-Гудило в ноябре 2010г. представлены в таблице 7.2.15.

Таблица 7.2.15.

Видовой состав и надземная растительная масса на вершине увала пастбища на трансекте «Мыс Восточный» (ПП-2) на острове Водный озера Маньч-Гудило в ноябре 2010г.

№ п/ п	Семейство, вид	Надземная растительная масса укосов (абс.сух.вес), г/м ²				
		1	2	3	4	5
1	Agropyron pectinatun (Bieb.) Beauv.	2,4	3,2	-	-	-
4	Elytrigia repens (L.) Nevski	10,7	0,2	-	-	-
5	Festuca valesiaca Gaudin	14,4	34,6	-	-	-
	Poa bulbosa	5,0	12,0	-	-	-
	Stipa lessingiana	0,3	-	-	-	-
	S.ucrainica	0,05	-	-	-	-
	Всего	32,85	50,0	-	-	-
8	Carex stenophylla Wahlenb.	0,1	-	-	-	-
	Всего	0,1	-	-	-	-
	Vicia sp.	+	0,4	-	-	-
	Всего	+	0,4	-	-	-
15	Artemisia austriaca	39,92	32,92	-	-	-
16	A. santonica	17,12	14,12	-	-	-
	Buglossoides arvensis	0,2	-			
32	Tanacetum achilleifolium (Bieb.) Sch.Bip.	3,4	-	-	-	-
	Другие виды	0,6	-	-	-	-
	Всего	61,24	47,04	-	-	-
	Итого (вегетирующие растения)	94,19	97,44	-	-	-

	Ветошь (летний,засохший типчак)	18,8	62,2	-	-	-
	Ветошь (летние,засохшие другие злаки)	165,0	100,0	-	-	-
	Всего (ветошь злаков летняя)	183,8	162,2			
	Ветошь (летнее,засохшее разнотравье)	5,8	6,0	-	-	-
	Всего (ветошь летняя)	189,6	168,2	-	-	-
	Подстилка	167,0	38,2	-	-	-

Материалы по видовому составу и надземной растительной массе на вершине увала пастбища трансекты «Триангуляционная» (ПП-2) на острове Водный озера Маньч-Гудило в ноябре 2010г. представлены в таблице 7.2.16.

Таблица 7.2.16.

Видовой состав и надземная растительная масса на вершине увала пастбища трансекты «Триангуляционная» (ПП-2) на острове Водный озера Маньч-Гудило в ноябре 2010г.

№ п/п	Семейство, вид	Надземная растительная масса укосов (абс.сух.вес), г/м ²				
		1	2	3	4	5
1	<i>Agropyron pectinatum</i> (Bieb.) Beauv.	17,15	1,0	-	-	-
4	<i>Elytrigia repens</i> (L.) Nevski	2,25	1,0	-	-	-
5	<i>Festuca valesiaca</i> Gaudin	17,2	29,0	-	-	-
	<i>Poa bulbosa</i>	-	8,6	-	-	-
	Всего	36,6	39,6	-	-	-
	<i>Vicia</i> sp.	2,8	0,2	-	-	-
	Всего	2,8	0,2	-	-	-
15	<i>Artemisia austriaca</i>	21,6	-	-	-	-
16	<i>A. santonica</i>	-	24,6	-	-	-
	<i>Medicago minima</i>	+	0,4	-	-	-
32	<i>Tanacetum achilleifolium</i> (Bieb.) Sch.Bip.	-	2,8	-	-	-
	<i>Taraxacum erythrospermum</i>	0,2	-	-	-	-
	Другие виды	+	0,2	-	-	-
	Всего	21,8	28,0	-	-	-
	Итого (вегетирующие растения)	61,2	67,8	-	-	-
	Ветошь (летний,засохший типчак)	3,8	5,4	-	-	-
	Ветошь (летние,засохшие другие злаки)	152,8	48,4	-	-	-

	Всего (ветошь злаков летняя)	156,6	53,8	-	-	-
	Ветошь (летнее,засохшее разнотравье)	30,4	103,0	-	-	-
	Всего (ветошь летняя)	187,0	156,8	-	-	-
	Подстилка	88,2	79,6	-	-	-

Материалы по видовому составу и надземной растительной массе на вершине увала пастбища трансекты «Отрог Южный» (ПП-2) на острове Водный озера Маныч-Гудило в ноябре 2010г. представлены в таблице 7.2.17.

Таблица 7.2.17.

Видовой состав и надземная растительная масса на вершине увала пастбища трансекты «Отрог Южный» (ПП-2) на острове Водный озера Маныч-Гудило в ноябре 2010г.

№ п/п	Семейство, вид	Надземная растительная масса укосов (абс.сух.вес), г/м ²				
		1	2	3	4	5
1	<i>Agropyron pectinatum</i> (Bieb.) Beauv.	2,3	5,6	-	-	-
4	<i>Elytrigia repens</i> (L.) Nevski	13,3	-	-	-	-
5	<i>Festuca valesiaca</i> Gaudin	17,6	36,2	-	-	-
	<i>Poa bulbosa</i>	0,8	5,4	-	-	-
	Всего	34,0	47,2			
	<i>Vicia</i> sp.	0,2	+	-	-	-
	Всего	0,2	+	-	-	-
15	<i>Artemisia austriaca</i>	-	10,0	-	-	-
16	<i>A. santonica</i>	72,6	-	-	-	-
	<i>Medicago minima</i>	+	-	-	-	-
32	<i>Tanacetum achilleifolium</i> (Bieb.) Sch.Bip.	4,0	0,6	-	-	-
	<i>Verbascum phoeniceum</i>	-	0,2	-	-	-
	Другие виды	0,8	0,2	-	-	-
	Всего	77,4	11,0	-	-	-
	Итого (вегетирующие растения)	111,6	58,2	-	-	-
	Ветошь (летний,засохший типчак)	18,8	63,8	-	-	-
	Ветошь (летние,засохшие другие злаки)	175,0	80,8	-	-	-
	Всего (ветошь злаков летняя)	193,8	144,6	-	-	-
	Ветошь (летнее,засохшее разнотравье)	27,4	12,2	-	-	-

	Всего (ветошь летняя)	221,2	156,8	-	-	-
	Подстилка	124,4	76,6	-	-	-

Материалы по видовому составу и надземной растительной массе на вершине увала пастбища трансекты «Отрог Северный» (ПП-2) на острове Водный озера Маныч-Гудило в ноябре 2010г. представлены в таблице 7.2.18.

Таблица 7.2.18.

Видовой состав и надземная растительная масса на вершине увала пастбища трансекты «Отрог Северный» (ПП-2) на острове Водный озера Маныч-Гудило в ноябре 2010г.

№ п/ п	Семейство, вид	Надземная растительная масса укозов (абс.сух.вес), г/м ²				
		1	2	3	4	5
1	<i>Agropyron pectinatum</i> (Bieb.) Beauv.	6,7	14,4	-	-	-
4	<i>Elytrigia repens</i> (L.) Nevski	0,1	0,2	-	-	-
5	<i>Festuca valesiaca</i> Gaudin	11,0	20,0	-	-	-
	<i>Poa bulbosa</i>	13,6	-	-	-	-
	Всего	31,4	34,6	-	-	-
8	<i>Carex stenophylla</i> Wahlenb.	2,2	-	-	-	-
	Всего	2,2	-	-	-	-
	<i>Vicia</i> sp.	1,2	0,8	-	-	-
	Всего	1,2	0,8	-	-	-
15	<i>Artemisia austriaca</i>	20,32	21,28	-	-	-
16	<i>A. santonica</i>	8,72	31,92	-	-	-
	<i>Galium verum</i>	+	-	-	-	-
	Другие виды	0,2	0,2	-	-	-
	Всего	29,24	53,4	-	-	-
	Итого (вегетирующие растения)	64,04	88,8	-	-	-
	Ветошь (летний,засохший типчак)	17,2	57,0	-	-	-
	Ветошь (летние,засохшие другие злаки)	152,0	90,0	-	-	-
	Всего (ветошь злаков летняя)	169,2	147,0	-	-	-
	Ветошь (летнее,засохшее разнотравье)	8,8	25,8	-	-	-
	Всего (ветошь летняя)	178,0	172,8	-	-	-
	Подстилка	58,8	111,2	-	-	-

Выводы

В укосах на пробных площадях с различными фитоценозами зарегистрировано 99 видов высших сосудистых растений. В центральной и восточной частях острова флористическое богатство степных сообществ составляет 54-55 видов, в западной части острова – 78 видов. Запас надземной фитомассы степных пастбищ в летний период 2010г. варьировал от 339,5 до 445,2 г/м², запас злаков – от 75,2 до 271,4 г/м². Осенью запас фитомассы дерновиннозлаковых пастбищ варьировал незначительно: от 228,4 до 311,8, составляя в среднем 282,6 г/м². Значительную величину осеннего запаса растительной массы составляли злаки (59-81%).

7.3. Оценка уровня потребления кормов лошадьми на острове Водный в 2010 г.

Ландшафтные особенности острова Водный и отсутствие постоянных источников воды отражаются на характере использования пастбищ. Сезонная динамика использования надземной растительной массы свободно живущими лошадьми на острове Водный в декабре 2010г. – марте 2011г. представлены в таблицах 7.3.1.-7.3.4.

Как видно из таблицы 7.3.1., доля съеденных растительных кормов в разных частях территории острова Водный в марте-июне 2010 года была незначительной и в среднем составляла 0,4 %. Причина низкого уровня потребления состоит в том, что растительные корма весной содержат значительное количество влаги (60-70%) и, соответственно, низкую величину сухого вещества.

Использование весенне-летних кормов продолжалось и в июле-сентябре (табл. 7.3.2.).

Таблица 7.3.1.

Использование надземной растительной массы свободно живущими лошадьми на острове Водный в марте-июне 2010 г.

Удаленность учетных трансект от естественного водопоя, км	Число площадок, шт.	Запас растительной массы, кг/га (сухая масса)	Масса экскрементов, кг/га (сухая масса)	Использование растительной массы	
				кг/га (сухая масса)	% от запаса
6,0 (к востоку)	3	3885	10,0 ± 3,6	20,8	0,5
3,0 (к северо-востоку)	3	4396	3,5 ± 0,4	7,3	0,2
2,0 (к юго-западу)	3	3751	3,9 ± 0,8	8,1	0,2
3,0 (к северо-западу)	3	3751	11,8 ± 7,9	24,5	0,7

Таблица 7.3.2.

Использование оставшейся наземной растительной массы свободно живущими лошадьми на острове Водный в июле-сентябре 2010 г.

Удаленность учетных трансект от искусственного водопоя, км	Число площадок, шт.	Оставшаяся растительная масса, кг/га (сухая масса)	Масса экскрементов, кг/га (сухая масса)	Использование растительной массы	
				кг/га (сухая масса)	% от запаса
1,5	3	3864,2	103,6 ± 23,9	215,5	5,6
4,0	3	4388,7	7,7 ± 6,0	16,0	0,4
8,0	3	3742,9	5,8 ± 1,3	12,1	0,3
10,0	3	3726,5	60,1 ± 28,9	125,0	3,4

В летнее время содержание сухого вещества в растительных кормах значительно увеличивается, и соответственно, увеличивается показатель величины потребления кормов: в восточной части острова он достигает 5,6%, в центральной – 0,3-0,4% и в западной части – 3,4%. В восточной части нахо-

дится искусственный водопой и, как правило, лошади пасутся недалеко. В западную часть острова лошади уходят при ветрах западных румбов («на ветер») и при беспокойстве.

Осенняя пора принесла комфортные температуры и отрастание зелёных частей вегетирующих растений. Несколько изменилось предпочтение в пастбищных участках. Лошади стали больше пастись в центральной и западной частях острова. Данные по использованию надземной растительной массы лошадьми на острове Водный в октябре-ноябре 2010 г. представлены в таблице 7.3.3.

Таблица 7.3.3.

Использование надземной растительной массы свободно живущими лошадьми на острове Водный в октябре-ноябре 2010 г.

Удаленность учетных трансект от искусственного водопоя, км	Число площадок, шт.	Осенняя растительная масса, кг/га (сухая масса)	Масса экскрементов, кг/га (сухая масса)	Использование растительной массы	
				кг/га (сухая масса)	% от запаса
1,5	3	2979	11,0 ± 5,0	22,9	0,8
4,0	3	2284	27,2 ± 8,1	56,6	2,5
8,0	3	2451	23,8 ± 21,0	49,5	2,0
10,0	3	3296	73,5 ± 49,2	152,9	4,6

Из данных таблицы 7.3.3. видно, что уровень потребления растительных кормов осенью в различных частях острова колебался от 0,8 % - в восточной части до 4,6 % - в западной части. В центральной части этот показатель занимал промежуточное положение и составлял 2,0-2,5 %.

В декабре-марте 2010/11гг. большая часть кормов лошадей – это засохшие летние растения (ветошь), а также осенние вегетирующие части злаковых, осоковых и разнотравья. Снежный покров отсутствовал длительное время. Низкие температуры и невысокий снежный покров (до 3-5 см) наблю-

дались не долго: со второй половины января до начала марта. Доступность кормов была довольно высокой. Данные по использованию надземной растительной массы лошадьми на острове Водный за этот период представлены в таблице 7.3.4.

Таблица 7.3.4.

Использование надземной растительной массы свободно живущими лошадьми на острове Водный в декабре-марте 2010/11гг.

Удаленность учетных трансект от искусственного водоема, км	Число площадок, шт.	Оставшаяся растительная масса, кг/га (сухая масса)	Масса экскрементов, кг/га (сухая масса)	Использование растительной массы	
				кг/га (сухая масса)	% от запаса
1,5	3	2956,1	201,9 ± 96,7	420,0	14,2
4,0	3	2227,4	96,7 ± 31,8	201,1	9,0
8,0	3	2401,5	64,9 ± 73,8	135,0	5,6
10,0	3	3143,1	15,8 ± 2,7	32,9	1,0

Из данных таблицы 7.3.4. видно, что уровень потребления растительных кормов в декабре-марте в различных частях острова колебался от 1 до 14,2 %. В восточной части лошади кормились больше всего – здесь самый высокий уровень использования кормов – 14,2 %, несколько меньше - в центральной части - 9,0 %. В северо-западной части этот показатель составляет 5,6 %. В юго-западной части острова уровень потребления кормов минимален - 1%.

Раздел 8. Фауна и животное население

8.1. Численность видов фауны

В разделе приводятся сведения о проведенных учетах численности птиц: абсолютный учет на гнездовой колонии околородных птиц в охранной зоне заповедника (остров Заливной), осенний учет гусей, данные о численности животных на основании встреч, приведенные в дневниках наблюдений и вынесенные на карточки наблюдений.

8.1.1. Учет гнездящихся околородных птиц на острове Заливной 18.06.2010 г.

На острове «Заливной» учтено 204 гнезда больших бакланов, 16 гнезд колпиц, 10 гнезд серой цапли, 12 гнезд малой белой цапли. Впервые за последние годы отмечена небольшая гнездовая колония черноголового хохотуна, численностью 23 гнездовых пары. На момент посещения острова птенцы хохотунов уже покинули гнезда и вместе с взрослыми птицами держались на воде. Гнезда кудрявых пеликанов заняты не были. Численность чайки хохотуньи осталась на уровне прошлого года, и составила около 350 гнезд.

Состояние гнезд колпиц показано в табл. 8.1.1.1.

Таблица 8.1.1.1.

Состояние гнезд колпиц в колонии на острове «Заливной» 18.06. 2010 г.

Содержимое гнезд	1яйцо	2яйца	3 яйца	4 яйца	Птенцы
Количество гнезд	3	1	2	3	8

Птенцы колпиц различались по возрасту. В отдельных гнездах они уже были в состоянии уйти с гнездовой постройки и прятались в окружающих зарослях лебеды. В других – только вылупились.

В гнездах малых белых цапель находились кладки, и только проклюнувшиеся птенцы. Некоторые гнезда были только подготовлены к откладке яиц.

Таблица 8.1.1. 2.

Состояние гнезд малой белой цапли на острове «Заливной» 18.06. 2010 г.

Содержимое гнезд	2 я	3 я	4 я	5 я	6 я	Птенцы	Птенцы/яйца
Количество гнезд	1	2	4	1	1	1	1

В целом, судя по состоянию гнездовой колонии, в отчетном году гнездование колониальных птиц проходило в более поздние сроки, чем в предыдущем. Возможно, это было связано с более поздней весной. Но нахождение стреляных ружейных гильз, лисья нора, вырытая под одним из гнезд баклана, отсутствие гнездования кудрявых пеликанов и труп лисицы приводят к заключению, что в ранние сроки гнездования птиц остров посещался людьми. Это вполне могло быть причиной низкой гнездовой численности по сравнению с предыдущим годом и более поздних сроков гнездования. Серьезную роль могло сыграть поселение на острове лисицы. Возможно, что на ранних стадиях гнездования птицы были потревожены хищником, а многие гнезда разорены.

Общее количество гнезд в колонии на острове «Заливной» 18.06. 2010 г и в два предыдущих года показано в таблице 8.1. 3.

Таблица 8.1.1.3

Количество гнезд разных видов птиц в гнездовой колонии на острове «Заливной» в гнездовые сезоны 2008 - 2010 гг.

Вид птиц	Численность в 2008 г.	Численность в 2009 г.	Численность в 2010 г.
Чайка хохотунья	350	350	350
Большой баклан	400	365	204
Колпица	30	28	16
Малая белая цапля	30	18	12
Серая цапля	30	32	10
Кудрявый пеликан	3	8	-
Серый гусь	3	-	-
Черноголовый хохотун	-	-	23

Обнаруженная в 2009 году колония колпиц и серых цапель в Ремонтненском районе, вблизи водоеме Курников лиман в отчетном году так же существовала. Количество гнездовых пар составило: колпица – 13, серая цапля -11.

8.1.2. Учет гнездящихся птиц в гнездовой колонии в карьере в окр. с. Камышовка

Учет на гнездовой колонии птиц-норников в старом песчаном карьере в окрестностях с. Камышовка показал гнездование видов, приведенных в таблице 8.1.2.1.

Таблица 8.1.2.1.

Численность птиц в гнездовой колонии в карьере (окр. с. Камышовка), гнездившихся в сезоне 2010 г.

Виды птиц	Количество гнездовых пар
Золотистая щурка	18
Домовый воробей	6
Полевой воробей	4
Сизоворонка	1
Удод	1
Обыкновенный скворец	1

8.1.3. Осенний учет гусеобразных

3 декабря отчетного года проведен учет гусеобразных птиц маршрутным методом. 4 учетных группы на автомобилях обследовали территорию охранной зоны заповедника в местах наиболее вероятных скоплений водоплавающих птиц. При учете регистрировались, кроме собственно водоплавающих, все встреченные виды охотничьих и охраняемых видов.

Погода в день учета характеризовалась отрицательными температурами и сильным обледенением, вызвавшим образование ледяной корки на растительности и почве. Многие виды птиц из-за описанных условий держались вблизи дорог. Однако случаев гибели птиц не наблюдалось. Стаи белолобых гусей держались на полях озимых и на степных патбищах, в местах где оказался наиболее доступным растительный корм. Кряквы и пеганки держались на не замерзающем пруде ассоциации «Живая природа степи» и на воде озера Маныч Гудило. Результаты учета приведены в таблице 8.1.3.1.

Таблица 8.1.3.1.

Данные учета водоплавающих птиц в охранной зоне заповедника «Ростовский» 3.12.2010 г.

Учитываемые виды	Численность
Белолобый гусь	3385
Кряква	2526
Серая куропатка	104
Пеганка	102
Шилохвость	22
Стрепет	34
Орлан белохвост	3
Лисица	4

Помимо маршрутного учета проводился визуальный учет на месте ночевочного скопления гусей во время вечернего слета птиц к месту ночевки. На вечернем учете зарегистрировано:

Белолобый гусь	954
Серый журавль	6
Сизая чайка	1000

Следует отметить, что на результате учета, несомненно, сказалось открытие охоты в охранной зоне заповедника. При проведении маршрутных учетов во многих местах были найдены стреляные гильзы, перья ощипанных охотниками водоплавающих птиц, кострища на местах привалов. Фактор беспокойства стрельбой вызвал перераспределение птичьих стай и отлет значительной части гусеобразных с территории охранной зоны.

8.2. Беспозвоночные животные

8.2.1. Распределение стрекоз по биотопам

В разделе приводится статья, написанная сотрудниками кафедры Зоологии ЮФУ проф. д.с-х.н. В.А. Миноранским и Е.А. Христоч, посвященная распределению стрекоз по биотопам Ростовской области. Значительная часть

материалов к настоящей статье собрана на территории ГПБЗ «Ростовский» во время производственной практики.

Опубликовано: Мат. докл. Междунар. науч.-практ. конф. «Современные проблемы биологии и экологии (10-12 марта 2011 г. Махачкала). Махачкала, 2011. Стр. 361-364.

НЕКОТОРЫЕ МАТЕРИАЛЫ О РАСПРЕДЕЛЕНИИ СТРЕКОЗ (*INSECTA:ODONATA*) ПО БИОТОПАМ В РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ

В.А.Миноранский, Е.А.Христич

Южный федеральный университет, Ростов-на-Дону, 344006, ул. Большая Садовая 105, кафедра зоологии, Hristich892@mail.ru;

Ассоциация «Живая природа степи», Ростов-на-Дону, 344011, ул. Тельмана, 10, есо@aaanet.ru

Стрекозы характеризуются значительным видовым разнообразием, высокой численностью в водных и околоводных биотопах, большой экологической пластичностью. Будучи активными хищниками, они играют важную роль в трофических цепях биоценозов и в трансформации веществ биогенного происхождения, обеспечивая один из путей биогенного возврата энергии из водных экосистем в наземные. Стрекозы активно используются в биомониторинге. В публикациях по энтомофауне Ростовской области (Ро) их упоминают уже около 100 лет. Интересные исследования по стрекозам были выполнены А.Н.Бартеневым (1915, 1916, 1919 а, б и др.). В других работах сведения о них носят отрывочный характер. Во второй половине XX в. животный мир степей, в том числе и стрекозы, претерпели глубокую трансформацию. Современное состояние данной группы, в том числе и распределение её видов по биотопам, исследовано слабо.

Наши основные наблюдения выполнены с мая 2008 г. по октябрь 2010 г. в р-не заповедника «Ростовский» (Орловский р-н), Ростове н/Д, Кундрюченском охотхозяйстве ООО «Агросоюз Донской» (Усть-Донецкий р-н), на Биостанции ЮФУ (х. Недвиговка Мясниковского р-на). Отдельные сборы проведены в гг. Шахты, Батайск и Каменск-Шахтинский, ст-це Мишкинской (Аксайский р-он) и других местах. Всего было собрано 237 особей. Учитывались взрослые стрекозы, причем отлавливались только особи, видовая принадлежность которых была нам неизвестна или вызывала сомнение. Были

изучены и использованы коллекции музея кафедры зоологии ЮФУ (более 120 особей). Ниже приведены состав и распределение стрекоз в различных по природным условиям р-нах Ро в 2009 г.

Заповедник «Ростовский» расположен на юго-востоке Ро, в очень жарком засушливом р-не с растительностью пустынной степи и высокой минерализацией почвы и воды. Отмеченные стрекозы, приведены в табл. 8.2.1.1. Минимальное число стрекоз наблюдается в открытой степи, балках и редких лесополосах. Небольшое количество видов встречается среди искусственных насаждений около офиса заповедника и в парке п. Волочаевский. Наиболее часто стрекозы держатся около пресных водоемов (пруды Круглый, Колесникова и др.). В этих водоемах с гидро- и гигрофильной растительностью (тростником, камышом, рогозом, роголистником) обнаружены личинки. Стрекозы, встреченные около сильно засоленных водоемов (оз. Маныч-Гудило, Лопуховатое, Грузское и др.), здесь только питались. Среди отмеченных видов большинство особей относится к *S. vulgatum* (78%), минимальное – к *C. armatum*. Остальные виды наблюдались приблизительно в равном количестве (1-5%). Всего здесь учтено 400 особей.

Таблица 8.2.1.1.

Распределение имаго стрекоз по биотопам в р-не заповедника «Ростовском»

Название вида	Название биотопа							
	Целинная степь	Ба-лки	Берега водоемов с разной растительностью	Соле-ные озера	Пресные пруды	Лесополосы	Дере-вья офиса заповедника	Парк п.Волочаевский
<i>Lestes dryas</i>	-	-	++	-	++	-	+	-
<i>L. sponsa</i>	-	-	++	++	++	-	++	-
<i>Enallagma cyathigerum</i>	-	-	++	-	++	-	-	-
<i>Coenagrion armatum</i>	-	-	-	+	-	-	-	-
<i>C. puella</i>	-	-	-	-	-	-	++	-

<i>Aeschna affinis</i>	-	-	++	+	++	-	++	-
<i>Anaximperor</i>	-	-	++	++	++	+	++	++
<i>Orthetrum cancellatum</i>	-	-	-	++	++	-	-	-
<i>Sympetrum vulgatum</i>	-	++	+++	-	+++	++	+++	+++
<i>S. sanguineum</i>	-	-	-	-	++	-	-	-

Условные обозначения: + – очень редкий вид (отмечен 1 экз.); ++ – редкий (2-15); +++ – обычный (15 и более); - – не обнаружен.

Кундрюченское охотхозяйство расположено в центральной части Ро, включает пойменные леса и луга по р. Сев. Донец, древесную растительность с полянами за пределами поймы, песчаные массивы с растительностью, болотистые участки, пересохшие водоемы, а также пруд Став. Здесь учтено более 900 стрекоз, представленных в табл. 8.2.1.2. Мало видов встречено в лесах, населенном пункте, над старым и пересохшим озерами. Около Сев. Донца и пруда Став, на песках с разной растительностью и древесными участками с полянами за пределами поймы стрекозы были распределены практически равномерно, отмечались в значительном количестве. Наиболее многочисленным и встречающимся в разных биотопах видом является *S. vulgatum* (63% от всех).

Таблица 8.2.1.2.

Распределение имаго стрекоз по биотопам в Кундрюченском охотхозяйстве

Название	Название биотопа
----------	------------------

вида	Озеро в лесу	Леса	Берега р. Сев. Донец	Пруд Став	Древес. растительность за пределами поймы	Нижнекунд-рюченская	Песчаные массивы	Пересохшее оз. Бурьяновское
<i>Lestes barbarus</i>	-	-	-	-	++	-	-	-
<i>L. dryas</i>	+	-	++	++	-	-	++	-
<i>L. sponsa</i>	++	-	-	-	++	-	++	-
<i>Enallagma cyathigerum</i>	-	-	++	++	-	-	-	++
<i>Coenagrion puella</i>	-	-	-	-	-	-	++	-
<i>Aeschna affinis</i>	-	-	-	-	+++	++	++	++
<i>Anaximperator</i>	-	+	++	-	-	-	-	-
<i>Orthetrum brunneum</i>	-	-	+	-	-	-	-	-
<i>Or.cancelatum</i>	-	-	+++	++	-	-	-	-
<i>Sympetrum flaveolum</i>	-	-	-	-	-	-	++++	-
<i>S.vulgatum</i>	++	-	-	-	++++	++	++++	++
<i>S.sanguineum</i>	-	-	+	-	++	-	++++	+

Условные обозначения: + – очень редкий вид (отмечен 1 экз.); ++ – редкий (2-10); +++ – обычный (10-20); +++++ – массовый (более 20 особей); - – вид не обнаружен.

Недвиговка расположена на юго-западе Ро, включает луга с болотами, озерами и террасами Мерт. Донца, пруд в балке, памятник природы “Приазовская степь” с целинной степью, лесополосы, сельскохозяйственные поля и пересохшие водоемы. В табл. 8.2.1.3. приведены собранные здесь виды. Стрекозы не встречены на полях и пересохших водоемах. Мало их было в памятнике природы «Приазовская степь», а также среди лесополос и на полянах между ними. Большое количество видов приурочено к водоемам (пруд, террасы Мертвого Донца) и пойменным лугам. *L. dryas*, *L. sponsa*, *Or. cancellatum*, *Is. elegans* и *S. vulgatum* на участках обитания распределялись относительно равномерно. *L. barbarus* был пойман только на берегу пруда в Чулекской балке.

Таблица 8.2.1.3.

Распределение имаго стрекоз по биотопам в хут. Недвиговка

Название вида	Название биотопа							
	Пойменные луга	Террасы	Пруд в балке	Памятник природы	Лесополосы	Поля	Поляны Лесополос	Высохшие водоемы
<i>Calopteryx splendens</i>	++	++	-	-	-	-	-	-
<i>Lestes barbarus</i>	-	-	+	-	-	-	-	-
<i>L. dryas</i>	++	++	++	-	-	-	-	-
<i>L. sponsa</i>	++	++	++	-	-	-	-	-
<i>Ischnura elegans</i>	++	++	++	-	-	-	-	-
<i>Enallagma cyathigerum</i>	-	-	++	-	-	-	-	-

<i>Erythromma najas</i>	-	-	++	-	-	-	-	-
<i>Anaximperator</i>	-	-	++	-	-	-	-	-
<i>Orthetrum brunneum</i>	-	-	++	-	-	-	-	-
<i>Or. cancellatum</i>	++	++	++	-	-	-	-	-
<i>Crocothemis erythraea</i>	-	-	-	-	-	-	++	-
<i>Sympetrum flaveolum</i>	-	-	-	-	-	-	++	-
<i>S. vulgatum</i>	-	-	-	++	++	-	++	-

Стрекозы, отмеченные в г. Ростове н/Д, приведены в табл. 8.2.1.4. Большая часть видов наблюдалась над водоемами (рр. Темерник и Дон). Хотя р. Темерник сильно загрязнена, на ее берегах отмечено 4 вида, которые часто встречались. Значительное разнообразие наблюдается на дачах. Небольшое количество видов встречено в Ботсаду. Мало видов в заказнике «Ростовском». Наиболее часто встречались *S. vulgatum* (46%), в минимальном количестве – *Er. najas* и *G. flavipes*.

Таблица 8.2.1.4.

Распределение имаго стрекоз по биотопам в г. Ростове-на-Дону

Название вида	Название биотопа						
	Ботсад	Парки	Дачи	Р. Дон	Р.Темерник	Гребной канал	Пруды в пойме
<i>Lestes dryas</i>	-	-	-	-	++	-	-
<i>L. sponsa</i>	-	+	-	-	++	-	++
<i>Ischnura elegans</i>	-	+	-	-	-	-	-

<i>Enallagma cyathigerum</i>	-	-	-	++	-	-	-
<i>Erythromma najas</i>	+	-	-	-	-	-	-
<i>Gomphus flavipes</i>	+	-	-	-	-	-	-
<i>Aeschna affinis</i>	-	-	++	++	++	++	-
<i>Anaximperor</i>	-	-	++	++	++	-	-
<i>Orthetrum brunneum</i>	+	-	-	-	-	-	-
<i>O. cancellatum</i>	-	-	++	++	-	++	-
<i>Sympetrum flaveolum</i>	++	-	-	-	-	-	-
<i>S. vulgatum</i>	++++	-	++	++	-	++	++
<i>S. sanguineum</i>	-	-	-	-	-	-	-

Таким образом, несмотря на способность многих взрослых особей улетать от мест обитания личинок на большое расстояние, наибольшее количество стрекоз держится в районах пресных водоемах с травянистой и древесной растительностью. Максимальная их численность найдена в хут. Недвиговка и Кундрюченском охотхозяйстве, что объясняется обилием здесь пресных водоемов и древесной растительности, более мягким климатом, другими благоприятными условиями. Минимальное количество стрекоз наблюдается в районе заповедника «Ростовский» с его очень жаркими, засушливыми условиями, высокой минерализацией озер и рек, малочисленность пресных водоемов. Довольно высокое их разнообразие наблюдается в городах (Ростов н/Д, Каменск-Шахтинский, Шахты, Батайск), что связано с наличием здесь большого количества различных станций. Здесь они концентрируются преимущественно на локальных участках.

Наши исследования охватывают относительно короткий период времени и ограниченные, хотя и разнообразные по ландшафтам и биотопам территории. Кроме отмеченных в таблицах видов, по коллекциям кафедры зоологии ЮФУ, литературным данным и нашим сборам за пределами приведенных выше участков, в Ро отмечено ряд других видов стрекоз (*Ischnura pumilio*, *Is. fontaineae*, *Coenagrion pulchellum*, *Erythromma viridulum*, *Epitheca bimaculata*, *Gomphus vulgatissimus*, *Anax parthenope*, *Aeschna juncea*, *Ae. cyanea*, *Ae. isosceles*, *Ae. mixta*, *Libellula quadrimaculata*, *L. fulva*, *L. depressa*, *Orthetrum albistylum*, *Sympetrum meridionale*, *S. pedemontanus*, *S. danae* и другие). Нахождение здесь ряда новых видов и получение интересных данных о распространении и численности стрекоз свидетельствуют о целесообразности дальнейшего изучения данной группы.

ЛИТЕРАТУРА

Бартенев А.Н. Насекомые ложносетчатокрылые Odonata // Фауна России. – М. Т. I. Вып. 1. 1915. – 352 с.

Бартенев А.Н. Одонатологические экскурсии 1916 года в окрестностях Ростова-на-Дону // Русское энтомологическое обозрение. № 3-4. 1916. – С. 1-9.

Бартенев А.Н. Лет стрекоз 1914 года и о летах стрекоз вообще // Протоколы заседаний Общества естествоиспытателей при Донском университете (1916-1918 гг.). Вып. 1. – Ростов н/Д. 1919 а. – С. 49-66.

Бартенев А.Н. Насекомые ложносетчатокрылые Odonata // Фауна России. – М. Т. I. Вып. 2. 1919 б. – 224 с.

8.2.2. К фауне муравьев

Приводится текст статьи, опубликованной В.А. Миноранским и А.А. Решетовым о фауне муравьев Ростовской области. Значительная часть полевого материала к статье была собрана в ходе производственной практики на территории ГПБЗ «Ростовский».

**Некоторые данные о фауне муравьев (*HYMENOPTERA: FORMICIDAE*)
в Ростовской области**

А.А.Решетов, В.А.Миноранский

Южный федеральный университет, Ростов-на-Дону, 344006, ул. Большая Садовая 105, кафедра зоологии, alysander@yandex.ru;

Ассоциация «Живая природа степи», Ростов-на-Дону, 344011, ул. Тельмана, 10, eco@aaanet.ru

Муравьи (*HYMENOPTERA, FORMICIDAE*) относятся к важнейшим компонентам экосистем степной зоны, являясь регуляторами численности членистоногих и потребителями значительной части продукции. К сожалению, для всей территории Ростовской области (далее РО) данные по видовому составу, экологии и характеру распределения этих насекомых отрывочны и требуют подтверждения. Среди публикаций по РО, посвященных муравьям и содержащих наиболее полные списки, можно выделить работы Д. А. Дубовикова (1997, 1998) по Нижнему Дону и его же статью (Дубовиков, 2004) по сборам на территории государственного музея-заповедника М.А. Шолохова.

Целью наших исследований был сбор материала по видовому составу, численности и распределению муравьев, выделение видов, характерных для антропогенного и естественных ландшафтов. Основные наблюдения проводились в период с мая 2009 года по октябрь 2010 года в ряде пунктов Ростовской области: заповедник «Ростовский» (Орловский р-н) и Кундрюченское охотхозяйство ООО «Агросоюз» (Усть-Донецкий р-н), Биостанция ЮФУ (пос. Недвиговка Мясниковского р-на), ст-ца Мишкинская (Аксайский р-н), г. Батайск (кладбища, парки, приусадебные участки), с. Самарское (Азовский р-н), г. Ростов-на-Дону (Ботанический сад, Братское кладбище, парки, рощи, приусадебные участки и т.д.) и заказник «Ростовский». Для установления видовой принадлежности муравьев использовался «Определитель насекомых Европейской части СССР» (Арнольди, Длусский 1978). Ниже (в табл. 8.2.2.1.) приведены состав и распределение видов муравьев в различных по природным условиям р-нах РО в 2008-2010 г.

Таблица 8.2.2.1.

Распределение видов муравьев по основным типам биотопов в Ро

Название вида	Городскойландшафт	Агроценоз	Степи, старые залежи	Пески, засушливые ландшафты, солончаки.	Ландшафты с преобладанием древесной растительности
<i>Formica cunicularia</i>	●	●●●	●●●	-	-
<i>F. imitans</i>	-	●●	●●	-	-
<i>F. pratensis</i>	-	●●●	●●●	-	-
<i>F. pressilabris</i>	-	●		-	-
<i>F. exsecta</i>	●	●●	●●	-	-
<i>F. sanguinea</i>	●	●●●	●●●	-	-
<i>F. rufibarbis</i>	-	●●	-	-	-
<i>Polyergus rufescens</i>	●	●	●	-	-
<i>Cataglyphis aeneus</i>	●	●	●●●	●●●	-
<i>Tetramorium caespitum</i>	●	-	-	●	-
<i>Lasius umbratus</i>	-	●●	●●	-	-
<i>L. flavus</i>	-	-	●●	-	-
<i>L. niger</i>	●●●	●●●	●	-	-
<i>L. platythora,</i>	●●●	●●●	●	-	-
<i>L. alienus</i>	●●●	●●●	●	-	-
<i>L. brunneus</i>	-	-	-	-	●●
<i>Camponotus aethiops</i>	-	-	-	-	●●
<i>C. vagus</i>	-	-	-	-	●●●
<i>C. saxatilis</i>	-	-	-	-	●●●
<i>C. ligniperda</i>	-	-	-	-	●
<i>C. lateralis</i>	-	-	-	-	●

<i>Crematogaster subdentata</i>	●●●	-	-	-	●
<i>Pheidole pallidula</i>	-	-	-	○	-
<i>Aphaenogaster subterraneoides</i>	○	-	-	-	-
<i>Tapinoma erraticum</i>	○	-	-	-	○
<i>Proformica epinotalis</i>	-	●	●●●	-	-
<i>Leptothorax muscorum</i>	●	-	-	-	●●●
<i>Myrmica rubra</i>	-	-	-	-	●●●
<i>M. ruginodis</i>	-	-	-	-	●●
<i>Messor structor</i>	●	●●●	●●●	●	-
<i>M. rufitarsis</i>	●	●●●	●●●	●	-
<i>Solenopsis fugax</i>	-	●	-	-	●
<i>Dolichoderus quadripunctatus</i>	●	-	-	-	●●

Условные обозначения: ○ – единичная находка, ● – редкий вид, ●● – обычный вид, ●●● – часто встречающийся вид, - – не зарегистрирован.

По литературным источникам в Ро отмечено 50 видов муравьев. Нами в области выявлено 33 вида муравьев из 16 родов и 3 подсемейств. К наиболее массовым видам области можно отнести *Cataglyphisaenescens*, *Formicasanguinea*, *Messorstructor*, *Messorrufibarbis*, виды рода *Lasius*.

Муравьи успешно заселяют антропогенные ландшафты, в том числе урбанизированные территории и жилища человека. На территориях гг. Ростова-на-Дону и Батайска найдено 23 вида. Самым многочисленным в строениях людей является *Crematogaster subdentata*. Он нехарактерен для агроландшафтов и естественных ландшафтов региона, быстро распространяется на урбанизированных территориях РО.

Наши данные распределения муравьев Ро по местообитаниям и анализ литературных данных позволили разбить муравьев на четыре экологические группы (по экологической классификации Г.М. Длусского, 1975, 1981) (рис.

8.2.2.1.). В области доминируют герпетобионты, что является следствием небольших площадей с древесно-кустарниковой растительностью в РО.

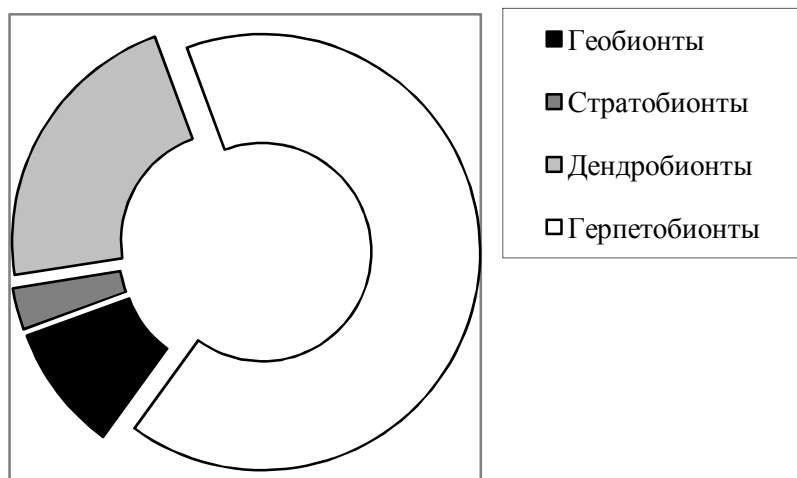


Рис. 8.2.2.1. Соотношение жизненных форм муравьев

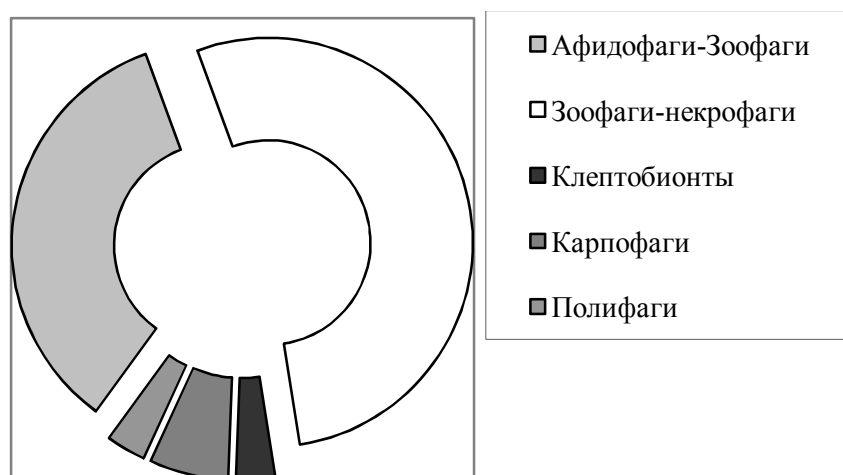


Рис. 8.2.2.2. Соотношение трофических групп муравьев

Для выделения трофических групп муравьев (рис. 8.2.2.2.) нами были использованы имеющиеся литературные данные и собственные наблюдения. Наибольшее видовое разнообразие выявлено для видов, в питании которых заметную долю составляют другие беспозвоночные (для зоофагов-некрофагов и афидофагов-зоофагов). В то же время в количественном соотношении, наряду с видами-зоофагами, массово представлены виды-карпофаги, что связано с обилием их кормовых растений.

В распределении по гидропреферендуму зарегистрированные виды образуют почти равное распределение между влажными и засушливыми станциями (с перевесом в сторону последних всего в 1 вид). В сравнении с распределением для фауны Калмыкии (Савранская, 2003), муравьи исследуемого региона более мезофильны и в мирмекофауне, наблюдается меньше ге-

миксерофилов (28.1% в Po против более 50% для Калмыкии). Видов-ксерофилов заселяющих сухие станции в регионе отмечено 2: *Cataglyphis aenescens* и *Proformica epinotalis*, причем первый обычен и для полусухих станций, а также способен заселять экстремально соленые почвы солончаков, пески и поверхности пересыхающих соленых водоемов. *Proformica epinotalis* тяготеет к остепненным участкам с естественной для региона растительностью.

ЛИТЕРАТУРА

1. Дубовиков Д. А., Хачиков Э.А. Муравьи // Флора, фауна и микобиота государственного музея-заповедника М.А. Шолохова (посвящается 100-летию со дня рождения М.А. Шолохова). Вешенская, 2004. С.169-171.
2. Дубовиков Д. А. Муравьи байрачных и пойменных лесов Нижнего Дона // Актуал. вопр. экологии и охраны природы экосистем южных регионов России и сопредельных территорий. Краснодар, 1998. С. 149.
3. Дубовиков Д. А. Биотопическое распределение Formicidae (Hymenoptera) Нижнего Дона // Актуал. вопр. экологии и охраны природы экосистем Кавказа. Ставрополь, 1997. С. 51 – 53.
4. Савранская Ж.В. Фауна и экология муравьев (Hymenoptera, Formicidae) Северо-западного Прикаспия (в пределах Калмыкии). Диссертация канд. биол. наук. Ставрополь: СГУ, 2007.
5. Арнольди К.В., Длусский Г.М. // Определитель насекомых Европейской части СССР: т. 3, перепончатокрылые, ч. 1 / Под. ред. Г.С. Медведева. Л.: Наука, 1978. 584 с.

8.3. Экологические обзоры по отдельным группам животных

Непарнокопытные и парнокопытные животные

8.3.1. Вольно живущие лошади острова Водный

В настоящем разделе приводится ряд материалов, посвященных разностороннему исследованию популяции свободно живущих лошадей заповедника и их воздействию на степную экосистему мест обитания.

Демографические показатели динамики популяции вольно живущих лошадей и прогноз ее дальнейшего развития

(Спасская Н.Н.)

1. Динамика популяционных параметров

Большая часть работы в рамках проведённого мониторинга была направлена на определение основных демографических показателей популяции. За предшествующий период (1995–2005 гг.) не было собрано достаточное количество данных для оценки развития популяции и построения демографической модели.

Для выявления демографических параметров популяции проводили визуальный подсчет животных, пол и возраст особей выявляли по комплексу фенотипических особенностей. Смертность оценивалась по сопоставлению визуальных подсчетов животных в разные периоды времени и по результатам маршрутных учетов павших особей. В последнем случае пол и возраст определялись стандартными методами: по развитию и степени стирания зубной системы (Красников, 1977), по состоянию прирастания эпифизов на трубчатых костях посткраниального скелета (Воккен и др., 1961).

Анализ литературных данных по популяциям одичавших лошадей в целом даёт представление о видовых параметрах демографической структуры, но оказалось, что условия природной среды могут существенно менять картину для разных группировок. Основные демографические параметры популяции о. Водный представлены в приложении (табл. 8.3.1.6.–8.3.1.9.). Для исследуемой популяции характерны следующие особенности.

Возрастная структура популяции угасающего типа (рис. 8.3.1.1.–8.3.1.3.) — половозрелые особи (от 5 лет и старше) составляют 64–72% особей популяции. В известных других популяциях одичавших лошадей возрастные пирамиды чаще имеют растущий тип — животные до 5 лет составляют до 64% популяции (McCort, 1984; Garrott, Taylor, 1990; Linklater et al., 2004), только для одной из островных популяций отмечена угасающая структура (Rubenstein, 1981).

Угасающая возрастная структура обусловлена высокой смертностью особей до 1 года (табл. 8.3.1.9.), которая может достигать 74,7–88% в критические годы, в среднем 39,6% от рождённых жеребят. Это согласуется с известными данными по другим популяциям, где смертность среди жеребят достигает 20–25% (Feist, McCullough, 1975; McCort, 1984; Garrott, Taylor, 1990).

В целом общая продолжительность жизни на о. Водный не высока. Максимальный возраст павших животных, установленный по костным остаткам, составляет 20 лет, в среднем срок жизни — 12–15 лет. Для одичавших лошадей в Монтане был отмечен возраст 23 года (Garrott, Taylor, 1990), в других популяциях США — старше 15 лет (McCort, 1984).

У лошадей при рождении соотношение самцов и самок примерно равное, но в других возрастных категориях может варьировать: чаще меньше жеребцов, чем кобыл — 34–44% и 56–66% соответственно (Garrott, Taylor, 1990). По годам динамика может отличаться (Garrott, Taylor, 1990; Veltman, 2001; Linklater et al., 2004). В популяции о. Водный на-

блюдалось преобладание по численности жеребцов в 2006 г. у жеребят и 1–2-летних особей (рис. 8.3.1.4.); в 2009 г. — у годовичков и в 3-4-летнем возрасте (рис. 8.3.1.5.). Такое соотношение может оказывать влияние на изменение эффективной численности популяции и снижать темпы роста популяции.

Рост численности популяции о. Водный не равномерный. Популяция пережила два катастрофических падежа зимой 2007/2008 и 2009/2010 гг. — смертность составила 33,2 и 67,9% популяции (табл. 8.3.1.6.). Климатические условия часто играют решающую роль: так в многоснежную зиму 1976/77 гг. погибло 51% популяции одичавших лошадей в Монтане (Garrott, Taylor, 1990). Хорошо известны периодически повторяющиеся джугты среди домашнего скота в Монголии. Причинами падежа лошадей (и диких копытных) могут оказаться недостаток или недоступность корма вследствие засухи, длительной морозной и/или многоснежной зимы, образования наста, длительных буранов (Стешин, 1952; Беляев, 1973; Баскин, 1976; Данилкин, 2009).

Ежегодный прирост популяции составил в наиболее благополучные годы в 2006 г. 1,41, в 2009 г. 1,17 (среднем в 2006–2010 гг. 0,9). В других известных популяциях одичавших лошадей: 1,06 в Австралийских Альпах (Dawson, 2005), 1,10–1,20 в Монтане (10-летние наблюдения, Garrott, Taylor, 1990), в Орегоне и Неваде (11-летние наблюдения, Eberhardt et al., 1982), на о. Ассатиг (8-летние наблюдения, Keiper, Houpt, 1984), в Новой Зеландии (4-летние наблюдения, Linklater et al., 2004); 1,30 в Камарге (10-летние наблюдения, Duncan, 1992).

Показатели выживаемости популяции о. Водный 0,86–0,97 (в среднем 0,22 в 2007–2010 гг.) подобны другим группировкам одичавших лошадей: например в Северной Америке (0,80–0,98, в среднем 0,92, Garrott, Taylor, 1990).

2. Прогноз развития популяции после падежа 2009/2010 гг.

Половая структура популяции в 2010 г. восстановилась и стала соответствовать таковой в 2006 г. (рис. 8.3.1.4. и 8.3.1.6.). Эффективная численность в 2010 г. составила 57 особей (59,4% популяции), размножающиеся самки — 41 особь (41,6%).

В прогнозе развития популяции возможны как минимум два сценария.

1. Медленное нарастание численности. При условии размножения самок не ранее 2-х лет и 30% гибели молодняка в 2011 г. следует ожидать, что численность популяции составит 108 особей, в 2012 г. — 120 особей (рис. 8.3.1.7.).

2. Ускорение темпов роста популяции. Н.В. Паклина (Паклина, Климов, 1990) отмечала ранее вступление в репродуктивный период кобыл в возрасте 2-х лет после падежа. Если популяция в настоящее время пойдет по этому же пути, то темпы восстановления будут более быстрыми, начиная с 2012 г.

Внутригрупповая иерархическая структура Гаремные группы

Проанализированы собранные данные по группам № 10-М-1 (1 жеребец, 6 кобыл, 3 жеребенка), № 10-М-2 (1 жеребец, 5 кобыл, 4 жеребенка), № 10-М-6 (1 жеребец, 3 кобылы, 3 жеребенка), № 10-М-7 (1 жеребец, 3 кобылы).

В гаремной группе 10-М-1 (табл. 8.3.1.1.) в иерархических лестницах, построенных на агрессивности и коэффициенте иерархии, не наблюдается расхождений по первым двум и последним трём рангам: первую позицию также занимает самая агрессивная кобыла, на второй позиции стоит жеребец, на последних позициях – жеребята. У остальных кобыл уровень агрессивности не всегда соответствует более высокому рангу: к примеру, кобыла №2 агрессивнее кобылы №4, но имеет более низкий коэффициент иерархии, такая же ситуация у кобыл №5 и №7 – более агрессивная 7-я кобыла стоит рангом ниже, чем менее агрессивная 5-я. Доля агрессии, направленной вверх по иерархии, составляет 9.4%.

В гаремной группе 10-М-2 (табл. 8.3.1.2.) также наблюдаются расхождения между иерархическим рангом и уровнем агрессивности. Первую позицию занимает кобыла №4 с коэффициентом иерархии 15.5, вторую позицию – кобыла №6 с коэффициентом иерархии 2.8, жеребец занимает третью позицию. У кобыл №5, 3 и 2 наблюдается обратная зависимость между рангом и агрессивностью – наименее агрессивная кобыла № 5 занимает более высокий ранг, чем самая агрессивная кобыла № 2. Процент агрессии, направленной вверх по иерархии, равен 18.94%.

В гаремной группе 10-М-6 (табл. 8.3.1.3.) занимаемый животным ранг почти полностью соответствует его агрессивности, только немного более агрессивная кобыла №2 стоит рангом ниже менее агрессивной кобылы №7. Количество агрессии, направленное вверх по иерархии, составляет 10.09%.

В гаремной группе 10-М-7 (табл. 8.3.1.4.) ранг животных полностью соответствует количеству направленной ими агрессии. Наиболее агрессивная кобыла №4 занимает первый ранг, жеребец находится на предпоследней третьей позиции и значение его коэффициента иерархии (0.43) близко к таковому у самой низкоранговой кобылы №2 (0.42). Количество агрессии, направленной вверх по иерархии, равно 28.75%.

Иерархические лестницы, выстроенные на основе агрессивности и на основе коэффициента иерархии, совпадают не по всем позициям, наблюдаются небольшие реверсии на 1-2 ранга, поскольку не всегда самое агрессивное животное является наиболее доминантным.

Полученные нами данные подтверждают существовавшие ранее сведения об этом типе групп: между кобылами существует своя система иерархии с реверсией, близкая к линейной (Carson, Wood-Gush, 1983; Keiper, 1983; Berger, 1986). Жеребец выполняет функции поддержания целостности группы (затабунивание), поддержания межгрупповой иерархии (ритуальные встречи), репродуктивную функцию; он обычно не является доминантным животным в группе за исключением ситуации, когда он затабунивает (управляет группой) (Houpt, Keiper, 1982). Следует сказать, что такой показатель, как количество агрессивных взаимодействий, не всегда сильно влияет на ранг особи. Ван Дерендонк (Van-Dierendoncketal, 1995) в своем исследовании отмечает, что ранговая позиция слабо связана с агрессивностью особей. В нашем исследовании подобные ситуации имеют место в группах 10-М-1, 10-М-2 и 10-М-6.

Холостяцкие группы

Была исследована холостяцкая группа, состоящая из 7 особей.

В группе холостяков 2010 г. (табл. 8.3.1.5.) иерархический ранг полностью соответствует количеству направленной агрессии, количество агрессии, направленной вверх по иерархии составляет 28%. Однако, стоит отметить, что в исследованной группе холостяков лошадей Пржевальского практически у всех животных занимаемый ранг не соответствовал количеству направленной ими агрессии.

В исследованных нами холостяцких группах иерархия была линейной. Как и во многих других исследованиях, доминантом в группе являлся взрослый жеребец, имеющий гораздо более высокий коэффициент иерархии, нежели остальные (Waring, 2009). Доминантный жеребец в холостяцкой группе 2010 года ранее был гаремным (т.е. обладал навыками и опытом управления группой). Низкие ранги занимали молодые жеребцы.

Известно, что низкие ранги в подобных группах занимают молодые животные и новички. Считается, что в холостяцкой группе жеребцы накапливают социальный опыт, получают навыки управления группой и взаимодействия с другими жеребцами. По сведениям многих исследователей доминантный жеребец затабунивает остальных холостяков как гарем, чаще всего взаимодействует с гаремными жеребцами и имеет больше шансов отбить кобылу (Feist, McCullough, 1976; Keiper, 1986; Vicente, 2010). По наблюдения в Прайор Монтэйн (США) холостяки, бывшие доминантами в своих холостяцких группах, первыми образовали гарем, отбив кобыл (McCort, 1984).

Таблица 8.3.1.1. Иерархическая структура гаремной группы 10-М-1 (2010 г.)

10-M-1	8 f ad	1 m ad	4 f ad	2 f ad	5 f ad	7 f ad	10 f ad	9 m juv	6 m juv	3 m juv	Всего направлено агрессии	Коэффициент иерархии
8 f ad		2	8	13	13	15	31	15	3	6	106	15,65
1 m ad	9		3	6	4	13	6	7	3	2	53	11,12
4 f ad		1		8	16	11	12	3	9	1	61	9,23
2 f ad		1	1		9	13	13	6	8	17	68	2,35
5 f ad	1	1	1			2	18	4	5	3	35	0,85
7 f ad		2		1	12		24		3	2	44	0,44
10 f ad	1	1		1	1	4		9	2	3	22	0,24
9 m juv	4					1	1		3	1	10	0,16
6 m juv				2				2		2	6	0,06
3 m juv				2					1		3	0,02
Всего получено агрессии	15	8	13	33	55	59	105	46	37	37	408	
агрессия вверх по иерархии											12,5%	

Таблица 8.3.1.2. Иерархическая структура гаремной группы 10-M-2 (2010 г.)

10-M-2	4 f ad	6 f ad	1 m ad	5 f ad	3 f ad	2 f ad	9 f juv	10 f juv	7 m juv	8 m juv	Всего направлено агрессии	Коэффициент иерархии
4		38	8	20	29	24	4	10	6	9	148	15,5
6	1			17	26	65	6	1	1	5	122	2,8
1	10	9		11	6	2	1	3	5	7	54	2,5
5	2	4	6		6	6	4	1	2	3	34	1,55
3	3	3				22	3	2	15	7	55	0,93
2	1	2	34		1		2	3	9	10	62	0,68
9			1			3		4	1	2	11	0,32
10							1		1	3	5	0,077
7		2		1						3	6	0,05
8					1		1	2	1		5	0,048
Всего получено агрессии	17	58	49	49	69	122	22	26	41	49	502	
агрессия вверх по иерархии											89 (17,7%)	

Таблица 8.3.1.3. Иерархическая структура гаремной группы 10-М-6 (2010 г.)

10-М-6	4 f ad	3 f ad	1 m ad	7 f juv	2 f ad	6 m juv	5 m juv	Всего направлено агрессии	Коэффициент иерархии
4 f ad		28	14	6	36	7	10	101	86,70
3 f ad			6	3	24	6	2	41	2,90
1 m ad	2	6		3	3	2	7	23	1,92
7 f juv	1					1	16	18	0,71
2 f ad			4	7		3	5	19	0,30
6 m juv							5	5	0,06
5 m juv					1			1	0,01
всего получено агрессии	3	34	24	19	64	19	45	208	
агрессия вверх по иерархии								10,09%	

Таблица 8.3.1.4. Иерархическая структура гаремной группы 10-М-7 (2010 г.)

10-М-7	4 f ad	3 f ad	1 m ad	2 f ad	всего направлено агрессии	коэффициент иерархии
4 f ad		21	10	5	36	6,41
3 f ad	3		8	11	22	0,79
1 m ad	5	4		2	11	0,43
2 f ad		3	8		11	0,42
всего получено агрессии	8	28	26	18	80	
агрессия вверх по иерархии					23 (28,75%)	

Таблица 8.3.1.5. Иерархическая структура группы холостяков (2010 г.)

	1 m ad	5 m ad	6 m ad	2 m sad	4 m sad	3 m sad	7 m sad	Всего направлено агрессии	Коэффициент иерархии
1 m ad		19	17	18	32	5	28	119	2,90
5 m ad	15		5	10	4	20	2	56	1,37
6 m ad	6	1		16	5	5	4	37	0,90
2 m sad	8	8	2		5	3	6	32	0,78
4 m sad	5	3	4	4		6	8	30	0,73
3 m sad	5	5	2	3	2		2	19	0,46
7 m sad	2	2	1	4	2	1		12	0,29
Всего получено агрессии	41	38	31	55	50	40	50	305	
агрессия вверх по иерархии								28%	

Анализ факторов, влияющих на иерархический ранг особей.

В различных исследованиях обнаруживают влияние разного набора факторов на ранг особи. Так, при изучении исландских лошадей было обнаружено, что ранг наиболее сильно коррелирует с агрессивностью (-0.9 для жеребцов и -0.89 для кобыл), физическими данными (0.56 и 0.67 соответственно) и возрастом (-0.64 и -0.48 соответственно) (Vervaeckeetal., 2007).

В работе же М. Ван Дерендонк агрессивность не всегда тесно связана с рангом особи. Это означает, что общее количество представленных агрессивных актов определяет скорее ранг животного, на которого они были направлены. Также было обнаружено, что и пол не является определяющим фактором для ранга особи: иерархия в таком случае получается скорее циркулярной, нежели линейной. Возраст влияет на ранг кобыл в гораздо большей степени, чем на ранг жеребцов (VanDierendoncketal., 1995).

При исследовании популяции лошадей на острове Ассатиг не было обнаружено связи между рангом кобылы и наличием у неё жеребенка (Keiper, Sambagus, 1986).

В наших исследованиях мы проанализировали как влияет возраст, пол и наличие жеребенка на иерархический ранг особи. Существуют слабые корреляции между возрастом, агрессивностью и иерархическим рангом ($r=-0.5$ и $r=-0.6$ соответственно, при $p<0.05$) в гаремных группах – у взрослых животных выше агрессивность и коэффициент иерархии, чем у молодых. В смешанных группах такие корреляции отсутствовали. В холостяцких группах

возраст жеребцов практически не влиял на их агрессивность и иерархический ранг ($r=-0.4$ $p<0.05$).

Устойчивость иерархии

Устойчивость иерархической структуры в разных типах социальных групп, оцененная при помощи количества агрессивных актов, направленных вверх по иерархии, по нашим данным неодинакова.

Так, в большинстве исследованных нами гаремных групп этот показатель колебался от 9.4% до 18.9%, только в группе 10-М-7 он был выше всего – 28.7%.

В гаремной группе лошади Пржевальского, содержащейся в Московском зоопарке, этот показатель был ещё меньше и колебался в разные периоды наблюдений от 0.9% до 6%, при этом он повысился при изменении состава группы и, соответственно, иерархии. В гаремной же группе из Аскании-Нова процент агрессии, направленный вверх по иерархии, был сравним с нашими данными и составил 14.58% (Спасская, неопубликованные данные). В четырех гаремных группах лошадей Пржевальского, исследованных Т. Жарких, процент агрессии, направленной вверх по иерархии, колебался от 7.1% до 21.4% (Жарких, 1997).

В группе чистопородных лошадей, содержащихся на ферме этот показатель был низок – 0.9% (Arnold, Grassia, 1982).

В холостяцких группах процент агрессии, направленной вверх по иерархии, был выше, чем в гаремных: 34.3% в группе 9-А-44 (2009 г.), 21.88% в группе 9-А-20 и 28.78% в холостяцкой группе 2010 г. В группе холостяков лошади Пржевальского из Аскании-Нова этот показатель был меньше и составил 15% (Спасская, неопубликованные данные). В группе холостяков лошадей Соррайя этот показатель также был ниже и составил 15,67% (Heitor, Vicente, 2010).

В смешанных группах доля агрессии, направленной вверх по иерархии немного ниже, но остается высокой по сравнению с гаремными группами: 29.4% в смешанной группе 8-А-59, 22.4% в смешанной группе 8-А-5, 21.6% в смешанной группе 9-А-66.

Таким образом, видимо, среди социальных групп различных типов наиболее устойчивой иерархической системой обладают гаремные группы, менее устойчивая система иерархии в смешанных группах и наиболее неустойчивая – в холостяцких.

2. Сравнительный анализ внутривидовой агрессии лошадей

Вне зависимости от вида водопоя (естественный или искусственный) во всех типах социальных групп внутригрупповая агрессия выше, чем межгрупповая ($p < 0,000$). А так же во всех типах групп преобладают слабые формы агрессии (угрозы укусов и ударов задними ногами, вытеснение и отталкивание) над прямой агрессией. Средний уровень агрессии для всех групп составил 0,83 взаимодействия/час/особь — это более низкий показатель в сравнении с другими популяциям одичавших лошадей (1,3 взаимодействия/особь/час, Норт, Кеппер, 1982).

Влияние искусственного водопоя на поведение лошадей проявляется в повышении их агрессивности в 1,5 раза у всех типов групп ($p < 0,05$). Повышение агрессивности происходит за счет слабых форм агрессий; количество сильных форм агрессии увеличивается более чем в 2 раза у холостяков, а у гаремов меняется незначительно. Причём на повышение агрессивности оказывает влияние только уменьшение социальных дистанций между группами во время ожидания воды, и не влияют никакие другие (в том числе и климатические) факторы (Пчёлкина, Спасская, 2009).

Таким образом, невысокий уровень агрессии в естественных условиях (без искусственного водопоя), преобладание внутригрупповой агрессии над межгрупповой, преимущественное использование животными слабой агрессии отражает отсутствие стресса в популяции, связанного с высокой плотностью. А наличие ограниченного во времени и пространстве ресурса (искусственного водопоя) является сильнейшим стресс-фактором, приводящим к резкому повышению внутривидовой агрессии.

Литература

- Баскин Л.М., 1976. Поведение копытных животных. — М.: Наука. 296 с.
- Беляев А.И., 1973. Казахская лошадь джабе. — Алма-Ата: Кайнар. 134 с.
- Воккен Г.Г., Глаголев П.А., Боголюбский С.Н., 1961. Анатомия домашних животных: анатомия органов движения. / Ред. Акаевского А.И. — М.: Колос. 391 с.
- Данилкин А.А., 2009. Динамика населения диких копытных России. — М.: Товарищество научных изданий КМК. 310 с.
- Красников А.С., 1977. Практикум по коневодству. — М.: Колос. 160 с.

- Паклина Н.В., Климов В.В., 1990. Социальная организация популяции одичавших лошадей *Equus caballus* острова Южный (озеро Маныч-Гудило). // Зоол. журнал. Т.69, вып. 10. С. 107-116.
- Стешин И., 1952. Табунное коневодство в Забайкалье. — Чита: Читгиз. 68 с.
- Dawson M., 2005. The population ecology of feral horses in the Australian Alps. Management Summary // www.australialps.deh.gov.au/publications
- Duncan P., 1992. Horses and Grasses: the nutritional ecology of equids and their impact on the Camargue. — New York: Springer-Verlag. 287 p.
- Eberhardt L.L., Majorowicz A.K., Wilcox J.A., 1982. Apparent rates of increase for two feral herds. // J. of Wildlife Management Vol. 46, № 2. P. 367-374.
- Feist J.D., McCullough D.R., 1975. Reproduction in feral horses. // J. Reprod. Fert. Suppl. № 23. P.13-18.
- Garrott R.A., Taylor L., 1990. Dynamics of feral horse population in Montana. // J. Wildlife Management № 54 (4). P. 603-612.
- Keiper R.R., Houpt K., 1984. Reproduction in feral horses: an eight-year study. // American J. of Veterinary Research V.45, № 5. P. 991-995.
- Linklater W.L., Cameron E.Z., Stafford K. J., Minot E.O., 2004. Feral horse demography and population growth in the Kaimanawa Ranges, New Zealand. // Wildlife Research. Vol. 31, № 2. P. 119-128.
- McCort W.D., 1984. Behavior of feral horses and ponies. // J. of Animal Science. Vol. 58, № 2. P. 493-499.
- Rubenstein D.I., 1981. Behavioural ecology of island feral horses. // Equine Veterinary Journal, № 13 (1). — P. 27-34.
- Veltman C.J. Advances in New Zealand mammalogy 1990-2000: Feral horse. // J. of the Royal Society of New Zealand, 2001. V. 31, № 1 — P. 219-224.

Приложение к разделу 8.3.1.

Табл. 8.3.1.6. Демографические показатели в 2006–2010 гг. (по визуальным подсчетам животных)

Годы	ноябрь 2006	ноябрь 2007	ноябрь 2008	август 2009	август 2010
Численность популяции	405 (±10)	419 (±10)	307	361 (±5)	96
Взрослые и молодые (1-5 лет)	330	344	280	295 (±5)	71
Жеребята (пало жеребят)	75	75	27	66	25
Павшие животные	?	61	139	12	290*
Рождаемость (%) ¹	22,7	21,8	9,6	22,4	35,2
Смертность (%) ²	?	15,1	33,2	3,9	67,9
Прирост популяции (%) ³	-	6,7	-23,6	18,5	-32,7
Ежегодный прирост ⁴	1,41	1,03	0,73	1,17	0,19
Выживаемость ⁵	?	0,86	0,55	0,97	-1,5

¹Рождаемость = ((кол-во жеребят / кол-во взрослых и молодых 1-5 лет)*100%).

²Смертность = ((кол-во павших / численность предыдущего года)*100%).

³Прирост = рождаемость – смертность.

⁴Ежегодный прирост = численность / численность предыдущего года.

⁵Выживаемость = 1 - (количество павших особей / численность текущего года).

* Всего убыло из популяции, из них: 245 животных пало (их остатки обнаружены на острове); ещё не менее 45 животных ушли с острова на материковую часть (Республика Калмыкия).

Табл. 8.3.1.7. Половозрастной состав островной популяции* (количество особей; % от численности популяции)

Возрастные группы	2006			2008			2009			2010		
	Самцы	Самки	Всего	Самцы	Самки	Всего	Самцы	Самки	Всего	Самцы	Самки	Всего
Жеребята	24 (10,3%)	33 (8,2%)	75 (18,5%)	15 (4,9%)	12 (3,9%)	27 (8,8%)	31 (8,6%)	35 (9,7%)	66 (18,3%)	14 (14,6%)	11 (11,5%)	25(26,1%)
Годовички	25 (6,1%)	18 (4,5%)	43 (10,6%)	10 (3,3%)	9 (2,9%)	19 (6,2%)	13 (3,6%)	10 (2,8%)	23 (6,4%)	-	2 (2,1%)	2 (2,1%)
2-3-летки	15 (3,8%)	12 (2,9%)	27 (6,7%)	17 (5,6%)	21 (6,8%)	38 (12,4%)	24 (6,6%)	17 (4,7%)	41 (11,3%)	3 (3,1%)	4 (4,2%)	7 (7,3%)
Взрослые (с 4-х лет)	104 (25,7%)	156 (38,5%)	260 (64,2%)	99 (32,3%)	124 (40,4%)	223 (72,7%)	109 (30,2%)	122 (33,8%)	231 (64%)	25 (26%)	37 (38,5%)	62 (64,5%)

* по визуальным наблюдениям.

Табл. 8.3.1.8. Смертность в островной популяции лошадей(по находкам костных остатков)

Годы	2000-2005	2006	2007	2008	авг. 2009	авг. 2010
Взрослые (всего):	26 (40,6%)	4 (20%)	19 (30,1%)	35 (28,4%)	2 (8,7%)	80 (33,2%)
- жеребцы	13	1	6	12	1	42
- кобылы	6	2	10	19	-	38
- пол не определен	7	1	3	4	1	*
Молодые (1-5 лет)	14 (21,8%)	4 (20%)	18 (28,6%)	58 (47,2%)	3 (13%)	58 (24,1%)
- 1-2 года	9	2	4	21	-	11
- 2-5 лет	3	2	14	35	3	47
- возраст не определен	2	-	-	2	-	71* (29,5%)
Жеребята	24	12 (60%)	26	30	18	32 (13,2%)

	(37,5%)		(41,3%)	(24,4%)	(78,3%)	
- до 1 месяца	6	10	6	5	14	10
- до 1 года	16	2	20	24	4	22
Всего павших особей (100%)	64	20	63	123	23	241 (+14**)

* общая цифра для павших с неопределенным возрастом и полом из нескольких возрастных групп.

** 14 трупов было захоронено на материковой части.

**Табл. 8.3.1.9. Смертность в возрастной группе жеребят
(не доживают до возраста 1 года, % от рождённых)**

Годы	2006	2007	2008	2009	2010 (авг.)
по костным остаткам	35,3	61,2	28,1	45	28,6
по визуальному подсчету по следующему году	-	74,6	28,1	около 88	-

Рис. 8.3.1.1. Возрастная структура популяции в 2006 г.

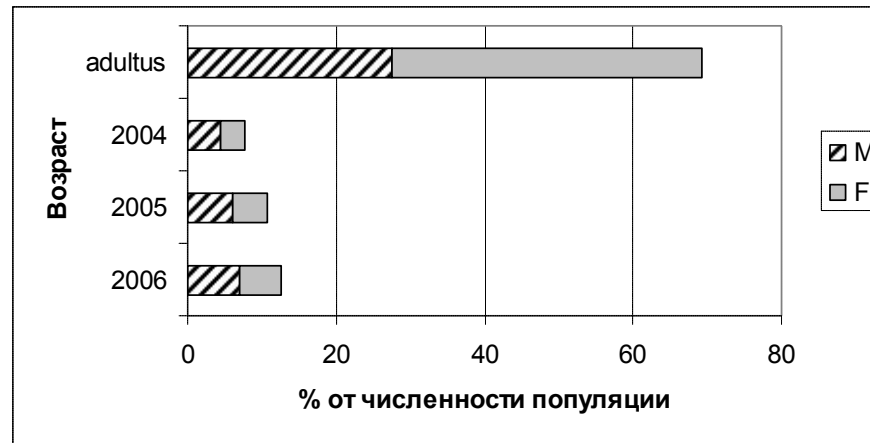


Рис. 8.3.1.2. Возрастная структура популяции в 2009 г.

(обозначения к в рис. 8.3.1.1.)

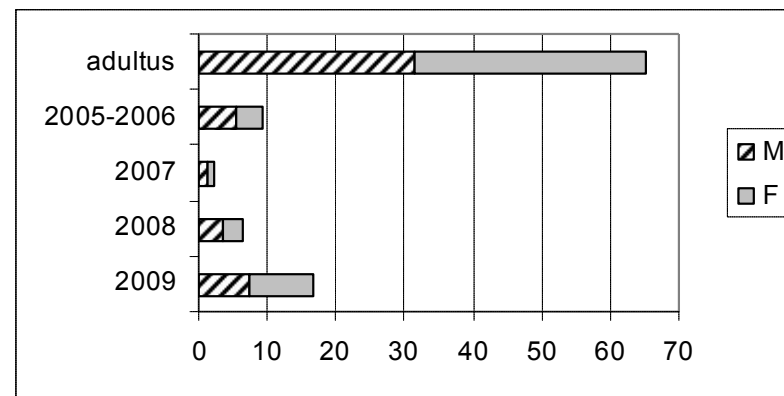


Рис. 8.3.1.3. Возрастная структура популяции в 2010 г.

(обозначения к в рис. 8.3.1.1.)

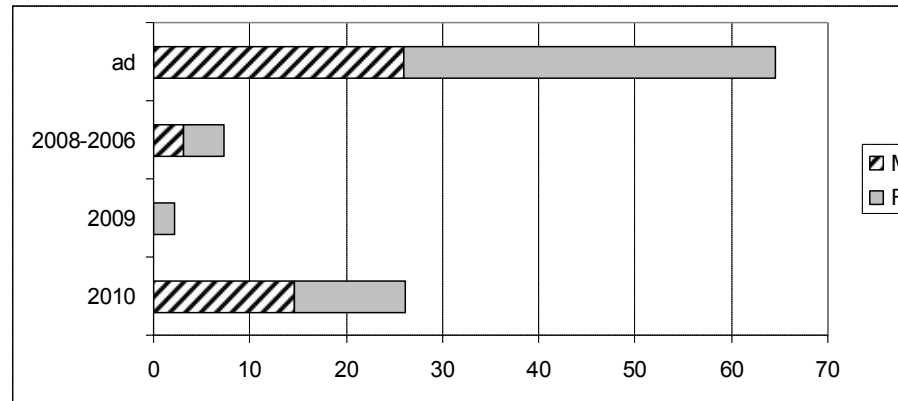


Рис. 8.3.1.4. Половая структура популяции в 2006 г.

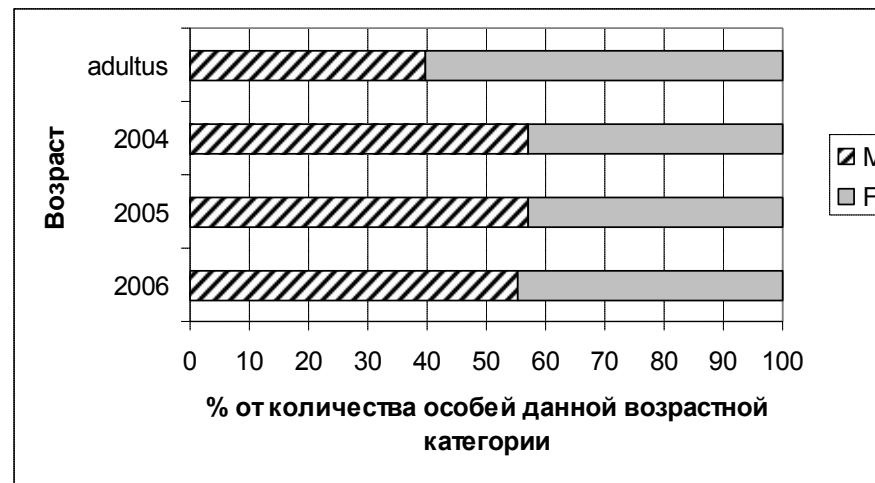


Рис. 8.3.1.5. Половая структура популяции в 2009г.

(обозначения как на рис. 8.3.1.4.)

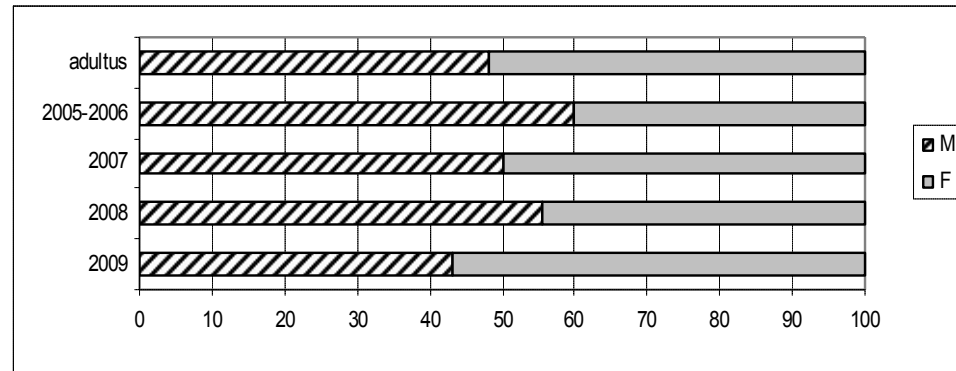


Рис. 8.3.1.6. Половая структура популяции в 2010 г.

(обозначения как на рис. 8.3.1.4.)

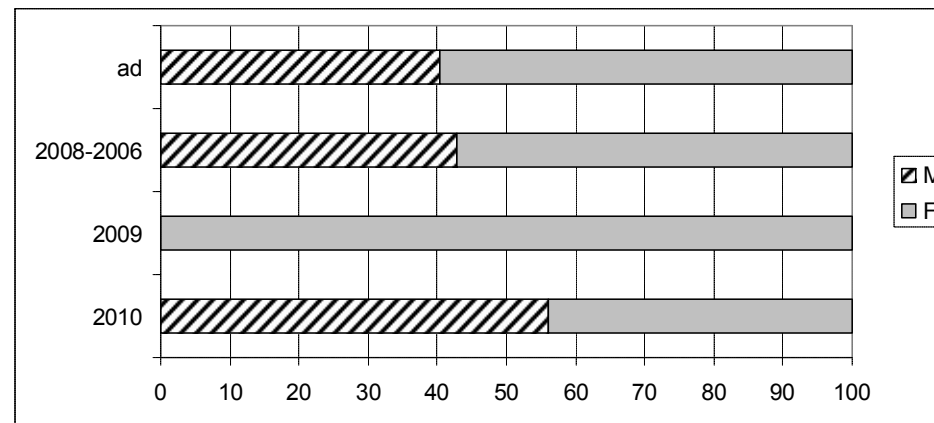
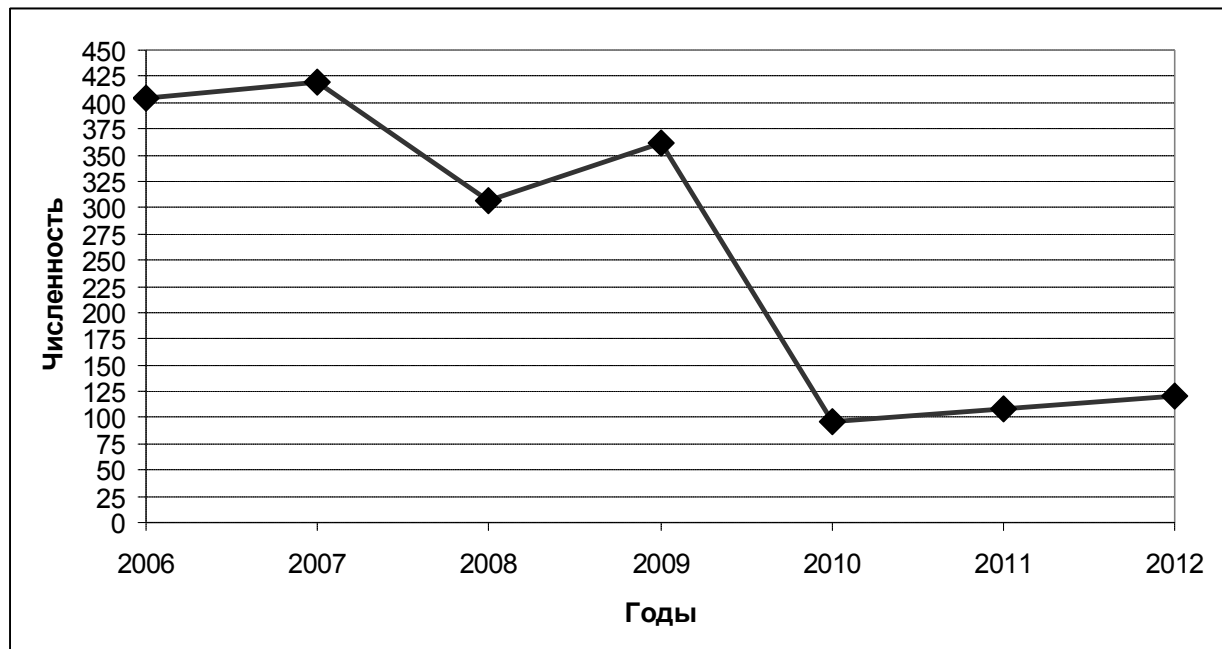


Рис. 8.3.1.7. Динамика численности популяции
(на 2011-2012 гг. прогнозируемая)



8.3.3. Кабан *Sus scrofa* L., 1758

В отчетном году отмечались следы кабанов в охранной зоне заповедника. Так, следы и порою одиночного некрупного зверя встречены в прибрежной полосе урочища Попов луг 18 июля.

В середине мая взрослая самка кабана с 4-мя поросятами несколько дней держалась в тростниках на юго-восточной окраине Стариковского участка (район сброса воды из Лысянского пруда). В районе урочища Солдатский пруд (зона Сотрудничества) в середине октября наблюдали 4 взрослых кабанов.

8.3.2. Хищные звери

Волк *Canis lupus* L., 1758

Активной жизнедеятельности волков в пределах заповедника в 2010г. не отмечалось. Зарегистрированы следы подхода одиночного волка к нежилому логову на южной границе Стариковского участка. Сопровождение-пикирование степного орла на волка в дневное время наблюдали в октябре восточнее Краснопартизанского участка.

Лисица *Vulpes vulpes* L., 1758

Первая встреча спаривающихся зверей зарегистрирована 24 января (участок Краснопартизанский). 22 апреля отмечен первый выход лисят из норы (участок Стариковский). 22-23 июля зарегистрировано 3 встречи сеголетков, обследующих охотничью территорию родителей (участок Стариковский, охранная зона заповедника).

Необычно ранний выход и игру щенков у нор (с 25 марта) наблюдали на острове Водный. Смещение фенологических характеристик гона и спаривания у лисиц на острове Водном (декабрь 2009г. – январь 2010г.) объясняется обилием основного корма - грызунов (в 2009г. наблюдался пик численности общественной полевки).

Окрас меха у лисиц на острове Водный был преимущественно коричневый (серебристо-, серо-, красно-) -3 встречи, красный – 1 наблюдение.

Лисицы охотились преимущественно на мышевидных зверьков. Другие виды охот: на кормящихся гусеобразных (безуспешная) – 1 наблюдение, пре-

следование зайца – 2 (Краснопартизанский участок). Кормежка на трупах павших лошадей регистрировалась систематически (остров Водный).

Чесоточную лисицу (облезлый хвост и задняя часть туловища) наблюдали в декабре в районе свалки пос. Волочаевского.

Смертность. 22 марта обнаружен труп взрослого зверя в охранной зоне заповедника, погибшего в январе-феврале. 20 мая зарегистрирован случай гибели взрослого зверя на автотрассе Курганный - Киевка. Лисенок-сеголеток погиб 26 июня на участке автотрассы Волочаевка – поворот на Камышовку.

Корсак *Vulpescorsac* L.

Зарегистрированы две встречи корсака на участке Цаган-Хаг: 21 мая и 25 октября.

Степной хорек *Mustela eversmanni* Lesson.

Зарегистрированы 3 встречи степного хорька на участке Цаган-Хаг: 24 мая, 19 и 30 ноября. 20 августа одного зверька видели в урочище Тихий лиман.

8.3.3. Зайцеобразные

Заяц русак *Lepus europaeus* Pall.

Размножающихся зверьков и маленьких зайчат наблюдали на участках заповедника и в охранной зоне в течение всего года вплоть до начала зимы. Первое брачное поведение у 3-х зайцев зарегистрировано 15 января в южной части участка Краснопартизанский. Зайчонка в возрасте 7-10 дней видели 30 сентября. 2-х зайцев-сеголетков встретили 7 октября. 29 декабря в Ремонтненском районе на охоте добыта зайчиха, у которой было 4 эмбриона (5-7 см, в шерстке).

Смертность. Погибших зайцев на автотрассах не зарегистрировано.

8.3.4. Грызуны

В январе-феврале отчетного года фиксировалась необычайно высокая численность фоновых видов грызунов – общественной полевки. Как указывалось в материалах предыдущего тома «Летописи природы» В.В. Стахеевым, в осенний период численность грызунов продолжала оставаться высокой. Доминирующую роль в населении грызунов играла общественная полевка. Продолжался процесс размножения. Первая половина зимы 2009-2010 гг. была мягкой, что позволило грызунам продолжать увеличение численности.

В конце января на острове Водный и сопредельной береговой территории численность этого вида достигла высокого уровня. Как косвенное свидетельство этого, можно привести тот факт, что в этом районе сконцентрировалось необычно много болотных сов. Эти птицы не только постоянно отмечались кормящимися в степи (даже в дневное время), но и образовывали скопления на дневках.

В местах концентрации сов было собрано более 600 погадок, обработка которых еще не завершена. По предварительным данным, основная масса остатков в них принадлежит общественной полевке.

Более детальные сведения будут приведены в следующем томе «Летописи природы».

8.3.5. Экологические повидовые очерки птиц

8.3.6. Куриные птицы

Серая куропатка *Perdix perdix* L., 1758

По выборке из дневников наблюдений инспекторов заповедника и данным сотрудников научного отдела за 2010 год зарегистрировано 158 встреч 2303 особей серой куропатки.

Таблица 8.3.6.1
Встречи серой куропатки *Perdix perdix* (Linnaeus, 1758)
в 2010 году

дата	колич	локалитет
01.01.2010	13	Визит-Центр
02.01.2010	7	Цаган-Хаг
03.01.2010	13	Цаган-Хаг
04.01.2010	11	Визит-Центр
05.01.2010	7	водокачка
07.01.2010	33	Визит-Центр
07.01.2010	7	Цаган-Хаг
08.01.2010	6	дорога на Краснопартизанский кошара Камиля
08.01.2010	13	Цаган-Хаг
10.01.2010	11	водокачка

10.01.2010	15	Лысяя гора
11.01.2010	9	Цаган-Хаг
12.01.2010	7	Стариковский
12.01.2010	6	к востоку от п. Волочаевского
12.01.2010	16	Визит-Центр
13.01.2010	25	п. Волочаевский, стройчасть
13.01.2010	6	Цаган-Хаг
14.01.2010	12	п. Волочаевский, ветаптека
15.01.2010	80	Краснопартизанский
15.01.2010	16	Цаган-Хаг
15.01.2010	13	Цаган-Хаг
16.01.2010	38	МТМ и Визит-Центр
17.01.2010	11	Визит-Центр
18.01.2010	16	водокачка
18.01.2010	7	Цаган-Хаг
19.01.2010	28	Визит-Центр
20.01.2010	17	Краснопартизанский
20.01.2010	18	Цаган-Хаг
21.01.2010	48	Визит-Центр
21.01.2010	17	Цаган-Хаг
23.01.2010	18	п. Волочаевский, стройчасть
24.01.2010	37	Визит-Центр
24.01.2010	6	Цаган-Хаг
25.01.2010	40	Краснопартизанский
25.01.2010	50	дорога на Островной

27.01.2010	38	Визит-Центр
28.01.2010	41	водокачка
28.01.2010	6	Цаган-Хаг
31.01.2010	38	Визит-Центр
02.02.2010	11	Визит-Центр
03.02.2010	8	Краснопартизанский
03.02.2010	13	Цаган-Хаг
04.02.2010	16	Цаган-Хаг
05.02.2010	15	о. Водный со стороны п-ова Балалайка
07.02.2010	28	Визит-Центр
08.02.2010	14	о. Водный
09.02.2010	11	Визит-Центр
09.02.2010	47	п. Правобережный
11.02.2010	14	о. Водный
11.02.2010	7	Цаган-Хаг
12.02.2010	18	Цаган-Хаг
13.02.2010	13	Цаган-Хаг
15.02.2010	10	Визит-Центр
16.02.2010	23	Краснопартизанский
18.02.2010	13	водокачка
19.02.2010	10	Стариковский
20.02.2010	5	водокачка
21.02.2010	2	Визит-Центр
22.02.2010	7	п. Волочаевский, стройчасть
24.02.2010	8	за второй плотиной, дорога на Пионерлагерь

25.02.2010	6	Визит-Центр
26.02.2010	6	Пионерлагерь
26.02.2010	8	кошара, Стариковский
26.02.2010	12	Цаган-Хаг
27.02.2010	8	Краснопартизанский
28.02.2010	5	водокачка
08.03.2010	11	водокачка
09.03.2010	4	Визит-Центр
10.03.2010	8	Цаган-Хаг
11.03.2010	23	п. Волочаевский, подстанция
12.03.2010	7	Визит-Центр
12.03.2010	13	Цаган-Хаг
16.03.2010	5	водокачка
17.03.2010	2	п. Волочаевский, стройчасть
18.03.2010	14	Цаган-Хаг
23.03.2010	14	Цаган-Хаг
23.04.2010	32	Цаган-Хаг
27.04.2010	16	Краснопартизанский
22.05.2010	2	Визит-Центр
28.05.2010	2	п. Волочаевский, стройчасть
02.06.2010	2	дорога на 2 отделение
11.06.2010	14	Визит-Центр
19.06.2010	13	дорога на Стариковский
29.06.2010	9	дорога на 1 отделение
07.07.2010	10	трасса Маныч – п. Волочаевский

10.07.2010	12	п. Волочаевский, стройчасть
14.07.2010	15	Ферма «Карла-Маркса», лесополоса
15.07.2010	14	Визит-Центр
16.07.2010	8	Стариковский
21.07.2010	10	Лысянский пруд
02.08.2010	15	Цаган-Хаг
05.08.2010	6	охранная зона Стариковский
05.08.2010	16	Цаган-Хаг
13.08.2010	12	ОТФ Колесникова, п. Волочаевский
17.08.2010	30	Визит-Центр
27.08.2010	30	1,5 км на запад от Визит-Центра
28.08.2010	16	дорога на 2 отделение
29.08.2010	14	Визит-Центр
03.09.2010	6	1,5 км на северо-запад от Визит-Центра
04.09.2010	14	Визит-Центр
05.09.2010	15	1,5 км на северо-запад от Визит-Центра
17.09.2010	15	1,5 км на запад от Визит-Центра
18.09.2010	30	п. Правобережный ток ООО "Солнечное"
19.09.2010	20	Визит-Центр
23.09.2010	7	Цаган-Хаг
03.10.2010	13	водокачка
04.10.2010	20	Цаган-Хаг
05.10.2010	5	Цаган-Хаг
06.10.2010	11	Цаган-Хаг
07.10.2010	15	водокачка

07.10.2010	18	4 км на запад от Визит-Центра
08.10.2010	16	6 км от п. Тихий Лиман
09.10.2010	20	ОТФ Барабашова, п. Волочаевский
11.10.2010	15	водокачка
11.10.2010	60	2 км на север от Визит-Центра
16.10.2010	16	5 отделение, п. Волочаевский
18.10.2010	14	Цаган-Хаг
20.10.2010	11	Цаган-Хаг
25.10.2010	6	Цаган-Хаг
30.10.2010	30	п. Волочаевский, стройчасть
31.10.2010	15	Цаган-Хаг
02.11.2010	16	Цаган-Хаг
03.11.2010	11	Визит-Центр
03.11.2010	17	Цаган-Хаг
03.11.2010	26	Стариковский
05.11.2010	23	по дороге на ООО "Солнечное"
06.11.2010	16	п. Волочаевский, стрижка
06.11.2010	8	Цаган-Хаг
10.11.2010	20	ОТФ Барабашова, п. Волочаевский
14.11.2010	20	ОТФ Барабашова, п. Волочаевский
16.11.2010	17	Цаган-Хаг
17.11.2010	18	Цаган-Хаг
18.11.2010	14	водокачка
18.11.2010	8	Цаган-Хаг
29.11.2010	11	Балка Тройная

02.12.2010	8	Визит-Центр
02.12.2010	8	Цаган-Хаг
04.12.2010	9	Хорева балка
04.12.2010	4	Петьки
06.12.2010	17	Визит-Центр
08.12.2010	12	Цаган-Хаг
09.12.2010	9	Визит-Центр
10.12.2010	24	4 км на северо-запад от Визит-Центра
14.12.2010	7	Визит-Центр
16.12.2010	12	дорога на 1 отделение
20.12.2010	15	Краснопартизанский
28.12.2010	12	Цаган-Хаг
29.12.2010	12	Цаган-Хаг
итого	2362	

Анализ таблицы показывает, что стайность вида колеблется в разные сезоны года от 2 до 50 особей. В январе (30 встреч 637 особей) стайность колебалась от 50 до 7 птиц. Средний показатель стайности 21,2.

В феврале аналогичные показатели составили: (27 встреч 376 птиц) max -47, min – 2. Первая встреча пары куропаток отмечена 21 февраля. Средняя стайность составила 13,9.

В марте (9 встреч 90 птиц) max – 37, min– 2. Средняя стайность – 10.

В апреле зарегистрировано 2 встречи 48 птиц. Max – 32, Min – 16. Средняя стайность – 24. В связи с малым количеством зарегистрированных встреч эта цифра не может быть признана достоверной.

В мае – 2 встречи по 2 птицы. Стайность -2.

В июне – 4 встречи 38 птиц. Стайность max – 38, min – 2. Средняя стайность – 9,5.

В июле 6 встреч 69 птиц. Стайность max – 38, min– 6. Средняя стайность 11,5.

В августе 7 встреч 124 особей. Стайность max – 30, min – 6. Средняя стайность 17,7.

В сентябре 7 встреч 107 особей Стайность max -30, min– 6. Средняя стайность 15,2.

В октябре 16 встреч 269 особей. Стайность max – 60, min – 5. Среднее значение стайности 16,8.

В ноябре 14 встреч 225 особей. Стайность max – 26, min – 8. Средняя - 16,0.

В декабре 14 встреч 141 особи. Стайность max -24, min – 4. Средняя – 10,0.

В целом состояние популяции серой куропатки удовлетворительное.

Перепел *Coturnix coturnix* L. 1758

Перепел в отчетном году встречался единично.

Таблица 8.3.6.2

Встречи перепела *Coturnix coturnix* (Linnaeus, 1758)

дата	колич	локалитет
17.08.2010	1	о. Водный
31.08.2010	1	о. Водный
28.09.2010	1	о. Водный
итого	3	

8.3.7. Журавли и пастушки

Серый журавль *Grus grus* L., 1758

Серый журавль обычен и многочислен в охранной зоне и на заповедной территории во время пролетов и предпролетных концентраций. В отчетном году первая встреча вида зарегистрирована 18.03 на участке Цаган-Хаг. Всего в марте отмечено 4 встречи 50 птиц. Стайность от 3 до 17 особей. Средняя -12,5.

Таблица 8.3.7.1

Встречи серого журавля *Grus grus* (Linnaeus, 1758)

дата	колич	локалитет
------	-------	-----------

18.03.2010	17	Цаган-Хаг
23.03.2010	16	Цаган-Хаг
25.03.2010	14	Цаган-Хаг
30.03.2010	3	Цаган-Хаг
01.04.2010	30	Цаган-Хаг
02.04.2010	6	Стариковский
05.04.2010	2	Стариковский
09.04.2010	14	Цаган-Хаг
12.04.2010	17	Цаган-Хаг
18.04.2010	4	Стариковский
22.04.2010	60	Стариковский
24.04.2010	9	Цаган-Хаг
28.04.2010	5	Цаган-Хаг
21.05.2010	18	Круглый лиман
04.06.2010	14	Цаган-Хаг
05.06.2010	7	о. Водный
28.06.2010	4	Цаган-Хаг
05.07.2010	50	Стариковский
06.07.2010	2	о. Водный
13.07.2010	20	охранная зона, Стариковский
14.07.2010	60	охранная зона, Стариковский
21.07.2010	9	Цаган-Хаг
24.07.2010	130	охранная зона, Стариковский
09.08.2010	47	Цаган-Хаг
10.08.2010	178	Цаган-Хаг

13.08.2010	234	Цаган-Хаг
19.08.2010	486	Цаган-Хаг
07.09.2010	5	район п. Правобережного
09.09.2010	13	Цаган-Хаг
15.09.2010	26	Визит-Центр
16.09.2010	70	дорога на п. Орловский
16.09.2010	17	Цаган-Хаг
16.09.2010	21	дорога на п. Сан-Маньч
17.09.2010	500	Визит-Центр
20.09.2010	1500	Цаган-Хаг
22.09.2010	300	район п. Правобережного
24.09.2010	100	Цаган-Хаг
24.09.2010	1000	Визит-Центр
25.09.2010	100	дорога на 2 отделение
29.09.2010	78	Цаган-Хаг
30.09.2010	1500	Визит-Центр
02.10.2010	700	1,5 км на запад от п. Волочаевского
05.10.2010	800	дорога от п. Волочаевского до Пионерлагеря
06.10.2010	350	3 км на запад от п. Правобережного
11.10.2010	4000	2,5 км на запад от п. Волочаевского
12.10.2010	3000	2,5 км на запад от п. Волочаевского
14.10.2010	284	Цаган-Хаг
20.10.2010	107	Цаган-Хаг
20.10.2010	450	7 км на север от п. Денисовского
21.10.2010	140	Цаган-Хаг

22.10.2010	65	Цаган-Хаг
27.10.2010	55	Цаган-Хаг
03.11.2010	100	3 км на северо-запад от Стариковского
06.11.2010	17	Цаган-Хаг
12.11.2010	52	Цаган-Хаг
03.12.2010	6	Петьки
итого	16814	

В апреле отмечено 9 встреч 147 особей. Стайность от 2 до 60. Средняя стайность – 16,3.

В мае зарегистрирована единственная встреча 18 птиц на участке Цаган-Хаг.

В июне – 3 встречи 25 птиц. Стайность от 4 до 14. Средняя – 8,3.

В июле – 6 встреч 271 особи. Стайность от 2 до 130. Средняя – 45,2. Первая встреча скопления серых журавлей в 130 птиц отмечена 24.07. До этого в летнее время встречались небольшие по численности стайки молодых холостующих птиц.

В августе начинается сбор стай серых журавлей в долине Маныча. Отмечено 4 встречи стай численностью от 47 до 486 особей. Средняя стайность составила 236,3.

В сентябре стайность птиц возрастает. Отмечено 14 встреч 5230 особей. Стайность от 2 (одна встреча) до 1500. Средняя – 373,6.

В октябре отмечено 11 встреч 9951 журавля. Стайность от 55 до 4000. Средняя стайность составила 904,6 особи. В октябре отмечаются наиболее массовые скопления стай журавлей в течение года. К концу месяца численность вида сокращается. К ноябрю остаются лишь немногие стаи.

В ноябре отмечено 3 встречи 165 особей. Стайность от 17 до 100 птиц. Средняя стайность – 56,3.

В декабре отмечена единственная встреча 6 журавлей в урочище Питьки. Птицы были зарегистрированы во время учета гусеобразных на месте массового ночевочного скопления белолобых гусей.

Журавлькрасавка *Anthropoides virgo* (Linnaeus, 1758)

Красавки на гнездовании в заповеднике и его охранной зоне встречаются единично. Более массовы встречи вида во время миграций и осенних предпролетных скоплений. Сведения о встречах вида в отчетном году приведены в таблице 8.3.7.2.

Таблица 8.3.7. 2
Встречи красавки *Anthropoides virgo* (Linnaeus, 1758)

дата	колич	локалитет
08.03.2010	9	Стариковский
14.03.2010	4	2-е отделение
18.03.2010	70	Водянский пруд
22.03.2010	28	п. Волочаевский
22.03.2010	50	Стариковский
24.03.2010	70	п. Волочаевский
27.03.2010	2	Стариковский
29.03.2010	17	Стариковский
30.03.2010	17	п. Волочаевский
03.04.2010	18	п. Волочаевский
08.04.2010	2	2-е отделение
09.04.2010	70	3-е отделение
13.04.2010	27	между 2 и 3 буграми в сторону Собачьих Хвостов
17.04.2010	70	по дороге на 2-е отделение
21.04.2010	40	по дороге на 2-е отделение
25.04.2010	30	по дороге на 2-е отделение
02.05.2010	4	дорога на Лысую гору
03.05.2010	12	дорога на Островной
05.05.2010	17	о. Водный

11.05.2010	5	п. Волочаевский
19.05.2010	7	балка у кошары Барабашова
01.06.2010	2	Стариковский
24.06.2010	4	Стариковский
28.06.2010	17	пруд Ильинка
03.07.2010	4	Ергеня
21.08.2010	100	п. Волочаевский
20.08.2010	1500	Окр пос. Камышовка
итого	699	

Зарегистрировано 27 встреч 2199 особей вида. Анализ стайности показывает, что она меняется по сезонам. В марте зарегистрировано 9 встреч 250 птиц. Стайность от 2 до 70. Средняя – 27,7.

В апреле – 6 встреч 261 особи. Стайность 2 – 70. Средняя -43,5.

В мае – 5 встреч 45 птиц. Стайность – от 2 до 70. Средняя – 9. В это время большинство половозрелых птиц перемещается в места размножения, где ведет себя достаточно скрытно. Наиболее часто встречаются стайки неполовозрелых холостующих особей.

В июне отмечено 3 встречи 23 птиц. Стайность 2 – 17. Средняя – 7,7.

В августе отмечены стаи от 100 до 1500 особей. В это время скопления красавок держатся у пресноводных прудов и перелетают кормиться на поля зерновых культур.

Отлет красавок происходит в конце сентября.

Лысуха *Fulica atra* (Linnaeus, 1758)

Немногочисленный гнездящийся на пресноводных прудах вид. Численность зависит от состояния наполненности прудов. Сокращается в сухие годы.

Таблица 8.3.7.3
Встречи лысухи *Fulica atra* (Linnaeus, 1758)

дата	колич	локалитет
31.03.2010	2	Лысянский пруд

07.04.2010	2	Лысянский пруд
26.06.2010	5	Колесниковский пруд
29.06.2010	23	Колесниковский пруд

Некоторые сведения о встречах вида приведены в таблице 8.3.7.3.

8.3.8. Дрофы и рябки

Дрофа *Otistarda*(Linnaeus, 1758)

Дрофы в отчетном году встречались как единично, так и стайками до 8 особей. Судя по встрече в осенней стае молодых птиц, в отчетном году не менее двух пар дроф размножилось в охранной зоне заповедника.

Таблица 8.3.8.1.

Встречи дрофы *Otistarda*(Linnaeus, 1758)

дата	колич	локалитет
21.05.2010	1	Круглый лиман
20.08.2010	1	Окр. пос. Правобережный
1.09.2010	2	Окр. балки Хоревой
28.11.2010	8	дорога на 2 отделение
28.11.2010	8	2,5 км на запад от п. Волочаевского
итого	20	

Стрепет *Tetrax tetrax* (Linnaeus, 1758)

Стрепет медленно наращивает численность как в заповеднике, так и в его охранной зоне. Сведения о встречах стрепета приведены в таблице 8.3.8.2.

Таблица 8.3.8.2

Встречи стрепета *Tetrax tetrax* (Linnaeus, 1758)

дата	колич	локалитет
------	-------	-----------

09.06.2009	4	Краснопартизанский
01.10.2009	25	Краснопартизанский
01.10.2009	25	Краснопартизанский
04.11.2009	80	граница зап. и Орловского р-на
15.11.2009	80	граница зап. и Орловского р-на
09.04.2010	2	Стариковский
16.04.2010	3	Стариковский
18.04.2010	3	Стариковский
01.05.2010	2	Стариковский
11.05.2010	2	4 км на запад от Визит-Центра
15.05.2010	1	Стариковский
17.06.2010	1	Визит-Центр
25.06.2010	1	охранная зона Стариковский
03.07.2010	1	Заветинский район, Ергеня
07.07.2010	1	ОТФ Колесникова, п. Волочаевский
14.07.2010	3	Ферма «Карла-Маркса», лесополоса
16.07.2010	1	Стариковский
28.07.2010	3	Стариковский
05.08.2010	3	охранная зона Стариковский
13.08.2010	1	ОТФ Колесникова, 1 отделение, п. Волочаевский
03.09.2010	40	2 км на северо-запад Визит-Центра
14.09.2010	9	ОТФ Барабашова, п. Волочаевский
14.09.2010	2	Цаган-Хаг
20.10.2010	2	Чеколдинский пруд, Ремонтненский р-н
03.12.2010	1	маршрут от Маныча до Питьков

06.12.2010	8	о. Водный
07.12.2010	22	ОТФ Зубайраева, п. Волочаевский
10.12.2010	13	п. Стрепетов
21.12.2010	5	Докторский пруд
итого	344	

Как видно из таблицы, стайность стрепета в осеннее время достигает 80 особей. Вероятно, стаи такой численности образуют мигрирующие птицы, прилетающие из мест массового размножения в Республике Калмыкия. В то же время, стайки до 10 – 20 птиц стали обычны в охранной зоне в послегнездовое время. Рост стайности свидетельствует о росте общей численности вида.

8.3.9. Куликиичайки

Черноголовая чайка *Larus melanocephalus* (Temminck, 1820).

Этот вид является одним из наиболее массовых видов чаек в заповеднике и его охранной зоне. С ранней весны, когда в полях, прилегающих к заповеднику, идет обработка почвы, стаи чаек этого вида сопровождают сельскохозяйственную технику.

Позже, черноголовые чайки массово кормятся в степи, собирая насекомых. Гнездование проходит на островах озера Маныч-Гудило. Некоторые сведения о встречах вида приведены в таблице 8.3.9.1.

Таблица 8.3.9.1

Встречи черноголовой чайки *Larus melanocephalus* (Temminck, 1820)

дата	колич	локалитет
18.03.2010	300	Поля в окр. пос. Курганный
13.07.2010	50	охранная зона, Стариковский
08.07.2010	100	Стариковский
27.04.2010	10	Ильинский пруд
14.06.2010	5	о. Водный
11.06.2010	5	о. Водный

28.07.2010	5	о. Водный
итого	475	

Черноголовый хохотун *Larusichthyaetus* Pallas, 1773

Черноголовый хохотун, вид, внесенный в Красную книгу РФ. В предыдущие годы отмечался на территории заповедника и его охранной зоны, как залетный и кочующий. Места гнездования этого вида известны на островах озера Маныч-Гудило в пределах Островного участка ГПБЗ «Черные земли». В отчетном году, впервые в истории заповедника, зарегистрировано гнездование вида в охранной зоне на острове Заливной. Вовремя учета гнездящихся колониальных птиц была зарегистрирована колония вида, численностью 23 пары. Во время наблюдений 18.06.2010 г. взрослые птицы с птенцами держались на воде.

Хохотунья *Laruscachinnans* (Pallas, 1811)

Хохотунья регулярно гнездится на островах в охранной зоне заповедника. Крупнейшая колония вида локализована на острове Заливной. В отчетном году численность птиц на гнездовании осталась стабильна и составила 350 гнездовых пар.

Таблица 8.3.9.2

Встречи хохотуньи *Laruscachinnans* (Pallas, 1811)

дата	количество	локалитет
18.06.2010	700	остров Заливной
13.07.2010	20	охранная зона, Стариковский
14.06.2010	5	о. Водный
09.04.2010	3	Стариковский
итого	728	

Сизая чайка *Larus canus* (Linnaeus, 1758)

Этот вид не гнездится в заповеднике и его охранной зоне. Сизые чайки появляются на обследуемой территории поздней осенью и держатся нередко до сильных морозов и полного замерзания озера Маныч-Гудило. Во время учета гусеобразных 3.12.2010 г. Не менее 1000 сизых чаек отмечено собиравшимися на ночевку в ур. Питьки в охранной зоне заповедника.

Таблица 8.3.9.3
Встречи сизой чайки *Larus canus* (Linnaeus, 1758)

дата	колич	локалитет
17.04.2010	6	Цаган-Хаг
3.12.2010	1000	Ур. Питьки

Белокрылая крачка *Chlidonias leucopterus* (Temminck, 1815)

Белокрылая крачка обычна в охранной зоне заповедника во второй половине лета. Стаи птиц концентрируются у пресноводных прудов. Сведения о встречах белокрылых крачек приведены в таблице 8.3.9.4.

Таблица 8.3.9.4

Встречи белокрылой крачки *Chlidonias leucopterus* (Temminck, 1815)

дата	колич	локалитет
19.06.2010	20	охранная зона, у берега
6.09.2010	50	Пруд в охранной зоне

Ходулочник *Himantopus himantopus* (Linnaeus, 1758)

Ходулочник – обычный гнездящийся вид заповедника и его охранной зоны. Гнездовые станции – мелководья соленых водоемов. В отчетном году в связи с ливневыми дождями в июне многие гнезда были «замыты» дождевыми водами и кладки погибли. Вторые кладки в значительной степени погибли из-за наступившей засухи и пересыхания мелких водоемов. Это – второй подряд неудачный сезон для размножения ходулочников. В Таблице 8.3.9.4. приведены данные о встречах ходулочников.

Таблица 8.3.9.5

Встречи ходулочника *Himantopus himantopus* (Linnaeus, 1758)

дата	колич	локалитет
12.09.2010	5	скважина, Островной
11.09.2010	5	скважина, Островной
22.08.2010	5	скважина, Островной
26.08.2010	4	скважина, Островной
30.08.2010	2	скважина, Островной
01.09.2010	15	ОТФ Зубаграева на 3-е отделение
02.09.2010	5	скважина, Островной
07.09.2010	3	скважина, Островной
09.09.2010	7	о. Водный
07.07.2010	1	о. Водный
19.06.2010	40	охранная зона, у берега
итого	92	

Степная тиркушка *Glareola nordmanni* (J.G.Fischer, 1842)

Степная тиркушка – массовый пролетный вид. В последние годы гнездование его в заповеднике и охранной зоне не отмечено, хотя ранее небольшая гнездовая колония существовала на острове Водный.

Тиркушки появляются вдоль побережья озера Маныч-Гудило в последней декаде августа. Массовый пролет наблюдается в начале сентября. В это время в вечерние часы наблюдаются сотни кормящихся в воздухе птиц. Летят тиркушки широким фронтом, составляющим не менее 15 км от берега озера. Так в пос. Волочаевский 4-10 сентября ежедневно наблюдалось не менее 100 птиц одновременно, летающих над визит-центром заповедника. Сведения о встречах степной тиркушки приведены в таблице 8.3.9.5

Таблица 8.3.9.6

Встречи степной тиркушки *Glareola nordmanni* (J.G.Fischer, 1842)

дата	колич	локалитет
------	-------	-----------

21.08.2010	50	Соленый водоем вблизи «Водомерки»
05.09.2010	100	Визит-Центр
06.09.2010	300	Визит-центр

Кречетка *Chettusia gregaria* (Pallas, 1771)

В отчетном году впервые в охранной зоне заповедника отмечена кречетка. Этот вид относится к категории глобально уязвимых, в связи с чем, каждая его встреча представляет определенный интерес. 7.09 две кречетки наблюдались на вспаханном поле вблизи визит-центра заповедника в окр. пос. Волочаевский.

Кулик-сорока *Haematopus ostralegus* (Linnaeus, 1758)

Этот вид так же внесен в Красную книгу РФ. Кулик-сорока неоднократно отмечался ранее в охранной зоне заповедника у береговых обрывов озера Маныч-Гудило. 11.06.2010 одиночная птица встречена на острове Водный.

Золотистая ржанка *Pluvialis apricaria* (L., 1758)

Золотистая ржанка наблюдалась у уреза воды на пруду Круглый в охранной зоне заповедника 16.08.2010 г.

Чибис *Vanellus vanellus* (Linnaeus, 1758)

Чибис обычный гнездящийся и кочующий в послегнездовое время по территории заповедника и его охранной зоны вид. В отчетном году в связи с сильной засухой и дефицитом пресных водоемов, чибисы особенно активно концентрировались у пересыхающих прудов. Единовременные скопления до 100 и более птиц были обычны у прудов и скважины, питающей водовод к водопою лошадей на Островном участке заповедника.

Таблица 8.3.9.7

Встречи чибиса *Vanellus vanellus* (Linnaeus, 1758)

дата	колич	локалитет
20.08.2010	60	скважина, Островной
19.08.2010	7	скважина, Островной

19.06.2010	100	охранная зона, у берега
6.09.2010	100	Пруд у фермы в охранной зоне
20.10.2010	20	Ремонтненский р-н, Чеколдинский пруд
15.10.2010	20	п. Правобережный
итого	307	

8.3.10. Чистики, гагары и поганки

Чомга *Podiceps cristatus* (Linnaeus, 1758)

Чомга – немногочисленный гнездящийся вид пресноводных прудов охранной зоны заповедника. На весенних и осенних кочевках чомги стаями и в одиночку встречаются на озере Маныч-Гудило.

Таблица 8.3.9.8

Встречи чомги *Podiceps cristatus* (Linnaeus, 1758)

дата	колич	локалитет
25.05.2010	4	Пионерлагерь
05.10.2010	1	Маныч, у о. Водный
06.10.2010	1	Маныч, у о. Водный
итого	6	

Серощекая поганка *Podiceps grisegena* (Boddaert, 1783)

Серощекая поганка в небольшом количестве гнездится на прудах в охранной зоне заповедника. Данные о встречах вида приведены в таблице 8.3.9.9.

Таблица 8.3.9.9

Встречи серощекой поганки *Podiceps grisegena* (Boddaert, 1783)

дата	колич	локалитет
19.10.2010	2	Лысянский пруд

19.06.2010	4	охранная зона, у берега
итого	6	

8.3.10. Гусеобразные

Белолобый гусь *Anser albifrons* (Scopoli, 1769)

Белолобый гусь – наиболее массовый вид гусеобразных в заповеднике и его охранной зоне. Стаи гусей этого вида концентрируются во время весенних и осенних пролетов на полях озимых и у берегов водоемов. Данные по численности, полученные в результате учета, приведены в разделе «Численность видов фауны». Ниже приводятся сведения о встречах белолобых гусей (таблица 8.3.10.1). Всего учтено 58 встреч 108057 особей. Максимальная стайность, отмеченная в отчетном году, составила 10000 особей.

Таблица 8.3.10.1

Встречи белолобого гуся *Anser albifrons* (Scopoli, 1769)

дата	колич	локалитет
03.01.2010	3000	2 отделение, за током
24.01.2010	1000	трасса на п. Правобережный
29.01.2010	100	2,5 км на юго-запад от п. Волочаевского
01.03.2010	30	трасса п. Волочаевский - Маныч
02.03.2010	27	Цаган-Хаг
02.03.2010	59	Цаган-Хаг
04.03.2010	7	о. Водный
05.03.2010	1500	трасса на п. Правобережный
11.03.2010	3000	трасса на п. Правобережный
11.03.2010	17	Цаган-Хаг
12.03.2010	29	Цаган-Хаг

15.03.2010	4500	дорога на 2 отделение
15.03.2010	56	Цаган-Хаг
16.03.2010	14	Цаган-Хаг
17.03.2010	54	Цаган-Хаг
18.03.2010	5000	дорога на 2 отделение
18.03.2010	249	Цаган-Хаг
19.03.2010	10000	между п. Волочаевским и п. Правобережным
19.03.2010	6000	близ п. Волочаевского
19.03.2010	2000	близ п. Волочаевского
20.03.2010	6000	дорога на 2 отделение
20.03.2010	4500	близ п. Волочаевского
20.03.2010	7500	район п. Правобережного
22.03.2010	90	Цаган-Хаг
23.03.2010	10000	дорога на 2 отделение
23.03.2010	145	Цаган-Хаг
24.03.2010	47	Цаган-Хаг
25.03.2010	5000	над "погибельном"
25.03.2010	173	Цаган-Хаг
25.03.2010	60	о. Водный
27.03.2010	7000	дорога на 2 отделение
28.03.2010	3000	дорога на 2 отделение
29.03.2010	85	Цаган-Хаг
30.03.2010	235	Цаган-Хаг
31.03.2010	8000	дорога на 2 отделение
31.03.2010	8000	2,5 км на юго-запад от п. Волочаевского

01.04.2010	287	Цаган-Хаг
02.04.2010	37	Цаган-Хаг
06.04.2010	64	Цаган-Хаг
09.04.2010	87	Цаган-Хаг
10.04.2010	80	п. Волочаевский
15.04.2010	3000	Пионерлагерь
19.04.2010	12	о. Водный
19.04.2010	13	о. Водный
09.10.2010	100	Визит-Центр
20.10.2010	20	Лысянский пруд
28.11.2010	3000	Петьки
03.12.2010	160	ферма "Карла-Маркса", охранная зона Островного уч.
03.12.2010	150	кошара Зубаграева, Островной
03.12.2010	250	балка Тройная
03.12.2010	51	4 км на север от Стрепетова
03.12.2010	79	Маньч, у о. Водный
03.12.2010	954	Петьки
04.12.2010	53	Петьки
09.12.2010	1683	залив Кужный, Маньч
10.12.2010	1500	6 км на север от п. Стрепетова
итого	108057	

Серыйгусь *Anser anser* (Linnaeus, 1758)

Серые гуси гнездятся на многих пресноводных водоемах и островах озера Маньч-Гудило. Во время пролетов встречаются многочисленными стаями. В отчетном году серые гуси гнездились на прудах Колесников,

Круглый, Докторский. Данные о встречах этого вида приведены в таблице 8.3.10.2

Таблица 8.3.10.2

Встречи серого гуся *Anser anser* (Linnaeus, 1758)

дата	колич	локалитет
02.03.2010	61	Стариковский
09.03.2010	57	Стариковский
11.03.2010	17	Стариковский
15.03.2010	36	Стариковский
18.03.2010	60	Стариковский
20.03.2010	80	Стариковский
22.03.2010	48	Стариковский
22.03.2010	6	оз. Круглое
25.03.2010	70	Стариковский
29.03.2010	80	Стариковский
01.04.2010	500	Стариковский
12.04.2010	87	Цаган-Хаг
13.04.2010	7	Цаган-Хаг
16.04.2010	108	Цаган-Хаг
19.04.2010	17	Цаган-Хаг
28.04.2010	11	Цаган-Хаг
07.05.2010	4	Колесниковский пруд
17.05.2010	4	Цаган-Хаг

29.05.2010	6	Колесниковский пруд
29.05.2010	7	Лысянский пруд
26.06.2010	4	Колесниковский пруд
30.06.2010	9	Цаган-Хаг
01.07.2010	4	Колесниковский пруд
07.07.2010	20	о. Водный
14.07.2010	13	Цаган-Хаг
16.08.2010	56	Цаган-Хаг
09.09.2010	78	Цаган-Хаг
20.09.2010	38	Цаган-Хаг
24.09.2010	17	Цаган-Хаг
27.09.2010	93	Цаган-Хаг
29.09.2010	336	Цаган-Хаг
18.10.2010	53	Цаган-Хаг
20.10.2010	1	Чеколдинский пруд, Ремонтненский р-н
21.10.2010	8	Цаган-Хаг
27.10.2010	279	Цаган-Хаг
31.10.2010	483	Цаган-Хаг
03.11.2010	330	Цаган-Хаг
06.11.2010	137	Цаган-Хаг
02.12.2010	120	Цаган-Хаг
19.12.2010	169	Цаган-Хаг
Итого		3514

Краснозобая казарка *Branta ruficollis* (Pallas, 1769)

Краснозобая казарка – глобально угрожаемый вид, внесенный в Красную книгу РФ. В заповеднике и его охранный зоне концентрируется на весенних и осенних миграциях. Миграционные остановки в долине Маныча играют важную роль в экологии вида. Стаи краснозобой казарки встречаются как самостоятельно, так и в составе больших мигрирующих белолобых гусей. Данные о встречах краснозобой казарки приведены в таблице 8.3.10.3.

Таблица 8.3.10.3

Встречи краснозобой казарки *Branta ruficollis* (Pallas, 1769)

дата	колич	локалитет
06.01.2010	48	п. Волочаевский
29.01.2010	50	по дороге на 2-е отделение
20.02.2010	2	Визит-Центр
27.02.2010	50	ОТФ Дудаева
03.03.2010	37	о. Водный
04.03.2010	31	о. Водный
06.03.2010	37	п. Волочаевский
13.03.2010	42	п. Волочаевский
15.03.2010	500	дорога на 2 отделение
17.03.2010	20	Визит-Центр
19.03.2010	200	близ п. Волочаевского
19.03.2010	1000	между п. Волочаевским и п. Правобережным
22.03.2010	50	п. Волочаевский
25.03.2010	300	о. Водный
26.03.2010	300	о. Водный
30.03.2010	75	п. Волочаевский
31.03.2010	100	2,5 км на юго-запад от Волочаевского

01.04.2010	47	Пионерлагерь
02.04.2010	27	п. Волочаевский
05.04.2010	17	п. Волочаевский
08.04.2010	31	Пионерлагерь
14.04.2010	30	п. Волочаевский
19.04.2010	6	о. Водный
19.04.2010	6	о. Водный
03.12.2010	1872	маршрут от Маныча до Питьков
10.12.2010	23	залив Маныча, между ОТФ Зубагрева и п. Тюльпаний
итого	4901	

Лебедь кликун *Cygnus cygnus* (Linnaeus, 1758)

Лебедь кликун встречается на весенних и осенних пролетах. Иногда отдельные птицы и группы птиц задерживаются в Манычской долине до мая включительно. Сведения о встречах кликунов в отчетном году приведены в таблице 3.3.10.4

Таблица 8.3.10.4.

Встречи лебеда кликуна *Cygnus cygnus* (Linnaeus, 1758)

дата	колич	локалитет
02.03.2010	10	Стариковский
03.03.2010	82	Маныч, у о. Водный
04.03.2010	122	Стариковский
04.03.2010	14	о. Водный
05.03.2010	54	Стариковский
14.03.2010	11	Стариковский
14.03.2010	17	п. Волочаевский

15.03.2010	32	Стариковский
18.03.2010	8	Стариковский
22.03.2010	2	оз. Круглое
30.03.2010	12	п. Волочаевский
01.04.2010	21	Пионерлагерь
29.04.2010	17	дорога на 2 отделение
30.04.2010	14	дорога на 2 отделение
06.05.2010	11	дорога на 2 отделение
итого	427	

Лебедь шипун *Cygnus olor* (J.F. Gmelin, 1789)

Лебедь шипун гнездится на многих пресноводных прудах в охранной зоне заповедника. В значительном количестве встречается на весенних и осенних пролетах. В отчетном году шипуны гнездились на прудах Колесников, Круглый и Лысянский. Данные о встречах шипунов приведены в таблице 8.3.10.5

Таблица 8.3.10.5

Встречи лебеда шипуна *Cygnus olor* (J.F. Gmelin, 1789)

дата	колич	локалитет
17.03.2010	17	Цаган-Хаг
18.03.2010	31	Цаган-Хаг
22.03.2010	3	Цаган-Хаг
23.03.2010	2	Цаган-Хаг
26.03.2010	4	Цаган-Хаг
31.03.2010	1	Лысянский пруд
01.04.2010	2	Стариковский

05.04.2010	9	Цаган-Хаг
16.04.2010	16	Цаган-Хаг
07.05.2010	4	Колесниковский пруд
16.05.2010	10	Ильинский пруд
23.05.2010	14	2 км от п. п. Правобережный, дорога на 2 отделение
04.06.2010	20	Цаган-Хаг
05.06.2010	15	Колесниковский пруд
09.06.2010	7	2 отделение, пруд
20.06.2010	7	Колесниковский пруд
26.06.2010	7	Колесниковский пруд
26.06.2010	7	Колесниковский пруд
28.06.2010	11	Цаган-Хаг
01.07.2010	7	Колесниковский пруд
21.07.2010	9	Лысянский пруд
05.08.2010	7	Колесниковский пруд
11.09.2010	1	п. Волочаевский
20.09.2010	2	водопровод на Маныче, Островной участок
22.11.2010	8	п. Волочаевский
25.11.2010	8	п. Волочаевский
13.12.2010	5	залив Маныча, между ОТФ Зубагрева и п. Тюльпаний
итого	234	

Кряква *Anas platyrhynchos* (Linnaeus, 1758)

Кряква – одна из самых массовых уток заповедника и его охранной зоны. Кряквы гнездятся на многих прудах и островах озера Маныч-Гудило. Данные о встречах кряквы в отчетном году приведены в таблице 8.3.10.6.

Таблица 8.3.10.6

Встречи кряквы *Anas platyrhynchos* (Linnaeus, 1758)

дата	колич	локалитет
02.11.2010	43	Лысянский пруд
08.12.2010	23	Курганенский пруд
08.12.2010	17	Курганенский пруд
01.04.2010	100	Лысянский пруд
28.12.2010	100	Круглый лиман
16.02.2010	2	Маньч, у о. Водный
19.02.2010	150	о. Водный
24.02.2010	30	ОТФ Мажарова, п. Волочаевский
26.02.2010	30	перед п. Правобережный
27.02.2010	50	залив перед п. Правобережный
02.03.2010	70	о. Водный
03.03.2010	40	о. Водный
11.03.2010	37	Пионерлагерь
06.04.2010	2	п. Волочаевский, лиман у водокачки
12.04.2010	14	дорога на 2 отделение
15.04.2010	4	Цаган-Хаг
30.04.2010	4	дорога на 2 отделение
06.05.2010	20	дорога на 2 отделение
24.05.2010	11	Цаган-Хаг
29.05.2010	2	между 2 и 3 буграми в сторону Собачьих Хвостов
09.06.2010	5	дорога на 2 отделение
01.07.2010	8	Колесниковский пруд
01.09.2010	30	ОТФ Зубаграева на 3-е отделение

20.09.2010	6	Цаган-Хаг
23.09.2010	300	Маньч, у ассоциации
06.10.2010	20	о. Водный
15.10.2010	6	ОТФ Мажарова, п. Волочаевский
15.10.2010	5	ОТФ Толочно, дорога на 2 отделение
22.10.2010	18	Цаган-Хаг
26.10.2010	15	о. Водный
31.10.2010	40	район Собаких Хвостов
04.11.2010	20	о. Водный
08.11.2010	7	о. Водный
09.11.2010	15	о. Водный
19.11.2010	40	плотина, залив Маньча
21.11.2010	30	п. Волочаевский
22.11.2010	30	Островной
23.11.2010	70	п. Правобережный
23.11.2010	20	Островной
24.11.2010	100	п. Правобережный
30.11.2010	100	п. Тюльпаний
01.12.2010	100	дорога на 2 отделение
03.12.2010	202	маршрут от Маньча до Питьков
03.12.2010	39	Петьки, Маньч
05.12.2010	150	ОТФ Зубагрева и п. Волочаевский
06.12.2010	350	1,5 км на северо-восток от п.Правобережного
07.12.2010	200	солонка, 3 отделение
09.12.2010	152	залив Кужный, Маньч

10.12.2010	50	ОТФ Зубагрева и п. Тюльпаний
10.12.2010	70	дорога на 2 отделение
10.12.2010	2000	озеро к востоку от п. Стрепетова
10.12.2010	35	оз. Круглое
13.12.2010	100	залив Маныча
13.12.2010	300	ОТФ Зубагрева и п. Тюльпаний
15.12.2010	300	залив Маныча
16.12.2010	70	залив Маныча
24.12.2010	500	залив Маныча
28.12.2010	500	дорога на 3 отделение
итого	6752	

Красноносый нырок *Netta rufina* (Pallas, 1773)

Красноносый нырок – гнездящийся на прудах охранной зоны вид. Данные о его встречах в отчетном году приведены в таблице 3.10.7.

Таблица 8. 3.10.7.

Встречи красноносого нырка *Netta rufina* (Pallas, 1773)

дата	колич	локалитет
26.06.2010	20	Колесниковский пруд
01.07.2010	12	Колесниковский пруд
05.08.2010	30	Колесниковский пруд
итого	62	

Огарь *Tadorna ferruginea* (Pallas, 1764)

Огарь гнездится в охранной зоне заповедника. Данные о встречах вида приведены в таблице 8.3.10.8.

Таблица 8.3.10.8.

Встречиогаря *Tadorna ferruginea* (Pallas, 1764)

дата	колич	локалитет
01.03.2010	2	у кошары Молчанова
13.03.2010	2	Стариковский
17.03.2010	5	Стариковский
19.03.2010	4	близ Волочаевского
25.03.2010	30	Маньч, у о. Водный
26.03.2010	30	о. Водный
07.04.2010	2	Стариковский
10.04.2010	4	Стариковский
14.04.2010	4	Стариковский
18.04.2010	4	Стариковский
30.04.2010	4	Стариковский
04.05.2010	2	Цаган-Хаг
06.06.2010	14	трасса от х. Курганный, до х. Антоновский
12.07.2010	7	кумыска у водокачки
07.08.2010	1	Цаган-Хаг
24.08.2010	16	о. Водный
08.09.2010	15	о. Водный
20.10.2010	200	трасса, 9 км от п. Подгорного
25.10.2010	7	Цаган-Хаг
09.11.2010	50	Лысянский пруд
ИТОГО		403

Пеганка *Tadorna tadorna* (Linnaeus, 1758)

Пеганка – обычный вид уток заповедника и его охранной зоны. Сведения о встречах пеганки приведены в таблице 8.3.10.9.

Таблица 8.3.10.9.

Встречи пеганки *Tadorna tadorna* (Linnaeus, 1758)

дата	колич	локалитет
02.03.2009	4	Краснопартизанский
26.05.2009	2	Краснопартизанский
19.03.2010	120	Лопуховатое
24.03.2010	2	Цаган-Хаг
25.03.2010	160	о. Водный
26.03.2010	60	о. Водный
28.03.2010	2	Стариковский
31.03.2010	6	Лысянский пруд
06.04.2010	4	Колесниковский пруд
07.04.2010	6	Стариковский
14.04.2010	8	Стариковский
15.04.2010	2	Цаган-Хаг
18.04.2010	28	Стариковский
29.04.2010	11	дорога на 2 отделение
30.04.2010	12	дорога на 2 отделение
30.04.2010	60	Стариковский
03.05.2010	7	дорога на Островной
05.05.2010	7	о. Водный
25.05.2010	15	Пионерлагерь

27.05.2010	11	Пионерлагерь
03.06.2010	2	Стариковский
05.06.2010	5	ОТФ Ибрагимова, п. Волочаевский
08.06.2010	7	Пионерлагерь
11.06.2010	4	о. Водный
14.06.2010	8	Пионерлагерь
19.06.2010	5	Стариковский
24.06.2010	2	ОТФ Колесникова
01.07.2010	2	Колесниковский пруд
09.07.2010	12	Пионерлагерь
12.07.2010	40	кумыска у водокачки
13.07.2010	17	Пионерлагерь
14.08.2010	27	Пионерлагерь
16.08.2010	11	ОТФ Ибрагимова, скважина
18.08.2010	11	Пионерлагерь
19.08.2010	9	скважина, Островной
22.08.2010	11	скважина, Островной
24.08.2010	27	о. Водный
26.08.2010	7	скважина, Островной
30.08.2010	5	скважина, Островной
31.08.2010	3	дорога на 2 отделение
02.09.2010	9	скважина, Островной
07.09.2010	5	скважина, Островной
09.09.2010	4	о. Водный
11.09.2010	7	скважина, Островной

12.09.2010	5	скважина, Островной
14.09.2010	3	Круглый лиман
17.09.2010	9	скважина, Островной
21.09.2010	30	Островной
22.09.2010	30	о. Водный
23.09.2010	70	Маньч, у ассоциации
27.09.2010	2	Цаган-Хаг
30.09.2010	4	скважина, Островной
01.10.2010	13	скважина, Островной
05.10.2010	41	о. Водный
06.10.2010	15	о. Водный
13.10.2010	23	скважина, Островной
15.10.2010	3	ОТФ Мажарова, п. Волочаевский
15.10.2010	4	ОТФ Толочно, дорога на 2 отделение
04.11.2010	11	о. Водный
08.11.2010	15	о. Водный
09.11.2010	3	о. Водный
16.11.2010	70	Островной
23.11.2010	15	Островной
06.12.2010	200	о. Водный
10.12.2010	40	ОТФ Зубагрева и п. Тюльпаний
10.12.2010	32	3 км к югу от п. Стрепетово
16.12.2010	20	залив Маньча
ИТОГО		1425

Серая утка *Anas strepera* (Linnaeus, 1758)

Серая утка гнездится на островах и прудах заповедника и его охранной зоны. В последние годы многие специалисты отмечают падение численности вида. В связи с этим сведения о ее встречах представляют определенный интерес. Данные о встречах серой утки приведены в таблице 8.3.10.19

Таблица 8.3.10.10

Встречи серой утки *Anas strepera* (Linnaeus, 1758)

дата	колич	локалитет
06.03.2010	6	Стариковский
09.03.2010	6	Стариковский
28.03.2010	70	район Собачих Хвостов
01.04.2010	18	Пионерлагерь
07.04.2010	4	Лысянский пруд
26.04.2010	10	Пионерлагерь
27.04.2010	8	Ильинский пруд
07.07.2010	20	о. Водный
ИТОГО		142

8.3.11. Веслоногие, голенастые и фламинго

Большой баклан *Phalacrocorax carbo* (Linnaeus, 1758)

Большой баклан – гнездящаяся птица охранной зоны заповедника. Гнездовая колония известна на острове Заливной. В отчетном году 18.06.2010 учтено 204 жилых гнезда больших бакланов. Данные о встречах бакланов приведены в таблице 8.3.11.1

Таблица 8.3.11.1

Встречи большого баклана *Phalacrocorax carbo* (Linnaeus, 1758)

дата	колич	локалитет
------	-------	-----------

18.06.2010	408	о. Заливной
19.07.2010	310	о. Заливной

Кудрявый пеликан *Pelecanus crispus* (Bruch, 1832)

Кудрявый пеликан не регулярно гнездится на острове Заливной в охранный зоне заповедника. В отчетном году гнездование не наблюдалось. Данные о встречах вида приведены в таблице 8.3.11.2

Таблица 8.3.11.2

Встречи кудрявого пеликана *Pelecanus crispus* (Bruch, 1832)

дата	колич	локалитет
26.03.2010	7	Цаган-Хаг
14.05.2010	1	Стариковский
17.05.2010	17	Цаган-Хаг
28.05.2010	4	Цаган-Хаг
04.06.2010	3	Цаган-Хаг
11.06.2010	7	Цаган-Хаг
21.06.2010	2	Ильинский пруд
21.06.2010	69	Цаган-Хаг
05.07.2010	47	Цаган-Хаг
12.07.2010	63	Цаган-Хаг
16.07.2010	17	Цаган-Хаг
03.08.2010	67	Цаган-Хаг
05.08.2010	100	Цаган-Хаг
21.09.2010	17	Цаган-Хаг

06.10.2010	9	Маньч, у п-ова Балалайка
ИТОГО	430	

Розовый пеликан *Pelecanus onocrotalus* (Linnaeus, 1758)

Розовый пеликан в заповеднике и его охранной зоне – залетный вид. Гнездовые колонии его расположены на островах озера Маньч-Гудило на территории Островного участка заповедника «Черные земли» в пределах Республики Калмыкия. В отчетном году на острове Пеликаний рядом с островом Буян гнезилось 250 пар этого редкого вида. Так как на кормежку птицы летают в западном направлении на водоемы Пролетарского района, они регулярно пролетают над территорией заповедника и его охранной зоны. Сведения о встречах розовых пеликанов приведены в таблице 8.3.11.3.

Таблица 8.3.11.3

Встречи розового пеликана *Pelecanus onocrotalus* (Linnaeus, 1758)

дата	колич	локалитет
16.04.2010	2	о. Водный
26.06.2010	500	о. Пеликаний

Каравайка *Plegadis falcinellus* (Linnaeus, 1766)

Каравайки впервые появились в значительном количестве в охранной зоне и у границ заповедника. Судя по срокам залетов, это- послегнездовые кочевки, или перемещения неполовозрелых особей. Сведения о встречах караваек приведены в таблице 8.3.11. 4.

Таблица 8.3.11.4

Встречи каравайки *Plegadis falcinellus* (Linnaeus, 1766)

дата	колич	локалитет
15.06.2010	20	Пионерлагерь
19.08.2010	1	о. Водный
20.08.2010	20	Колесниковский пруд

ИТОГО	41
--------------	-----------

Серая цапля *Ardea cinerea* (Linnaeus, 1758)

Серая цапля регулярно гнездится на пресноводных прудах и островах озера Маныч-Гудило. В отчетном году на острове Заливной 18.06.2010 учтено 10 гнезд этого вида. Данные о встречах серых цапель приведены в таблице 8.3.11.5.

Таблица 8.3.11.5.

Встречи серой цапли *Ardea cinerea* (Linnaeus, 1758)

дата	колич	локалитет
28.05.2009	1	Краснопартизанский
22.03.2010	2	Стариковский
22.03.2010	12	оз. Круглое
29.03.2010	3	Цаган-Хаг
06.04.2010	3	Колесниковский пруд
07.04.2010	1	Лысянский пруд
17.04.2010	2	Колесниковский пруд
17.04.2010	2	Цаган-Хаг
28.04.2010	3	Цаган-Хаг
07.05.2010	2	Колесниковский пруд
22.05.2010	2	Лысянский пруд
05.06.2010	3	ОТФ Ибрагимова, п. Волочаевский
10.06.2010	4	Лысянский пруд
19.06.2010	7	о. Заливной
26.06.2010	2	Колесниковский пруд
01.07.2010	1	Колесниковский пруд

27.09.2010	2	Цаган-Хаг
итого	52	

Большая белая цапля *Casmerodius albus* (Linnaeus,1758)

Большая белая цапля единичными парами гнездится на прудах в охранной зоне заповедника. В отчетном году гнездование вида отмечено не было. Сведения о встречах большой белой цапли приведены в таблице 8.3.11. 6

Таблица 8.3.11.6.

Встречи большой белой цапли *Casmerodius albus* (Linnaeus,1758)

дата	колич	локалитет
22.03.2010	1	оз. Круглое
09.04.2010	3	Лысянский пруд
10.04.2010	3	Колесниковский пруд
12.05.2010	4	Краснопартизанский
22.05.2010	2	Лысянский пруд
10.06.2010	4	Лысянский пруд
19.06.2010	2	охранная зона, у берега
19.06.2010	30	о. Заливной
09.08.2010	12	Цаган-Хаг
итого	61	

Малая белая цапля *Egretta garzetta* (Linnaeus, 1758)

Малая белая цапля ежегодно гнездится на острове Заливной. В отчетном году учтено 12 гнезд вида. Данные о встречах малой белой цапли приведены в таблице 8.3.11. 7.

Таблица 8.3.11. 7

Встречи малой белой цапли *Egretta garzetta* (Linnaeus, 1758)

дата	колич	локалитет
24.05.2010	4	Цаган-Хаг
28.06.2010	24	о. Заливной

Колпица *Platalea leucorodia* (Linnaeus, 1758)

Колпицы ежегодно гнездятся на острове Заливной. В отчетном году учтено 16 жилых гнезд этого вида. Сведения о встречах колпиц приведены в таблице 8.3.11.8.

Таблица 8.3.11.8

Встречи колпицы *Platalea leucorodia* (Linnaeus, 1758)

дата	колич	локалитет
19.06.2010	32	о. Заливной
19.06.2010	4	охранная зона, у берега
итого	9	

8.3.12. Хищные птицы и совы

Орлан белохвост *Haliaeetus albicilla* (Linnaeus, 1758)

Орлан белохвост регулярно залетает на территорию заповедника и его охранной зоны. Сведения о встречах этих хищников приведены в таблице 8.3.12.1

Таблица 8.3.12.1

Встречи орлана-белохвоста *Haliaeetus albicilla* (Linnaeus, 1758)

дата	колич	локалитет
27.02.2010	1	поворот перед п. Правобережным
30.06.2010	1	Цаган-Хаг

15.08.2010	1	Цаган-Хаг
01.12.2010	2	Цаган-Хаг
03.12.2010	1	маршрут от Маныча до Питьков
09.12.2010	1	залив Кужный, Маныч
10.12.2010	2	п. Стрепетов
15.12.2010	2	Цаган-Хаг
31.12.2010	1	Лысянский пруд
итого	12	

Черный коршун *Milvus migrans* (Boddaert, 1783)

Черный коршун – массовый пролетный вид в заповеднике и его охранной зоне. На весеннем и, особенно, на осеннем пролетах стаи коршунов обычны в долине Западного Маныча. Сведения о встречах вида приведены в таблице 8.3.12.2.

Таблица 8.3.12.2

Встречи черного коршуна *Milvus migrans* (Boddaert, 1783)

дата	колич	локалитет
16.06.2010	1	Цаган-Хаг
27.08.2010	40	п. Волочаевский
итого	41	

Степной орел *Aquila nipalensis* (Hodgson, 1833)

Степной орел в заповеднике и его охранной зоне – пролетный вид. Данные о его встречах приведены в таблице 8.3.12.3.

Таблица 8.3.12.3

Встречи степного орла *Aquila nipalensis* (Hodgson, 1833)

дата	колич	локалитет

10.04.2010	1	Стариковский
17.04.2010	1	Колесниковский пруд
11.10.2010	1	2,5 км на северо-запад от Визит-Центра
14.10.2010	1	на юго-запад от п. Тихий Лиман
20.10.2010	1	Цаган-Хаг
13.11.2010	1	Цаган-Хаг
23.11.2010	1	Цаган-Хаг
17.12.2010	1	Цаган-Хаг
итого	8	

Болотная сова *Asio flammeus* (Pontoppidan, 1763)

Болотная сова – гнездящийся, пролетный и зимующий вид в заповеднике и его охранной зоне. В отчетном году во второй половине зимы в связи с высокой численностью мышевидных грызунов (в основном общественной полевки) наблюдались значительные концентрации болотных сов. В некоторых случаях на дневках собиралось более 10 особей.

Данные о встречах болотной совы приведены в таблице 8.3.12.4.

Таблица 8.3.12.4

Встречи болотной совы *Asio flammeus* (Pontoppidan, 1763)

дата	колич	локалитет
06.02.2010	50	трасса п .Волочаевский - Маныч
09.02.2010	20	трасса, район п .Правобережного
22.03.2010	2	на северо-запад от п .Волочаевского
итого	72	

Ушастая сова *Asio otus* (Linnaeus, 1758)

Ушастая сова – гнездящийся и зимующий в заповеднике и его охранной зоне вид. Гнездование приурочено к лесополосам. Данные о встречах вида приведены в таблице 8.3.12.5.

Таблица 8.3.12.5

Встречи ушастой совы *Asio otus* (Linnaeus, 1758)

дата	колич	локалитет
14.01.2010	2	Цаган-Хаг
31.01.2010	1	Цаган-Хаг
16.02.2010	1	Цаган-Хаг
05.04.2010	1	Цаган-Хаг
23.09.2010	4	Цаган-Хаг
итого	9	

Филин *Bubo bubo* (Linnaeus, 1758)

Филин – оседлый гнездящийся вид заповедника и его охранной зоны. В отчетном году гнездо с одним яйцом наблюдалось в береговых обрывах озера Маныч-Гудило в окр. ассоциации «Живая природа степи». Данные о встречах филина приведены в таблице 8.3.12.6.

Таблица 8.3.12.6

Встречи филина *Bubo bubo* (Linnaeus, 1758)

дата	колич	локалитет
18.04.2010	1	Обрывы Маныча в окр. ассоциации
24.05.2010	1	Карьер в окр с. Камышовка
05.12.2010	1	Краснопартизанский

Домовый сыч *Athene noctua* (Scopoli, 1769)

Домовый сыч регулярно гнездится как в заповеднике, так и в его охранной зоне. Ежегодно отмечается гнездование на чердаке стационара заповедника на острове Заливной.

Встречи домового сыча *Athene noctua* (Scopoli, 1769)

дата	колич	локалитет
27.04.2010	1	о. Водный

8.3.13. Дятловые и воробьиные**Большойпестрыйдятел *Dendrocopos major* (L., 1758)**

Этот вид обитает по лесополосам, как в заповеднике, так и в его охранной зоне. Встречи дятлов приведены в таблице 8.3.13.1.

Таблица 8.3.13.1

Встречи большого пестрого дятла *Dendrocopos major* (L., 1758)

дата	колич	локалитет
06.01.2010	1	п. Волочаевский
09.01.2010	1	п. Волочаевский
09.03.2010	1	Цаган-Хаг
итого		3

Вертишейка *Jynx torquilla* L., 1758

Вертишейки неоднократно встречались на осенних кочевках. Так, 19.08.2010 г. Одинокая птица наблюдалась на острове Водный. Птица явно страдала от сильной жары и искала убежище под крышей постройки заповедника в районе водопоя лошадей. Вертишейки наблюдались так же 22.08.2010 в посадке в районе старого пионерлагеря и в саду визит-центра заповедника 5.09.2010 г.

Розовыйскворец *Sturnus roseus* (Linnaeus, 1758)

Розовые скворцы массово гнездятся под крышами кошар и жилых построек в степи. Прилет, как правило, происходит в первой декаде мая. Сразу же происходит поиск гнездовых стаций и начало гнездования. Вылет моло-

дых – в июне. Во время созревания вишен эти птицы налетают на сады и уничтожают урожай. Данные о встречах розовых скворцов приведены в таблице 8.3.13.2.

Таблица 8.3.13.2

Встречи розового скворца *Sturnus roseus* (Linnaeus, 1758)

дата	колич	локалитет
25.02.2010	100	кошара, Стариковский
09.04.2010	20	кордон Стариковский
02.05.2010	30	кордон Стариковский
03.05.2010	20	кордон Стариковский
12.05.2010	30	Стариковский
20.07.2010	17	Цаган-Хаг
25.10.2010	40	Цаган-Хаг
итого	257	

Золотистая щурка *Merops apiaster* (Linnaeus, 1758)

Золотистые щурки массовы на весенних и осенних пролетах. Гнездятся в карьерах и обнажениях почвы у дорог и оврагов. В карьере у пос. Камышовка в отчетном году учтено 18 гнездовых пар золотистых щурок. Сведения о встречах щурок приведены в таблице 8.1.13.3.

Таблица 8.3.13.3

Встречи золотистой щурки *Merops apiaster* (Linnaeus, 1758)

дата	колич	локалитет
03.05.2010	13	Цаган-Хаг
18.05.2010	6	Цаган-Хаг
03.06.2010	11	Цаган-Хаг
31.08.2010	7	дорога на 2 отделение
15.09.2010	80	Визит-Центр

17.09.2010	40	Визит-Центр
23.09.2010	7	п. Волочаевский
итого	164	

Раздел 10.

Стратегия управления популяцией свободно живущих лошадей на острове «Водный» государственного природного биосферного заповедника «Ростовский»

В отчетном году произошел массовый падеж лошадей, вызванный превышением емкости пастбищных угодий острова. В результате этого численность животных снизилась с 390 до 79 особей. Катастрофический падеж животных сопровождался сильнейшим стравливанием растительности на самом большом участке заповедника. Гибель более 230 лошадей от голода получила широкий общественный резонанс. Нанесен ущерб и заповедной экосистеме.

Учитывая сказанное, сотрудниками заповедника, совместно со специалистами сторонних научно-исследовательских организаций подготовлена «Стратегия управления популяцией свободно живущих лошадей на острове «Водный» государственного природного биосферного заповедника «Ростовский».

Текст «Стратегии» приводится ниже.

Стратегия управления популяцией свободно живущих лошадей на острове «Водный» государственного природного биосферного заповедника «Ростовский»

Л.В. Клец, А.Д. Липкович, В.Д. Казьмин, З.Г. Пришутова, Н.Н. Спасская,
М.К. Позднякова, С.Б. Розенфельд

Введение

Необходимость создания настоящей Стратегии продиктована негативным опытом периодически происходящего массового падежа среди островной популяции свободно живущих лошадей, возникающего из-за превышения емкости пастбищных угодий при неконтролируемом росте их поголовья. Теоретические споры специалистов о путях возможного решения этой про-

блемы и отказ от принятия своевременных мер по регулированию численности вольного табуна дважды в течение трех лет приводили к катастрофическим последствиям.

Помимо массового падежа крупных копытных животных, чьи разлагающиеся трупы создают на заповедном острове нетерпимую зооветеринарную обстановку, эти критические ситуации отрицательно сказываются на состоянии степных экосистем самого крупного участка заповедника. Во время наблюдавшихся критических периодов состояние растительного покрова на заповедном острове было значительно хуже, чем на сопредельных участках сезонно выпасаемых пастбищных угодий вне заповедника.

Фактически участок особо охраняемой природной территории стал зоной антропогенного опустынивания. Учитывая, что остров Водный отделен от берега, используемого как пастбище для сельскохозяйственных животных, проливом шириной не более 700 метров, такая ситуация вызывала вполне обоснованную тревогу работников ветеринарного надзора и животноводов.

Нельзя не учитывать и тот факт, что заповедник является не только природоохранной и научно-исследовательской, но и эколого-просветительской организацией. Широким кругам местного населения и общественности невозможно объяснить, что регулярно происходящие массовые падежи лошадей являются частью интересного «научного эксперимента». Особенно в казачьем краю, где в традиции трепетное отношение к лошади.

Временное снижение численности лошадей после катастрофической зимы 2009-2010 гг. является лишь кратковременным интервалом, отделяющим их популяцию от очередного пика численности. Этот период необходимо использовать для подготовки практических мероприятий по искусственному регулированию численности вольного табуна.

Настоящая «Стратегия» включает краткое изложение накопленного исследователями опыта, ретроспективный обзор и прогноз дальнейшего изменения ситуации.

На основе этих данных предлагается ряд практических мероприятий по предотвращению в будущем нежелательных критических ситуаций. Разработка методических основ этих мероприятий была проведена, исходя из реальных возможностей и существующего финансирования заповедника. «Гуманные» варианты решения проблемы, такие как отлов лошадей для даль-

нейшего расселения с переправой живых отловленных животных с острова на коренной берег, в предлагаемом документе не рассматриваются, так как у исполнителей (коллектива заповедника) нет и в реальной перспективе не ожидается достаточных для их реализации средств. В случае появления спонсоров для проведения таких акций, авторы настоящего документа с готовностью реализуют эти гуманные методы.

Авторы отдают себе отчет в том, что приводимый вариант «Стратегии» является лишь этапом в разработке мер по управлению экосистемой заповедного острова «Водный». Необходимо ее дальнейшее обсуждение и редактирование. Тем не менее, считаем целесообразным привести ее в настоящем томе «Летописи природы», как отражение современного уровня понимания проблемы специалистами, участвующими в ее изучении.

Оценка состояния растительного покрова острова

Видовое разнообразие.

Манычские степи, вошедшие в состав заповедника «Ростовский», издавна использовались как естественные пастбища. Таким образом, к настоящему времени состояние растительности на острове Водный отражает влияние выпаса как одичавших лошадей в настоящее время, так и домашнего скота в прошлом.

Растительность острова Водный представлена в основном долинными сухими дерновиннозлаковыми и полынно-дерновиннозлаковыми степями.

Основную территорию острова занимают различные ассоциации дерновиннозлаковых сообществ. Именно дерновиннозлаковые степи являются наиболее ценными пастбищными угодьями для лошадей и подвергаются наибольшему стравливанию в различных местах острова. Флора дерновиннозлаковых сообществ на учетных площадках в центральной и западной частях острова, где пастбищная нагрузка невелика, представлена 60-61 видами. Здесь доминируют *Festucavalesiaca*, *Poaacrispa*, *Agropyronpectinatum*, *Artemisiaaustriaca*, *Trifoliumarvense* (cop²⁻³, 65-100% - обилие и константность здесь и далее по данным 2009 г.). Высоким обилием выделяются *Crinitariavillosa*, *Serratulaerucifolia*, *Viciahirsuta* (cop¹, 70%). Видовая насыщенность данных фитоценозов соответствует средним показателям для сухих степей, составляющим 20-40 видов на 100 м² (Миркин и др., 2001).

Основные параметры дерновиннозлаковых сообществ острова Водный в 2007-2009 г.г. мало отличались от таковых на Стариковском участке заповедника (данные 2004 г.). Различия таких показателей, как сомкнутость

и высота травостоя, в большей степени отражают особенности погодных условий в период проведения исследований, чем реальные отличия фитоценозов на острове и материковых участках. Таким образом, фитоценологические характеристики дерновиннозлаковых степей острова Водный соответствуют средним зональным показателям и в целом не отличаются от таковых Стариковского участка.

Полынные и пырейные сообщества острова Водный и Стариковского участка представлены не идентичными фитоценозами, которые отличаются как видовым составом доминантов, так и некоторыми фитоценологическими показателями, такими как видовое разнообразие на учетных площадках, флористическая насыщенность на 100 м² и др.

На острове Водный в 2007-2009 гг. отмечены жизнеспособные ценопопуляции охраняемых видов растений, зарегистрированные ранее (Шмарова и др., 2006): *Stipaucrainica*, *Bellevialiasarmatica*, *Tulipagesneriana*, *Delphiniumpuniceum*, *Ventenata dubia*, *Irispumila* (отмечен В.Д.Казьминым).

Запас надземной фитомассы и его структура являются важными характеристиками растительных сообществ. Наиболее высокими показателями живой фитомассы, массы травостоя и общим запасом надземной фитомассы выделяется сообщество с доминированием пырея (333, 429 и 654 г/ м² соответственно), здесь отмечается и наиболее мощная подстилка – 225 г/ м². В период максимального развития травостоя масса живой фракции и мортмассы равны.

Общий запас надземной фитомассы дерновиннозлаковых фитоценозов в центральной части острова составляет 499 г/м², живой фракции – 198 г/м², фитомассы травостоя – 424 г/м². Основная часть мортмассы сосредоточена в травостое в виде ветоши, запасы подстилки крайне низки.

Запас надземной фитомассы полынного сообщества к середине июня еще не достигает своего максимального значения. В начале лета общая надземная фитомасса здесь составляет 329 г/м², а масса живых растений - 201 г/м², что превышает величину мортмассы в 1,6 раза.

Между различными растительными сообществами отмечены большие различия в структуре травостоя.

Нами было обследовано растительное сообщество с доминированием пырея на соседнем острове Безводный, где так же, как и на острове Водный, в прошлом пасли скот. Злаковую основу травостоя пырейного сообщества на острове Безводный образует *Elytrigiarepens*, изредка встречается *Agropyron-pectinatum*. Из разнотравья здесь обычны *Serratulaerucifolia*, *Viciavillosa*, различные виды маревых, более редки *Limoniumsareptanum*, *Rumexconfertusi* др.

Травостой высокий и местами полегает, проективное покрытие достигает 90-100%.

Высота пырея при длительном отсутствии выпаса больше на 20 см, однако из-за более слабого кущения запас злаков оказывается практически одинаковым, а фитомасса травостоя при слабом выпасе на острове Водный даже выше на 13%.

Особенно обращает на себя внимание различие в запасе подстилки. В пырейном сообществе острова Безводный подстилка накапливается, ее масса на 1/3 превышает массу травостоя. На о-ве Водный из-за отчуждения лошадьми части надземной фитомассы и механическом разбивании подстилки копытами ее запас меньше, чем на о-ве Безводный в 4 раза. Меньший слой подстилки и ее измельчение создают благоприятные условия для развития различных видов разнотравья, более разнообразных на о-ве Водный, чем при отсутствии выпаса на о-ве Безводный. Доля разнотравья в надземной фитомассе составляет соответственно 18,8 и 5,5%. Таким образом, полное отсутствие выпаса приводит к накоплению подстилки, что снижает разнообразие разнотравья и его долю в фитомассе травостоя.

Влияние выпаса лошадей на растительность

Стравленность и сбой оказывают прямое воздействие на растительный покров пропорционально пастбищной нагрузке. Интенсивность выпаса на острове связана с избирательностью животными типов пастбищ и возрастает по направлению к водопою. 2007 год отличался длительной весенне-летней засухой, что привело к раннему прекращению вегетации растений, низким запасам надземной фитомассы и значительному стравливанию травостоя на больших площадях. Дерновиннозлаковые пастбища в долине около водопоя осенью 2007 г. были стравлены и сбиты полностью, на водоразделе в 4-5 км от водопоя – до 75-100%. Лишь на самых удаленных участках в северо-западной части острова растительность оставалась менее стравленной (от 25% и ниже).

Уровень стравливания дерновиннозлаковых степей в 2007 г. для заповедной территории оказался недопустимо высоким, что привело к флуктуациям растительного покрова в последующие годы. Однако часто повторяющееся полное стравливание травостоя приводит к снижению продуктивности и устойчивости степей к засухе (Юнусбаев, 2001).

Стравленность и сбой растительности в годы с умеренным увлажнением в вегетационный период восполняются интенсивным ростом растений. В связи с этим в 2008-2009 гг. влияние выпаса лошадей отражалось на состоянии пастбищ только в непосредственной близости от водоемов – естест-

венного в центре острова весной и искусственного в юго-восточной части острова летом.

Флористический состав и обилие. Известно, что выпас оказывает определенное воздействие на видовой состав растительности пастбищ. Наибольшему стравливанию в различных местах острова подвергаются дерновиннозлаковые степи. Перевыпас вблизи водопоя приводит к снижению их флористического разнообразия. Дерновиннозлаковые фитоценозы, удаленные от водопоя на 3 и более км, представлены 61-62 видами, в 1,5 км – 44 видами.

Интенсивный выпас вблизи водопоя приводит к уменьшению флористической насыщенности на площадке 100 м² с 35-38 видов до 26, сохраняя практически на одном уровне видовое разнообразие на 1 м² (14 и 12 видов). Изменение флористического состава пастбищ вблизи водопоя подтверждают коэффициенты видового сходства исследованных участков. Если для участков пастбищ, удаленных от водопоя на 3-9 км, коэффициент Жаккара варьирует от 0,61 до 0,66, то при сравнении с ближним к водопою участком – от 0,48 до 0,53.

Вблизи водопоя снижается высота травостоя (на 5-10 см) и проективное покрытие - от 75-80% в удаленных от водопоя сообществах до 25-30% вблизи водопоя.

Пастбищная нагрузка влияет и на обилие отдельных видов. Для всех участков пастбищ можно отметить устойчивые позиции типчака и выпадение из состава доминантов ковылей. В 80-90-е годы Н.В.Паклина и В.В.Климов (1990) характеризуют растительный покров острова как сухую дерновинно-злаковую степь с преобладанием типчаково-ковыльных и типчаково-житняково-ковыльных ассоциаций. В 2009 г. ковыли на удаленных от водопоя пастбищах (4,5 км и более) встречались с обилием so_1 и константностью 40-70%. До сбоя 2007 г. ковыли в степи в 4,5 км от водопоя были более обильными ($sp-cop^1$, 60%). По градиенту пастбищной нагрузки наблюдается повышение обилия полыней с предельно высокими значениями постоянства на всех исследованных участках. О пастбищной трансформации сообществ свидетельствует высокая доля (32-50%) синантропных видов (*Poa crispata*, *Artemisia austriaca*, *Vicia hirsuta*, *Trifolium marvensei* др.), а также однолетников и двулетников (25-47%), что соответствует высокой степени синантропизации флоры заповедника (Федяева и др., 2004).

Таким образом, по направлению к водопою степень деградации дерновиннозлаковых пастбищ возрастает. По градиенту пастбищной нагрузки различные параметры пастбищной дигрессии проявляются в разной степени. По данным июня 2009 г. в 1,5 км от водопоя отмечено существенное сниже-

ние флористической насыщенности, высоты и сомкнутости травостоя. В 3 км от водопоя восстанавливается видовое богатство, однако высота и проективное покрытие травостоя не достигают уровня удаленных от водопоя участков степи. В 4,5 км влияние пастбищной нагрузки не проявляется.

Оценка кормовой базы лошадей в зависимости от погодных и других условий

Кормовая база лошадей определяется в основном запасом фитомассы травостоя предпочитаемых типов пастбищ. По визуальной оценке лошади предпочитают для пастбы в первую очередь дерновиннозлаковые сообщества.

Запас кормов от весны к осени меняется как в результате сезонных фитоценологических особенностей пастбищ, так и отчуждения части фитомассы пасущимися лошадьми. В дерновиннозлаковых степях западной части острова со слабой пастбищной нагрузкой фитомасса травостоя к середине-концу мая достигает своего максимума, снижаясь в сентябре на 5-9%.

В засушливый 2007 год фитомасса травостоя была максимальной в мае, к июню в дерновиннозлаковых сообществах запас фитомассы снижается на 30%, а к сентябрю – еще на 35%. Фитоценозы с доминированием пырея также наибольшую массу травостоя имеют к середине мая, а к июню уже теряют 15%.

На следующий год после засухи в дерновиннозлаковых сообществах, особенно на сбоях, значительно разрослось высокорослое разнотравье: *Muretia lutea*, *Chaerophyllum prescottii*, маревые. Лошади проходили сквозь такие заросли, выбирая места с доступной для питания дерновиннозлаковой растительностью в центре острова и на склонах балки Журавлиной.

При высокой численности лошадей, как в 2007 г., растительность пастбищ около водопоя в радиусе нескольких километров сбивается полностью и осенью представлена, в основном мало поедаемым разнотравьем. Изреженность травостоя также снижает кормовую ценность дерновиннозлаковых пастбищ. Необходимо учитывать предельный 70%-ный уровень освоения копытными кормовых ресурсов (Абатуров, 1979). Часть зеленой фитомассы потребляют другие фитофаги (полевки, саранчовые), которые в годы массового размножения могут значительно уменьшить кормовую базу лошадей.

В дальнейшем необходимо исключить полный сбой растительности на значительной территории острова, который угрожает сохранению фитоценологического разнообразия степей в соответствии с заповедным статусом острова Водный.

Оценка демографических параметров популяции

вольно живущих лошадей

1. Динамика популяционных параметров

Для выявления демографических параметров популяции проводили визуальный подсчет животных, пол и возраст особей выявляли по комплексу фенотипических особенностей. Смертность оценивалась по сопоставлению визуальных подсчетов животных в разные периоды времени и по результатам маршрутных учетов павших особей. В последнем случае пол и возраст определялись стандартными методами: по развитию и степени стирания зубной системы (Красников, 1977), по состоянию прирастания эпифизов на трубчатых костях посткраниального скелета (Воккен и др., 1961). Для исследуемой популяции характерны следующие особенности.

Возрастная структура популяции угасающего типа — половозрелые особи (от 5 лет и старше) составляют 64–72% особей популяции. В известных других популяциях одичавших лошадей возрастные пирамиды чаще имеют растущий тип — животные до 5 лет составляют до 64% популяции (McCort, 1984; Garrott, Taylor, 1990; Linklater et al., 2004), только для одной из островных популяций отмечена угасающая структура (Rubenstein, 1981).

Угасающая возрастная структура обусловлена высокой смертностью особей до 1 года, которая может достигать 74,7–88% в критические годы, в среднем 39,6% от рождённых жеребят. Это согласуется с известными данными по другим популяциям, где смертность среди жеребят достигает 20–25% (Feist, McCullough, 1975; McCort, 1984; Garrott, Taylor, 1990).

В целом общая продолжительность жизни на о. Водный не высока. Максимальный возраст павших животных, установленный по костным остаткам, составляет 20 лет, в среднем срок жизни — 12–15 лет. Для одичавших лошадей в Монтане был отмечен возраст 23 года (Garrott, Taylor, 1990), в других популяциях США — старше 15 лет (McCort, 1984).

У лошадей при рождении соотношение самцов и самок примерно равное, но в других возрастных категориях может варьировать: чаще меньше жеребцов, чем кобыл — 34–44% и 56–66% соответственно (Garrott, Taylor, 1990). По годам динамика может отличаться (Garrott, Taylor, 1990; Veltman, 2001; Linklater et al., 2004). В популяции о. Водный наблюдалось преобладание по численности жеребцов в 2006 г. у жеребят и 1–2-летних особей; в 2009 г. — у годовичков и в 3–4-летнем возрасте. Такое соотношение может оказывать влияние на изменение эффективной численности популяции и снижать темпы роста популяции.

Рост численности популяции о. Водный не равномерный. Популяция пережила два катастрофических падежа зимой 2007/2008 и 2009/2010 гг. — смертность составила 33,2 и 67,9% популяции (табл. 1). Климатические условия часто играют решающую роль: так в многоснежную зиму 1976/77 гг. погибло 51% популяции одичавших лошадей в Монтане (Garrott, Taylor, 1990). Хорошо известны периодически повторяющиеся джуты среди домашнего скота в Монголии. Причинами падежа лошадей (и диких копытных) могут оказаться недостаток или недоступность корма в следствие засухи, длительной морозной и/или многоснежной зимы, образования наста, длительных буранов (Стешин, 1952; Беляев, 1973; Баскин, 1976; Данилкин, 2009).

Ежегодный прирост популяции составил в наиболее благополучные годы в 2006 г. 1,41, в 2009 г. 1,17 (среднем в 2006–2010 гг. 0,9). В других известных популяциях одичавших лошадей: 1,06 в Австралийских Альпах (Dawson, 2005), 1,10-1,20 в Монтане (10-летние наблюдения, Garrott, Taylor, 1990), в Орегоне и Неваде (11-летние наблюдения, Eberhardt et al., 1982), на о. Ассатиг (8-летние наблюдения, Keiper, Houpt, 1984), в Новой Зеландии (4-летние наблюдения, Linklater et al., 2004); 1,30 в Камарге (10-летние наблюдения, Duncan, 1992).

Показатели выживаемости популяции о. Водный 0,86–0,97 (в среднем 0,22 в 2007–2010 гг.) подобны другим группировкам одичавших лошадей: например в Северной Америке (0,80–0,98, в среднем 0,92, Garrott, Taylor, 1990).

2. Прогноз развития популяции после падежа 2009/2010 гг.

Половая структура популяции в 2010 г. восстановилась и стала соответствовать таковой в 2006 г. (рис. 4 и 6). Эффективная численность в 2010 г. составила 57 особей (59,4% популяции), размножающиеся самки — 41 особь (41,6%).

В прогнозе развития популяции возможны как минимум два сценария.

1. Медленное нарастание численности. При условии размножения самок не ранее 2-х лет и 30% гибели молодняка в 2011 г. следует ожидать, что численность популяции составит 108 особей, в 2012 г. — 120 особей (рис. 7).

2. Ускорение темпов роста популяции. Н.В. Паклина (Паклина, Климов, 1990) отмечала ранее вступление в репродуктивный период кобыл в возрасте 2-х лет после падежа. Если популяция в настоящее время пойдет по этому же пути, то темпы восстановления будут более быстрыми, начиная с 2012 г.

Динамика фитоценозов

На огороженных от пастьбы лошадей пробных площадях с различными фитоценозами в июне-июле 2009 г. зарегистрировано 59 видов высших сосу-

дистых растений. На ПП-1 с полынно-грудницево-мятликовым сообществом с участием клевера пашенного в укосах на площади 1 м² регистрируется порядка 32,4±0,7 видов (на укосной площадке 0,25 м² - 18,6±0,7 видов). На ПП-2 с мятликово-типчачковым сообществом с участием сухостепного разнотравья – 35±0,9 видов (на укосной площадке 0,25 м² - 17,8±0,9 видов). На ПП-3 с грудницево-мятликовым сообществом с участием сухостепного разнотравья – 30,6±1,0 видов (на укосной площадке 0,25 м² - 15,6±1,5 видов) (Казьмин, Демина, 2009, 2010). В засушливый 2007 год, по данным З.Г. Пришутовой, видовая насыщенность исследованных ассоциаций составила 19–37 видов на 100 м² и 6–14 видов на 1 м² (Пришутова, 2010).

Таким образом, степи на острове Водный, в местах обитания свободно живущих лошадей, сохраняют в почве банк семян и включают потенциал своего естественного возобновления, при снятии чрезмерной пастбищной нагрузки.

Осенью (ноябрь) на огороженных пробных площадях зарегистрировано 18 видов вегетирующих высших сосудистых растений, то есть в 3,3 раза меньше, чем летом. В каждом из трёх укосов число вегетирующих видов колебалось от 6 (ПП-1) до 10 (ПП-2, ПП-3) (Казьмин, Демина, 2009, 2010).

Оценка влияния лошадей на растительность

В соответствии с предложенной И.К. Пачоским (1917) классификацией стадий пастбищной дигрессии степной растительности, в разных частях острова Водный наблюдаются три ее варианта. В восточной части это «стадия угасания ковылей», в центральной части острова просматривается «стадия тонконогового сбоя», в западной части острова равномерно представлены большинство видов растений, и соответственно, можно предполагать, что здесь наблюдается «стадия умеренного выпаса» (Казьмин, Демина, 2010).

Оценка кормовой базы

Известно, что предпочитаемыми кормами лошадей являются растения из семейства злаковых. Надземная фитомасса злаков на острове Водный в летний период составляет 37-52% (90-121 г/м², абсолютно сухой вес) от общего запаса кормов (231-256 г/м²). В ноябре этот показатель - 24-57% (24-44 г/м²) от общей величины осенних вегетирующих растений (63-101 г/м²) (табл. 2). В засушливый год, по данным З.Г. Пришутовой, фитомасса злаков летом составляет 65-90% от массы травостоя (138-221 г/м², воздушно-сухой вес) (Пришутова, 2009, 2010).

Тестирование продуктивности фитоценозов методом систематических укосов (имитация пастьбы) позволило выявить её динамику. Материалы исследований показывают, что при «пастьбе» суммарная продукция фитоцено-

зов за летне-осенний период увеличивается в 1,5-2 раза и составляет порядка 15,3 ц/га. К осени все вегетирующие виды увеличивают свою продуктивность. Это связано с увеличением количества осадков в конце лета – начале осени. Причем злаковые растения увеличивают продуктивность почти в 40 раз (0,04 ц/га в июле и 1,5 ц/га в августе) (Казьмин, Демина, 2009, 2010).

Оценка динамики кормовой базы для лошадей на острове в зависимости от климатических и других условий

Ландшафтные особенности острова Водный и отсутствие постоянных источников воды отражаются на характере использования пастбищ. В период наиболее жарких месяцев, когда лошади используют искусственный водопой, расположенный в восточной части острова, растительность испытывает наибольший трофический пресс (29,6 %). При достаточном количестве атмосферных осадков, наибольшая пастбищная нагрузка на кормовые ресурсы наблюдается в центральной части острова: август-сентябрь – 10,1 %; октябрь-ноябрь – 23,6 %; декабрь-февраль – 52,1 %. Суммарный уровень потребления кормов в разных частях острова с июня по февраль колеблется от 39,0% (западная часть острова) до 63,8% (центральная часть) (Казьмин, 2010). Пик численности общественной полевки, наблюдавшийся осенью 2009 г., вызвал значительное снижение запасов надземной фитомассы. В феврале 2010г. часть истощенных лошадей, впервые в истории, перешла по льду озера Маныч Гудило на сопредельную территорию Калмыкии, значительная часть табуна пала. Благодаря подкормке животных сеном и соломой удалось сохранить 20% популяции.

Расчет оптимального использования кормовых ресурсов острова лошадьми с учетом заповедного режима охраны его территории дважды показал превышение оптимальной (порядка 200 особей) численности табуна в 2 раза.

Экология питания свободноживущих лошадей и устойчивость степных экосистем острова Водный

К настоящему времени получены следующие материалы: видовой состав и продуктивность степей, уровень потребления лошадьми кормовых ресурсов в разных частях территории острова Водный в разные периоды года, а также реакция фитоценозов на трофическое воздействие лошадей (Пришутова, 2010; Казьмин, Демина, 2010), однако для получения целостной картины необходимо продолжение исследований трофики и мониторинга состояния популяции лошадей в различных условиях.

Определен рацион и тенденции его изменения при разной плотности популяции лошадей

Основу рациона вольных лошадей острова Водный составляют злаки. При высокой плотности лошадей на пастбище (0,2 особей/га) уровень злаков в рационе составляет 56–72%, осок – 6-12%, разнотравья – 18-38%. В настоящее время в разных частях острова Водный наблюдаются три уровня пастбищной дигрессии степной растительности: от «умеренного выпаса» и «стадии угасания ковылей» к стадии мятликового, или «тонконогового сбоя» (Казьмин, Демина, 2010). При плотности лошадей на пастбище в 5 раз меньше, уровень потребления злаков летом и осенью возрастает на 11-13%, соответственно уменьшается уровень потребления осок и разнотравья.

Величина запаса злаковых и осоковых растений в осенний период представляет собой «бутылочное горлышко» для выживания популяции лошадей в холодный период года.

Устойчивое функционирование пастбищной экосистемы (то есть такое ее состояние, при котором не происходит экстенсивного использования растительных кормовых ресурсов и естественные трофические предпочтения животных не меняются) предполагает оптимальную численность лошадей на острове.

Наименьший уровень осенних кормов для лошадей на пастбищах острова – 35,1% зарегистрирован в 2008г. Имея вышеперечисленные показатели можно оценить численность лошадей при уровне изъятия кормов 30%, то есть в 2008г. Другая часть кормов будет потребляться мышевидными, гусеобразными и другим травоядными.

Таблица 8.3.2.1.

Рассчитанная численность лошадей при разном уровне изъятия осенних запасов корма на острове Водный в 2007/08 – 2010/11 гг.

Показатели		2007/08	2008/09	2009/10**	2010/11*
Запас корма, кг/га		1120	1420	2747	2826
Расчетное число лошадей, особей	Изъятие 30%	156	198	383	617
Фактическая численность лошадей, особей		419	307	370	96

*2010/11 - надземная растительная масса в ноябре; **2009/10 - пик численности полевки.

Таким образом, численность популяции лошадей на острове Водный не должна превышать 200 голов. Только при такой численности лошади будут обеспечены их естественным рационом, сведется к минимуму пастбищная

дигрессия и растительность на территории острова восстановится до уровня естественного «умеренного выпаса». Это обеспечит как устойчивое функционирование степной экосистемы изолированной территории, так и стабильное развитие самой популяции животных.

При снятии чрезмерной пастбищной нагрузки степные сообщества острова Водный включают потенциал своего естественного возобновления. Потенциал видового разнообразия в растительном покрове в местах интенсивной жизнедеятельности свободно живущих лошадей колеблется от $30,6 \pm 1,0$ до $35 \pm 0,9$ видов на 1 м^2 . Поддержание численности лошадей в пределах 200 особей позволит восстановиться и нормально функционировать высокопродуктивным степным фитоценозам острова.

В период наиболее жарких месяцев, когда лошади используют искусственный водопой, расположенный в восточной части острова, растительность в этих местах испытывает наибольший трофический пресс (29,6 %). Суммарный уровень потребления кормов в разных частях острова с июня 2009г. по февраль 2010г. составлял от 39,0% (западная часть острова) до 63,8% (центральная часть) В центральной части пастбищная дегрессия растительного покрова (стадия сильного сбоя) составляет от 61 до 80 %.

В соответствии с предложенной И.К. Пачосским (1917) классификацией стадий пастбищной дигрессии степной растительности, в разных частях острова Водный наблюдаются три ее варианта: от «умеренного выпаса» и «стадии угасания ковылей» к стадии мятликового, или «тонконогового сбоя».

Материалы исследований показывают, что численность популяции лошадей на острове Водный не должна превышать 200 голов. Только при такой численности лошади будут обеспечены их естественным рационом, и пастбищная дигрессия восстановится на территории острова до уровня естественного «умеренного выпаса». Оптимальная численность менее 200 лошадей обеспечит как устойчивое функционирование степных экосистем изолированной территории, прежде всего растительного покрова, так и стабильное развитие самой популяции животных.*

*Следует учитывать, что в настоящем разделе учитывается только трофическое изъятие растительности лошадьми. Так как в реальности лошади оказывают воздействие на растительность, помимо поедания кормов, вытаптыванием, оптимальная численность животных на острове должна быть несколько ниже 200 особей (Примечание редактора).

Планируемые методы регулирования численности

Из приведенных материалов ясно, что предельно допустимой численностью вольно живущих лошадей на заповедном острове Водный, не приводящей к отрицательным изменениям в степных экосистемах и не вызывающей опасности падежа от бескормицы можно считать 150 особей.

Из прогноза дальнейшей динамики численности табуна следует, что эта численность с большой долей вероятности будет достигнута уже к 2013 году. Таким образом, необходимость в регуляционных мероприятиях может возникнуть в 2014 году. Ежегодный прирост поголовья при рекомендуемой численности составит 25-30 жеребят в год.

Учитывая важную роль жеребят первого и второго годов жизни для нормальной структуры табуна, а так же тот факт, что именно в этих возрастных группах наблюдается наиболее высокий процент естественной смертности, что связано с действием природного отбора, эта часть популяции не должна служить объектом регуляторных мероприятий.

Основную часть элиминируемых животных будут составлять особи 3-4 летнего возраста. Кроме того, ежегодно должно выбраковываться определенное количество старых ослабленных и больных лошадей, которые с большой долей вероятности могли бы пасть в ближайшую зиму.

Конкретная численность и поло-возрастной состав элиминируемых животных будут определяться ежегодно в результате наблюдений в летне-осенний период.

Методом регулирования численности станет отстрел, с дальнейшей разделкой туш и вывозом их с острова для реализации в установленном порядке. Наиболее благоприятное время для проведения регуляционных мероприятий – октябрь – первая декада ноября. Конкретные сроки должны корректироваться в зависимости от погодных условий года.

Все элиминируемые животные обязательно должны подвергаться морфометрическим измерениям и отбору проб для паразитарного и ветеринарно-бактериологического анализов.

Предлагаемые мероприятия позволят осуществлять действенный контроль состояния популяции и своевременно реагировать на возможность возникновения эпизоотий, или усиление гельминтозного поражения. Позволят они так же избегать превышения пастбищной нагрузки и отрицательных изменений в заповедных экосистемах.

Все мероприятия будут проводиться после согласования представляемых годовых планов регулирования численности, обсуждения их на научно-

техническом совете исключительно силами отдела охраны ГПБЗ «Ростовский» при методическом руководстве сотрудников научного отдела.

Литература

К разделу по демографии

- Баскин Л.М., 1976. Поведение копытных животных. — М.: Наука. 296 с.
- Беляев А.И., 1973. Казахская лошадь джабе. — Алма-Ата: Кайнар. 134 с.
- Воккен Г.Г., Глаголев П.А., Боголюбский С.Н., 1961. Анатомия домашних животных: анатомия органов движения. / Ред. Акаевского А.И. — М.: Колос. 391 с.
- Данилкин А.А., 2009. Динамика населения диких копытных России. — М.: Товарищество научных изданий КМК. 310 с.
- Красников А.С., 1977. Практикум по коневодству. — М.: Колос. 160 с.
- Паклина Н.В., Климов В.В., 1990. Социальная организация популяции одичавших лошадей *Equus caballus* острова Южный (озеро Маныч-Гудило). // Зоол. журнал. Т.69, вып. 10. С. 107-116.
- Стешин И., 1952. Табунное коневодство в Забайкалье. — Чита: Читгиз. 68 с.
- Dawson M., 2005. The population ecology of feral horses in the Australian Alps. Management Summary // www.australianalps.deh.gov.au/publications
- Duncan P., 1992. Horses and Grasses: the nutritional ecology of equids and their impact on the Camargue. — New York: Springer-Verlag. 287 p.
- Eberhardt L.L., Majorowicz A.K., Wilcox J.A., 1982. Apparent rates of increase for two feral herds. // J. of Wildlife Management Vol. 46, № 2. P. 367-374.
- Feist J.D., McCullough D.R., 1975. Reproduction in feral horses. // J. Reprod. Fert. Suppl. № 23. P.13-18.
- Garrott R.A., Taylor L., 1990. Dynamics of feral horse population in Montana. // J. Wildlife Management № 54 (4). P. 603-612.
- Keiper R.R., Houpt K., 1984. Reproduction in feral horses: an eight-year study. // American J. of Veterinary Research V.45, № 5. P. 991-995.
- Linklater W.L., Cameron E.Z., Stafford K. J., Minot E.O., 2004. Feral horse demography and population growth in the Kaimanawa Ranges, New Zealand. // Wildlife Research. Vol. 31, № 2. P. 119-128.
- McCort W.D., 1984. Behavior of feral horses and ponies. // J. of Animal Science. Vol. 58, № 2. P. 493-499.
- Rubenstein D.I., 1981. Behavioural ecology of island feral horses. // Equine Veterinary Journal, № 13 (1). — P. 27-34.
- Veltman C.J. Advances in New Zealand mammalogy 1990-2000: Feral horse. // J. of the Royal Society of New Zealand, 2001. V. 31, № 1 — P. 219-224.

К разделу по динамике фитоценозов и воздействию лошадей на растительность

Горбачев Б. Н. Растительность и естественные кормовые угодья Ростовской области (пояснительный текст к картам). Ростов н/Д, 1974. 152 с.

Казьмин В.Д. Продукция степных фитоценозов и её использование свободно живущими лошадьми на острове Водный озера Маныч-Гудило // Теоретические и прикладные проблемы использования, сохранения и восстановления биологического разнообразия травяных экосистем: материалы Международной научной конференции (г. Михайловск, 16-17 июня 2010 г.) / ГНУ Ставропольский НИИСХ Россельхозакадемии. – Ставрополь: АГРУС, 2010. - С.184-186.

Казьмин В.Д., Демина О.Н. Продукция степных фитоценозов в местах жизнедеятельности свободно живущих лошадей на острове Водный озера Маныч-Гудило // Проблемы сохранения биологического разнообразия и использования биологических ресурсов: Материалы Международной научно-практической конференции и X зоологической конференции. Часть 2. Сб. науч. Работ / Под общей ред. М.Е. Никифорова – Минск, ООО «Мэджик», ИП Вараксин, 2009. с. 76-79.

Казьмин В.Д., Демина О.Н. Потенциал восстановления степных фитоценозов в местах обитания свободно живущих лошадей на острове Водный озера Маныч-Гудило // Теоретические и прикладные проблемы использования, сохранения и восстановления биологического разнообразия травяных экосистем: материалы Международной научной конференции (г. Михайловск, 16-17 июня 2010 г.) / ГНУ Ставропольский НИИСХ Россельхозакадемии. – Ставрополь: АГРУС, 2010. - С.180-183.

Казьмин В.Д., Демина О.Н. Кормовые ресурсы, их использование и реакция растительности острова Водный на трофическое воздействие лошадей. Труды «Ростовского» заповедника, вып. 4 (?). 2010. 15 стр.

Пачоский И.К. Описание растительности Херсонской губернии. Херсон: Паровая типо-лит. С.Н. Ольховникова и С.А. Ходушина . Т. 2: Степи. 1917. 366 с.

Пришутова З.Г. Одичавшие лошади (*Equus caballus*) как компонент охраняемых степных экосистем в заповеднике «Ростовский». Экология, 2010, №1, с. 121-133.

Раздел 11.

Состояние заповедного режима. Влияние антропогенных факторов на природу заповедника и его охранной зоны

Сведения о выявленных нарушениях режима охраны и иных норм природоохранительного законодательства на территории государственного природного заповедника, его охранной зоны за 2010 год.

ТАБЛИЦА 10.1

1. Выявлено экологических правонарушений (составлено протоколов):					
Существо выявленного экологического правонарушения:	на территории заповедника	В охранной зоне	в заказнике(ах)	на иных ООПТ	ВС ЕГ О
Незаконная рубка деревьев и кустарников					
Незаконные сенокошение и выпас скота	30				3 0
Незаконная охота		2			2
Незаконное рыболовство					
Незаконный отлов рептилий, амфибий, наземных беспозвоночных					
Незаконный сбор дикоросов					
Самовольный захват земли					
Незаконное строительство					
Незаконное нахождение, проход и проезд граждан и транспорта	9				9
Загрязнение природных комплексов		1			1
Нарушение правил пожарной безопасности в лесах					
Нарушение режима авиацией					
Иные нарушения (в сноске указать, какие именно) <i>Поджог стерни в охранной зоне, пожар на территории</i>	1	2			3

<i>заповедника.</i>					
Итого:	40	5			45
из них «безличные» (нарушитель не установлен, выносилось соответствующее определение):	1				

2. Изъято орудий и продукции незаконного природопользования:

Нарезного оружия (шт.)					
Гладкоствольного оружия (шт.)					
Сетей, бредней, неводов (шт.)					
Вентерей, мереж, верш (шт.)					
Капканов (шт.)					
Петель и иных самоловов (шт.)					
Комплектов для электролова (шт.).					
Рыбы (кг.)					
Трепанга (кг)					
Крабов (шт.)					
Ежа морского (шт.)					
Иных морских беспозвоночных (кг)					
Икры лососевых и осетровых (кг)					
Дикоросов (кг)					
Древесины (куб. м.)					

3. Выявлен незаконный отстрел или отлов (обязательно указать вид животного):

Копытных зверей (гол.)					
Крупных хищных зверей (гол.)					
Пушных зверей (гол.)					
Птиц, занесенных в Красную книгу России (экз.)					
Амфибий и рептилий, занесенных в Красную книгу России (экз.)					

Иных животных, занесенных в Красную книгу России (экз.)					
---	--	--	--	--	--

4. Наложено административных штрафов (количество/тыс. руб.):

	ВСЕГО:	В том числе по постановлениям должностных лиц заповедника: 38/89,0
на граждан	36/57,0	36/57,0
на должностных лиц	1/2,0	1/2,0
на юридических лиц	1/30	1/30

5. Взыскано административных штрафов (количество/тыс. руб.):

	ВСЕГО:	В том числе по постановлениям должностных лиц заповедника
с граждан	24/40	24/40
с должностных лиц	-	-
с юридических лиц	-	-

6. Предъявлено исков о возмещении ущерба (количество/тыс. руб.):

	ВСЕГО:	В том числе должностными лицами заповедника
физическим лицам	-	-
юридическим лицам	-	-

7. Взыскано ущерба по предъявленным искам (тыс. руб.):

	ВСЕГО:	В том числе по искам должностных лиц заповедника
с физических лиц	-	-
с юридических лиц	-	-

8. Количество уголовных дел, возбужденных органами милиции

или прокуратурой по выявленным нарушениям:

9. Привлечено к уголовной ответственности по приговорам судов (чел.)

Сведения о пожарах на территории заповедника:

ТАБЛИЦА 10.2

Количество пожаров (возгораний), имевших место в 2010 году:	
всего:	1
в том числе по причинам:	
лесных пожаров на сопредельной территории	
сельхозпалов на сопредельной территории	
по вине физических лиц, находившихся на территории заповедника	
от грозových разрядов	
в силу невыясненных обстоятельств	1
Лесная площадь (га), пройденная пожарами	
в т.ч. лесопокрытая площадь	
Нелесная площадь (га), пройденная пожарами	0,3
Ущерб от пожаров (тыс. руб.)	8,0
в т.ч. расходы по тушению пожаров, всего: (тыс. руб.)	8,0
в т.ч. оплата услуг сторонних организаций (тыс. руб.)	
из них авиационная охрана лесов (тыс. руб.)	

В августе 2010 года закончился срок действия распоряжения Губернатора Ростовской области от 01.08.2005г. № 88 «О запрете охоты на территории Западного Маныча», куда входит охранная зона заповедника «Ростовский». Неоднократно, в течение 2010 года, в Администрации области по инициативе заповедника рассматривался вопрос о пролонгации данного распоряжения, т.к. территория относится к ВБУ международного значения. Однако наши доводы оказались не убедительными. Охота была открыта на территории охранной зоны, без согласования с Федеральной службой по надзору в сфере природопользования, что противоречит п.3.5.2. Положения о ВБУ Ростовской области, утвержденного постановлением администрации Ростовской области от 09.10.2002 №463.

Прокурор Ростовской области вынес представление об устранении нарушения законодательства Главе (Губернатору) Ростовской области. Количество сторонних лиц, посетивших в отчетном году территорию заповедника по разрешениям его администрации – 74 человека.

ХОЗЯЙСТВЕННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ НА ТЕРРИТОРИИ ЗАПОВЕДНИКА

Наличие на землях, предоставленных заповеднику в постоянное (бессрочное) пользование, хозяйственных объектов сторонних организаций:

ТАБЛИЦА 10.3

Объекты	Количество	Площадь, га	Длина, км
горнолыжные комплексы			
гидрометеорологические станции			
станции фонового мониторинга			
пограничные заставы			
нефтепромысловые объекты			
Водозаборы			
железные дороги			
шоссейные дороги общего пользования			
рыболовецкие предприятия			
магистральные трубопроводы			
линии электропередач	2	3,5	7,2
Иные хозяйственные объекты (указать какие именно)			

Заместитель директора по научной работе, к.б.н.

_____ А.Д. Липкович

**Приложение
(фотоиллюстрации)**