

УДК 502. 72 (091) (470.21)

Регистрационный № 428

Инвентаризационный № 421

«Утверждаю»

Директор Государственного
природного биосферного
заповедника «Ростовский»



Л.В. Клец

25 июля 2011 г.

О Т Ч Е Т

по теме №1 Слежение за ходом естественных процессов эталонных степ-
ных экосистем заповедника «Ростовский»

2011 год

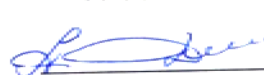
(Летопись природы)

Книга 10

.Стр. 310

Заместитель директора по науке

кандидат биологических наук

 А.Д. Липкович

п. Орловский – 2012

Оглавление

Глава 1. Территория заповедника (Л.В. Клец)	5
Глава 3. Рельеф	
Палеонтологические находки в районе пос. Курганый Ростовской области (В.В. Титов, А.С. Тесаков)	11
Глава 4. Почвы	
Особенности формирования сухостепных каштаново-солонцовых почвенных комплексов Долины Маныча (Л.П. Ильина, И.В. Ковда, Е.Г. Моргун, К.С. Сушко)	14
Глава 5. Погода. (Т.А. Липкович)	19
Глава 6. Воды	
Материалы по истории использования бальнеологических ресурсов озера Грузское (А.Д. Липкович)	62
Раздел 7. Флора и растительность	
7.1. Почвенные микроскопические грибы заповедника «Ростовский» (по материалам сборов 2010 г.) (Д.В. Шумилина, А.В. Александрова, Б.А. Борисов)	73
7.2. Флора высших сосудистых растений. Аннотированный список высших сосудистых растений Островного участка заповедника «Ростовский» (О.Н. Демина, Л.Л. Рогаль, П.А. Дмитриев)	96
7.3. Исследования продуктивности пастбищных экосистем острова Водный (В.Д. Казьмин)	116
7.4. Мониторинг популяций редких, исчезающих, реликтовых и эндемичных видов растений. (М.В. Вакурова)	131
Глава 8. Фауна и животное население	
8.1. Герпетобионтные жесткокрылые долинных степей острова Водный и Стариковского участка заповедника «Ростовский» (З.Г. Пришутова)	175
8.2. Мониторинг разноусых чешуекрылых (<i>Lepidoptera</i> , <i>Heteroptera</i>) в заповеднике «Ростовский» Ростовской области (А.Н. Полтавский, А.Е. Брагин)	197
8.3. Птицы. Орнитологические наблюдения в охранной зоне ГПБЗ «Ростовский» в поздне-весенний и ранне-летний период 2011	

г. (М.А. Динкевич)	214
8.3.1. Дневные хищные птицы и совы государственного природного биосферного заповедника «Ростовский» и прилегающих территорий. (А.Д. Липкович, А.Е. Брагин)	223
8.3.2. Околоводные колониально гнездящиеся птицы (А.Д. Липкович)	233
8.4. Парнокопытные и непарнокопытные млекопитающие.	
Мониторинг состояния популяции одичавших лошадей острова Водный. (Н.Н. Спасская, Н.В. Щербакова, Ю. Ермилина, Д. Моржина, Е. Матушин, А. Машуркина)	235
8.4.1. Мониторинг состояния свободно живущих лошадей на острове Водный (В.Д. Казьмин)	246
8.4.2. Использование вольно живущими лошадьми растительных ресурсов пастбищной экосистемы (В.Д. Казьмин)	247
8.4.3. Проблема оптимизации взаимоотношений вольно живущих лошадей и заповедной степи на Островном участке заповедника «Ростовский»	250
Свободно живущие лошади (<i>Equus caballus</i>) в степи: экология и сохранение биоразнообразия. (В.Д. Казьмин)	251
Проблемы управления популяцией одичавших лошадей (<i>Equus caballus</i>) на острове Водный заповедника «Ростовский» (В.Д. Казьмин, Н.Н. Спасская, М.К. Позднякова, С.Б. Розенфельд)	255
Пастбищное воздействие свободно живущих лошадей (<i>Equus caballus</i>) на растительность: выедание и вытаптывание (В.Д. Казьмин)	260
Надземная растительная масса степей на островах озера Маньч-Гудило: пастбищное влияние свободно живущих лошадей (<i>Equus caballus</i>) (В.Д. Казьмин, З.Г. Пришутова)	265
Современное состояние растительных ресурсов и активность видов ценофлор степной растительности на пастбищах свободно живущих лошадей острова Водный (В.Д. Казьмин, О.Н. Демина)	269

Трагедия вольного табуна в заповеднике «Ростовский»: попытка работы над ошибками (А.Д. Липкович)	276
Что имеем – не храним: К дискуссии по поводу одичавших лошадей Ростовского заповедника. Н.Н. Спасская, Н.В. Паклина	283
Лошади в Ростовском заповеднике: послесловие к дискуссии (А.Д. Липкович)	291
8.5. Грызуны.	
8.5.1. Летнее состояние фауны мелких млекопитающих в охранной зоне ГПБЗ «Ростовский» в 2011 г. (В.В. Стахеев)	297
8.5.2. К характеристике сообществ мелких мышевидных млекопитающих в ФГБУ ГПБЗ «Ростовский» (А.Е. Брагин)	298
8.5.3. Хищные млекопитающие. (В.Д. Казьмин, А.Д. Липкович)	304
8.5.4. Учеты численности лисицы и зайца русака (В.Д. Казьмин)	305
Учет гибели животных на автотрассе (В.Д. Казьмин)	306
Глава 9. Состояние заповедного режима (Л.В. Клец)	307
Приложение. Фото иллюстрации (Липкович А.Д.)	311

Глава 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 на 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. его

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 райоов 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 районов с землями Республики Калмыкия (включая бывший государственный заказник «Маныч-Гудило»), далее по границе Орловского района через о.Маныч-Гудило, Пролетарское водохранилище по водной границе Орловского района с Про-

летарским 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 в.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 «Коаснопартизанский» 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

В соответствии с приказом Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации № 147 от 03.03 2011г. « О внесении изменений в положение о государственных природных заповедниках и национальных парках, находящихся в ведении Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации» на федеральное государственное учреждение «Государственный природный биосферный заповедник «Ростовский» возложены обязанности по осуществлению охраны территории государственного природного заказника федерального значения «Цимлянский», а также мероприятий по сохранению биологического разнообразия и поддержанию в естественном состоянии охраняемых природных комплексов и объектов на территории данного заказника.

Согласно Положения «О государственном Природном заказнике федерального значения «Цимлянский» , утвержденного приказом МПР и экологического

гии РФ №240 от 8 июля 2010 года, зарегистрированного в Минюсте РФ 30 июля 2010 года №18015. , заказник находится в ведении МПР России.

Глава 3. Рельеф. В настоящем разделе приводятся результаты работ специалистов, работавших в составе экспедиции Южного научного центра РАН. **Палеонтологические находки в районе пос. Курганный Орловского района Ростовской области.**

Титов В.В.¹, Тесаков А.С.²

¹ *Институт аридных зон ЮНЦ РАН*

² *Геологический институт РАН*

На территории долины р. Маныч местонахождения ископаемых позвоночных довольно редки. В геологической и палеонтологической литературе упоминаются слои возле хутора Нижневодяного, известные по находкам остатков животных, предварительно датированных средним плиоценом (первая половина среднего акчагыла; Алексеева, 1977а; Родзянко, 1986). До последнего времени датировка данных слоёв не уточнялась. Определение возраста этих отложений важно, поскольку дает возможность ограничить верхнюю границу формирования песков ергенинской свиты. Ергенинские пески широко распространены на юге Ростовской области, а также на территории Республики Калмыкия и Волгоградской области. Они являются «палеонтологически немymi», что затрудняет определить их геологический возраст.

В ходе экспедиционных работ 2010–2011 гг. в Орловском районе экспедиционным отрядом Института аридных зон ЮНЦ РАН и Геологического института РАН было изучено два геологических разреза, приуроченных к местным карьерам, вскрываемых на юго-восточной окраине пос. Курганный и на западе от данного населенного пункта (в районе бывшего хутора Нижневодяного).

Нижневодяной. Местонахождение Нижневодяной располагается в низовьях балки Водяная между пос. Курганный и Нижнеантоновский и приурочено к песчаному карьере местного значения. Здесь вскрывается 14 м верхняя толща терригенных отложений. Костеносные слои общей мощностью около 3 м представлены неслоистыми серыми песками с прослоями карбонатов. Данные слои трактуются как отложения пресноводного мелкого водоема типа озера. Отсюда получены костные остатки рыб, мелких амфибий (лягушек), змей, ящериц, черепах, птиц и млекопитающих (песчанки *Pseudomerionessp.*, гиппариона *Hipparionsp.*, газели *Gazellasp.*, антилопы, мелкого оленеобразного и др.). Материал был получен как путем раскопок костеносного

слоя, так и с помощью промывки породы. Предварительная оценка возраста трактуется нами как поздний миоцен.

Наиболее многочисленными являются остатки наземных и пресноводных черепах (фрагменты панцирей и кости конечностей). На сегодняшний день определены следующие виды черепах: *Agrionemyscaucasica*, *Testudo chernovi* (= *T. kuchurganica*), *Protestudo* sp., Testudinidae indet. (Сыромятникова и др., 2011). Большое разнообразие черепах было характерно для позднего миоцена юга Восточной Европы.

Костеносные слои вложены в 7 м толщю горизонтально-слоистых тонкозернистых песков «ергенинской свиты», содержащих ожелезненные окатыши. Пески снизу желтые, кверху осветляются до светло-серых. Четкого контакта между «ергенинскими песками» и костеносной толщей нет, это свидетельствует о постепенном переходе между ними. Костеносная толща перекрывается бурыми неслоистыми песками с ожелезненными карбонатами (мощность около 5 м). Полученные в ходе экспедиций 2010–2011 гг. материалы (табл. 1) позволяет уточнить верхние пределы формирования ергенинской свиты концом миоцена.

Таблица 3.1.

Видовой состав позднемиоценовой фауны из местонахождений Нижневодяной и Курганной (предварительные определения):

рыба	Piscesgen. indet
Амфибии:	
лягушка	Anura gen. indet
Рептилии:	
змея	Serpentes gen. indet
ящерица	<i>Lacerta</i> sp.
черепахи:	<i>Agrionemyscaucasica</i>
	<i>Testudo chernovi</i>
	<i>Protestudo</i> sp.
	Testudinidae indet.

Птицы:

птица неопр. *Avesgen. indet*

страус *Struthio sp.*

Млекопитающие:

заяц *Hypolagus sp.*

песчанка *Pseudomerionessp.*

бугорчатозубый мастодонт *Anancuscf.arvernensis*

гиппарион *Hipparionsp.*

мелкое оленеобразное *Cervidae gen. indet.*

газель *Gazellasp.*

антилопа *Bovinaegen. indet.*

Курганный. Новое местонахождение Курганный расположено на южной окраине пос. Курганный (Орловский р-он, Ростовская область) и приурочено к песчаному карьере местного значения на вершине холма высотой 137 м н.у.м. Карьер вскрывает примерно 20 м толщю песков «ергенинской свиты». Внизу пески белые тонкозернистые неяснослоистые. Верхняя пачка желтых мелкозернистых песков с большим количеством столбчатых карбонатных конкреций.

Сверху пески перекрываются маломощным слоем рыхлого мергеля серо-белого цвета мощностью 30–50 см. Контакт с нижележащими песками чёткий. Слой содержит достаточно многочисленный раздробленный костный материал. Уровень нижней границы костеносного слоя около 125 м н.у.м. В костеносном слое найдены многочисленные обломки панцирей черепах, фрагменты скорлупы яиц страусов, фрагменты костей млекопитающих (хоботных, гиппарионов, антилоп). Многие кости покрыты карбонатной коркой.

Слой мергеля перекрывается красноцветной почвой с карбонатами (предварительно киммерийского возраста). Их вскрытая мощность около 3 м. Верхняя граница расчистки расположена примерно в 7 м от вершины холма.

Согласно гипсометрическому уровню, геологическому положению и сходству фаун, мы склонны считать костеносные слои Курганного и Нижневодяного одновозрастными.

Глава 4. Почвы

В настоящей главе приведены материалы исследований сезона 2011 года творческим коллективом комплексной экспедиции ЮНЦ РАН, института Географии РАН и факультета Почвоведения МГУ. Работы проводились в охранной зоне заповедника.

Особенности формирования сухостепных каштаново-солонцовых почвенных комплексов Долины Маныча

Ильина Л.П.¹, Ковда И.В.², Моргун Е.Г.³, Сушко К.С.¹

¹*Институт аридных зон ЮНЦ РАН*

²*Институт географии РАН*

³*Факультет почвоведения МГУ*

При изучении почв сухостепных каштаново-солонцовых комплексов Долины Маныча исследования проводили в 2011 гг. на территории Орловского района Ростовской области в охранной зоне заповедника «Ростовский», на базе Научно-экспедиционного стационара «Маныч» Южного научного центра РАН. На разных элементах рельефа закладывались полнопрофильные почвенные разрезы, в которых по генетическим горизонтам были отобраны образцы. В полевых условиях проводилось морфолого-генетическое описание почв. В лабораторных условиях в почвенных образцах были определены: содержание гумуса (Орлов, Гришина, 1981), карбонаты по методу Кудрина; анализ водной вытяжки (Аринушкина, 1970; Александрова, Найденова, 1986; Кауричев, 1980).

Долина Западного Маныча расположена в Донской сухостепной провинции. Для почвенного покрова характерным является ярко выраженная комплексность, обусловленная совокупным действием природных и антропогенных факторов. К последним можно отнести мелиоративную неустроенность, ирригационную эрозию, дефляцию почв на пахотных и пастбищных землях, переуплотнение почв и деградацию растительности при неумеренном выпасе скота. В сочетании с природными особенностями, которые характеризуются морскими и континентальными соленосными отложениями, неглубоко залегающими слоями минерализованных грунтовых вод, сильно расчлененным рельефом, влияющим на перераспределение поверхностного стока, значительной засушливостью, сопровождаемой высокими температурами. В конечном итоге все это способствует развитию целого ряда негативных почвенных процессов: дегумификация, ощелачивание, слитизация, переуплотнение, разрушение структуры, вторичное засоление, осолонцевание, заболочивание и др.

Современная Манычская долина представляет собой широкое понижение, расчлененное многочисленными мелкими водотоками, озеровидными впадинами и лиманами. Высокая минерализация водоемов Маныча и тенденция ее роста (главным образом оз. Маныч-Гудило) обусловлена следующими основными причинами: дефицит речного стока, особенно донского, слабая проточность; литологический состав пород, слагающих водосбор, берега и дно водоемов; возвратные коллекторно-дренажные воды с оросительных систем и напорные подземные воды с минерализацией 2,5–4,0 г/л (Матишов и др. 2006). В настоящее время в прибрежной части озера Маныч-Гудило, минерализация его вод составляет 36,4–45,9 г/л, а в прибрежной части соленого озера Грузкого достигает 100 г/л (Матишов и др., 2010). В структуре почвенного покрова долины Маныча формируются почвенные комплексы с преобладанием засоленных почв (Калиниченко, 2003; Ильина, Невидомская 2007; Ильина и др., 2010).

Целью исследований было изучение, характеристика и диагностика почв засоленных комплексов, приуроченных к разным элементам микрорельефа. Был проведен анализ двучленного комплекса, в состав которого входил солонец каштановый в микропонижении и каштановая слитая почва на микроповышении, а также трехчленного комплекса, состоящего из солонца каштанового на микроповышении, лугово-каштановой солонцеватой в блюдцеобразном понижении и каштановой солонцеватой на микросклоне.

Почвенный профиль двучленного солонцового комплекса из двух почв характеризуется рядом общих признаков: высокой плотностью и твердостью, ровными границами генетических горизонтов, наличием осветленного элювиального горизонта либо его фрагментов, горизонтом шоколадного цвета в средней части обеих почв, наличием пятен карбонатной пропитки и гипсовых новообразований. Однако, почва относительного «микропонижения» имела явные морфологические признаки солонца, тогда как почва «микроповышения» характеризовалась сильно выраженной слитостью и лишь слабыми солонцовыми признаками. Вместо столбчато-призматического горизонта в ней сформирован глыбисто-блочный горизонт разбитый глубокими вертикальными трещинами, кутаны иллювиирования отсутствуют, обнаружены единичные сликенсайды. Отмечаются лишь фрагментарные остатки элювиального горизонта (рис. 1).

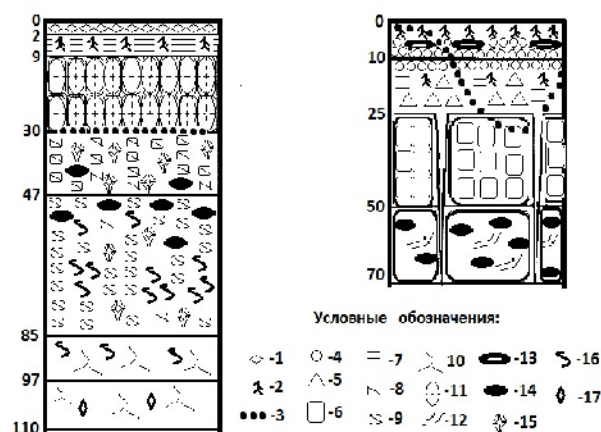


Рисунок 1 – Схематическое строение профилей почв микроповышения (Каштановая слитая почва) и микропонижения (Солонец каштановый). Условные обозначения: 1- дернина; 2 – корни; 3 – граница вскипания от 10% HCl; Структура: 4 – зернисто-комковатая; 5 – крупно ореховатая; 6 – глыбистая и блочная; 7 – плитчатая; 8 – ореховато-призматическая; 9 – неясно-призматическая с ореховатостью; 10 – неясно призматическая; 11 – столбчатая с делением на призматическую; 12 – сликенсайды; 13 – порои, ходы; Новообразования: 14 – карбонатная пропитка; 15 – глинистые кутаны; 16 – гипсовые прожилки; 17 – гнезда кристаллов гипса.

Почвенный профиль трехчленного солонцового комплекса имеет следующие морфологические характеристики: для каштановой солонцеватой четко выделяется солонцеватый горизонт на глубине 20-50 см, который очень плотный, имеет призматическую структуру, на гранях структурных отдельностей хорошо выражена «лакировка» – блестящие темные пленки гумусово-минеральных соединений, тяжелосуглинистого гранулометрического состава, вскипает – карбонаты представлены в виде белоглазки и белых прожилок; лугово-каштановая солонцеватая по сравнению с другими почвами комплекса характеризуется большей мощностью гумусового горизонта (до 40–50 см), в ней понижена глубина вскипания и более глубоко залегают карбонаты и гипс, также имеет солонцеватый горизонт, который очень плотный, комковато-призматической структуры, тяжелосуглинистый, вскипает в горизонте В₂ – карбонаты представлены в виде белоглазки и белых прожилок; в солонце каштановом отмечена четкая дифференциация по генетическим го-

ризонтам (гумусово-элювиальный, солонцовый или иллювиальный, иллювиально-карбонатный), солонцовый горизонт столбчато-призматической структуры, почвенные агрегаты в нем прочно скреплены между собой и имеют глянec на структурных отдельностях, не вскипает, очень плотный, тяжело-суглинистого гранулометрического состава.

Установленные морфологические различия для двучленного солонцового комплекса подтверждены химическим анализом почв и полученными аналитическими характеристиками. При общем глинистом составе текстурная дифференциация сильнее выражена в почве микропонижения. Содержание гумуса в обеих почвах низкое, уменьшается от 2,4–2,6% в верхних горизонтах до 0,8 % в нижних. Карбонатный профиль этих почв характеризуется практически отсутствием миграционной зоны и расположением аккумулятивно-карбонатного горизонта на глубине 50 см с максимальным содержанием CaCO_3 до 13–15% на глубине 50–70 см. На основании данных водной вытяжки изученные почвы данного комплекса солончаковатые с расположением солевого горизонта в пределах второго полуметра. По составу солей изученные почвы сульфатно-натриевые вверху и сульфатно-кальциевые в нижней части. Однако, есть и различия: в средней части солонца преобладают хлоридно-кальциевые соли; по сухому остатку можно диагностировать более сильное засоление верхней части в солонце, а с глубины ~ 30 см – в слитой почве. Вероятно, можно говорить о вторичном засолении солонца. Почвы имеют щелочную реакцию по всему профилю с усилением щелочности книзу до рН 8,7–9,0 что указывает на наличие соды (Ковда и др., 2011).

Таким образом, морфологическое и аналитическое изучение почв подтвердило, что двучленный солонцовый комплекс состоит из солонца каштанового солончаковатого в микрозападине и слитой каштановой солончаковатой сильно солонцеватой почвой на микроповышении (Классификация и диагностика почв СССР, 1977). В терминах современной классификации почва микропонижения – солонец светлогумусовый (Классификация и диагностика почв России, 2004). Почва микроповышения не имеет явного аналога, обладая некоторыми чертами каштановой солонцеватой слитой засоленной и фрагментами элювиального горизонта.

Анализ водной вытяжки трехчленного солонцового комплекса показал, что сухой остаток в верхних горизонтах не превышает 1 %, в солонцовых горизонтах составляет 1,37–1,83 %. В верхних горизонтах почвы, как правило, имеют щелочную среду почвенного раствора (рН= 7,4–7,5), в солонцовых – щелочную (рН=8,0–8,5) и сильнощелочную (рН=9,0). По степени засоления – верхние почвенные горизонты незасоленные или слабозасоленные, иллювиальные (горизонты накопления солей) – сильнозасоленные. Химизм (тип) за-

солонения – в каштановой солонцеватой в верхнем горизонте сульфатный и хлоридно-сульфатный, в лугово-каштановой солонцеватой хлоридно-сульфатный и сульфатно-хлоридный, в нижележащих хлоридно-сульфатный. В солонце каштановом – в верхних горизонтах хлоридно-сульфатный, в иллювиальном горизонте сульфатно-хлоридный и хлоридный (Ильина и др., 2010).

На наш взгляд, изученный двучленный комплекс с солонцом в микропонижении и каштановой слитой почвой на микроповышении генетически наиболее близок лугово-степным и древнегидрогенным комплексам без микро-рельефа (или с нанорельефом). Отмеченное нами формирование слабовыраженных сликенсайдов в почвах двучленного солонцового комплекса, по-видимому, является свидетельством периода более влажных условий, чем в настоящее время. Морфология сликенсайдов (отсутствие блеска, бороздок) указывает на отсутствие активных подвижек в настоящее время (Ковда и др., 2011).

В геологической истории Доно-Сало-Маньчского водораздела трансгрессии апшерона, бакинского, хазарского и хвалынского веков, а также регрессии предбакинской и предхазарской орогенических фаз, послехвалынского века вызывали колебания морских вод, в результате этих процессов Черное и Азовские моря неоднократно соединяли свои воды через долину Маньча с Каспийским. При этом образовывались континентальные участки, изменялся режим грунтовых вод, накапливались и перемещались соли. Формирующиеся в гидроморфных условиях почвы содержали большое количество легкорастворимых солей. С постепенным понижением базиса эрозии образовывались солонцы со значительным количеством натрия. Это связано с тем, что в условиях лугового режима происходит активное внеконкурентное поглощение почвами иона натрия из поднимающихся к поверхности почвенных растворов, т.е. зарождение солонцового процесса. О том, что почвы долины Маньча прошли луговую стадию свидетельствуют наличие в иллювиальных горизонтах каштановых почв и солонцов мелких дробовидных железисто-марганцевых конкреций (Минкин и др., 1986; Калиниченко, 2003).

ВЫВОДЫ

В результате проведенных исследований установлено, что сухостепные каштаново-солонцовые комплексы включают от 3 до 5 разновидностей почв, которые характеризуются наличием солонцеватости и спецификой морфологического строения почвенного профиля. В формировании почв солонцовых комплексов ведущую роль играет микро-рельеф, с которым связаны поверх-

ностное распределение влаги, а также процессы миграции и аккумуляции легкорастворимых солей в почвенном профиле в условиях засушливого климата.

Глава 5. Погода

Метеорологический пост заповедника наблюдает за погодой с 2008 года. Цель - получения 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.-5.12.).

В Летописи природы за 2011 год приводятся материалы наблюдений с января по декабрь 2011 года включительно. Необходимо отметить, что минимальная температура осени составила – (-20.5°), а максимальная температура лета – ($+45^{\circ}$). Такие показатели фиксируются впервые за наблюдаемый период в заповеднике.

5.1. Метеорологическая характеристика сезонов года.

5.1.1. Зима

Период метеорологических наблюдений зимы с 01.01.11. по 12.03.2011 года. Общее количество дней наблюдений – 71. Т.к. критерием начала зимы служит залегание снежного покрова, что совпадает с переходом максималь-

ных температур воздуха ниже 0° , то можно считать началом зимы 05 января 2011 года. С этого периода температура воздуха снизилась от -0.7° до -13.7° и, чередуясь с оттепелями, оставалась отрицательной до конца сезона. Минимальная температура этого периода – (-20.5°), а максимальная – ($+5^{\circ}$).

Средняя температура сезона:

- Суточная – (-2.85°),
- минимальная - (-4.56°);
- максимальная – (-2.8°).

За сезон выпало общее количество осадков в виде дождя (1 день) и в виде снега (5 дней) – 14.3 см.

Таблица 5.1.1.1.

Метеорологическая характеристика зимы 2011 г.

Год	Начало сезона	Продолжительность сезона	Месяцы	Средняя температура			Высота снежного покрова, см	Число дней с			
				суточная	максимальная	минимальная		дождем	снегом	морозами	оттепелью
2011	05.01.11	71	01	-3.3	-2.3	-3.7	7.3	1	1	21.5	9.5
			02	-6.2	-4.7	-6.8	7	0	3	23	5
			03	0.95	-1.4	-3.2	0	0	1	8	2
			Ср.	-2.85	-2.8	-4.56	14.3	1	5	52.5	16.5

По месяцам это выглядит следующим образом.

Январь – среднесуточная температура – (-3.3°), минимальная – (-3.7°), а максимальная – (-2.3°). Самая высокая температура января - $+5^{\circ}$, а самая низкая – (-15°). В начале месяца наблюдалась оттепель до $+5^{\circ}$ (04.01)

Осадки выпадали в виде мелкого дождя и снега. Снежный покров - 7 см. В период оттепели появлялся туман.

Легкий ветер (2 м/сек) сменялся, порывами до 12-14 м/сек. (04.04).

В начале января ветер северо-западного направления (2 м/сек) сменился восточным. Сила его достигала 12-14 м/сек. Восточные и юго-восточные ветры дули с умеренной силой 4-6 - 6-8 м/сек. С изменением ветра на

северо-восточный сила ветра снизилась от 4-м/сек до 2-4 м/сек. Облачность составила в среднем 7.6 баллов.

Февраль – среднесуточные температуры составили: средняя- (-6.2°), минимальная – (-6.8°), а максимальная – (-4.7°). Самая высокая температура месяца - $+4^{\circ}$, а самая низкая – (-20.5°).

Для февраля характерны колебания температуры, чередование похолодания (23 дней) с оттепелью (5 дней). Понижения температуры колебалась от (-1.3°) до (-20.5°) 17.02, сменяясь потеплением до $+4^{\circ}$ (09.02).

Ветер в начале месяца в основном юго-западного и западного направления к концу месяца сменился на северо-восточный и восточный. Сила ветра от 2 м/сек до 4-6 м/сек с порывами до 10-12 м/сек (22, 23,26.02) и 10-20 м/сек (6.06).

Облачность в среднем 6.4 балла.

Март (с 01 до 13.03.) – минимальная температура (-11°), а максимальная $+2^{\circ}$.

Ветер преимущественно восточного направления. Облачность составила 5.7 балла.

5.1.2. Весна

Описание характеристики весны. Устойчиво положительные температуры наблюдаются с 14.03. Количество дней наблюдений – 79 дней.

Средняя температура сезона:

- суточная - $+9.4^{\circ}$
- минимальная - $+8.7^{\circ}$
- максимальная - $+10.4^{\circ}$

За сезон выпало 54.7 мм осадков в виде дождя. Самым дождливым оказался май (35.7 мм).

Таблица 5.1.2.1.

Метеорологическая характеристика весны 2011 г.

Год	Начало сезона	Продолжительность сезона	Месяцы	Средняя температура			Сумма осадков, мм	Число дней				
				суточная	максимальная	минимальная		дождем	снегом	морозами	оттепелью	туманами
2011	15.03	79	03	0.95	1.56	0.7	17	2	2	1		1
			04	8.1	9.5	7.4	2	2	0	0	0	1

			05	19	20.6	18.1	35.7	6	0	0	0	0
			Средн	9.4	10,4	8.7	54.7	10	2			2

По месяцам это выглядит следующим образом.

Март – (с 14.03 по 31.03.), среднесуточные температуры - $+0.95^{\circ}$, минимальная -0.7° , а максимальная $+2.56^{\circ}$. Самая высокая температура месяца $+11^{\circ}$, а самая низкая $-(-2^{\circ})$.

Температурный режим на протяжении марта был неустойчив. Температуры до $(-2 -1^{\circ})$ 14.03 сменилось небольшим потеплением до $+9, 10^{\circ}$ (30.03). В целом месяц был холодным. Выпало 17 мм осадков в виде дождя и мокрого снега.

На протяжении всего месяца ветер менялся во все стороны, преимущественно восточного, юго- и северо-восточного направления. Сила ветра менялась от 2 м/сек до 6-8 м/сек с порывами до 12-18 м/сек (24.03), 10-14 м/сек (27.03). Облачность составила – 5.6 балла.

Апрель - среднесуточные температуры: $+8.1^{\circ}$, минимальная $+7.4^{\circ}$, а максимальная $+9.5^{\circ}$. Самая высокая температура месяца $+21^{\circ}$ (29.04), а самая низкая 0° (12.04). На протяжении всего месяца температура была положительная.

Слабый дождь (2 мм) в течение 2 дней. Ветер в течение всего месяца преимущественно, восточного и юго-восточный направлений.

Сила ветра с 2 м/сек сменилась до $4-8\text{ м/сек}$, с порывами от 8-10 до 15. Облачность составила – 6.3 балла.

Май - среднесуточные температуры: $+17,6^{\circ}$, минимальная $+15,8^{\circ}$, а максимальная $+20,8^{\circ}$. Самая высокая температура месяца $+29^{\circ}$, (16-17.05) а самая низкая $+4^{\circ}$.

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 сменилось на западное, юго-западное с порывами до 10-12 м/сек – дождь. Облачность составила – 6 баллов.

5.1.3. Лето.

Описание характеристики лета.

Период метеорологических наблюдений лета с 01.06.11. по 31.08.11 года.

Количество дней наблюдений – 92.

Средние температуры сезона:

- суточная - $+26.5^{\circ}$,
- минимальная - $+24.8^{\circ}$;
- максимальная - $+28^{\circ}$.

Метеорологическая характеристика лета 2011 г.

Год	Начало сезона	Продолжительность сезона	Месяцы	Средняя температура			Сумма осадков, мм	Число дней				
				суточная	максимальная	минимальная		дождем	снегом	морозами	оттеплением	туманами
2011	01.06		06	25.7	26.5	23.5	32.5	5	0	0	0	0
			07	29.8	31.4	28.3	146	3	0	0	0	0
			08	23.9	26.1	22.7	0	0	0	0	0	0
			Средн.	26.5	28	24.8	178.5	8	0			

Максимальная температура сезона - $+45^{\circ}$, минимальная – $+12^{\circ}$.

За сезон выпало 178.5 мм осадков в виде дождя. Максимальное количество осадков сезона выпало в июле: 146 мм, в течение 3-х дней.

По месяцам это выглядит следующим образом.

Июнь – среднесуточные температуры: - $+25,7^{\circ}$, минимальная - $+23,5^{\circ}$, а максимальная – $+26,5^{\circ}$. Самая высокая температура месяца - $+35^{\circ}$, а самая низкая – $+12^{\circ}$.

В течение четырех-пяти дней выпало 32,5 мм осадков в виде дождя.

Наиболее продолжительными были северо-западные (2-4 м/сек) и западные ветры от 2-4 до 4-6, с порывами до 18-20 м/сек (27.06.) Относительная облачность 6 баллов.

Июль – среднесуточные температуры: - $+29,8^{\circ}$, минимальная - $+28,3^{\circ}$, а максимальная – $+31,4^{\circ}$. Самая высокая температура месяца - $+45^{\circ}$, а самая низкая – $+12,5^{\circ}$. Максимальная температура воздуха 45° зафиксирована впервые за все время метеонаблюдений с 2008 года.

За три дня выпало 146 мм осадков в виде дождя.

Направление ветра в начале месяца западное, затем сменилось на северо-восточное, восточное. Сила ветра в течение 31 дня колебалась от 2-4 до 6-8 м/сек с порывами 7-12 м/сек (22.07). Облачность составила 4.1 балл. **Август** – среднесуточные температуры: - +23,9⁰, минимальная - +22,7⁰, а максимальная – +26.1,0⁰. Самая высокая температура месяца - +38⁰, а самая низкая – +12⁰.

Дождь в этом месяце ни разу не выпадал.

Западный ветер (2-4, 6-8, 4-6 м/сек) сменился восточным, затем повернул на западный со средней силой. Только в конце месяца порывы ветра достигали 10-12 м/сек (31.07). Облачность составила – 4.2 балла.

5.1.4. Осень.

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

Средние температуры сезона:

- суточная - +7,2⁰,
- минимальная - +6.12⁰;
- максимальная - +9.3⁰.

За сезон выпало 40,5 мм осадков в виде дождя.

Таблица 5.1.4.1.

Метеорологическая характеристика осени 2010 г.

Год	Начало сезона	Продолжительность сезона	Месяцы	Средняя температура			Сумма осадков, мм	Число дней					
				суточная	максимальная	минимальная		дождем	снегом	морозами	оттепелью	туманами	
2011	01.09	122	09	16.3	18.25	15.31	13.2	5	0				
			10	10.51	12.7	9.37	7.3	2	0	5	26	2	
			11	-0.77	1,63	-2.11	20	2	2	17	13	1	
			12	2.77	4.58	1.91	0	0	0	8	23	0	
			Средн	7.2	9.3	6.12	40.5	9		30	62	3	

Сентябрь – среднесуточные температуры: $+16.3^{\circ}$, минимальная $+15.31^{\circ}$, а максимальная $+18.25^{\circ}$. Самая высокая температура месяца $+30^{\circ}$, а самая низкая $+4^{\circ}$.

В течение месяца выпадало 13.2 мм осадков в виде дождя. В течение 24 дней сила ветра колебалась, от 2 до 12 м/сек (10.09). Направление в основном- восточное, северо-, юго – восточное.

Облачность составила – 4 балла.

Октябрь – среднесуточные температуры: $+10.51^{\circ}$, минимальная $+9.37^{\circ}$, а максимальная $+12.7^{\circ}$. Самая высокая температура месяца $+25^{\circ}$, а самая низкая -5° . В течение 2 дней выпадало 7,3 мм осадков. Сила ветра колебалась от 2 до 6-12 м/сек (17.10). Облачность составила – 7.3 балла.

Ноябрь – среднесуточные температуры: -0.77° , минимальная -2.11° , а максимальная $+1.63^{\circ}$. Самая высокая температура месяца $+8^{\circ}$, а самая низкая -21.5° . В ноябре отмечено 17 морозных дней.

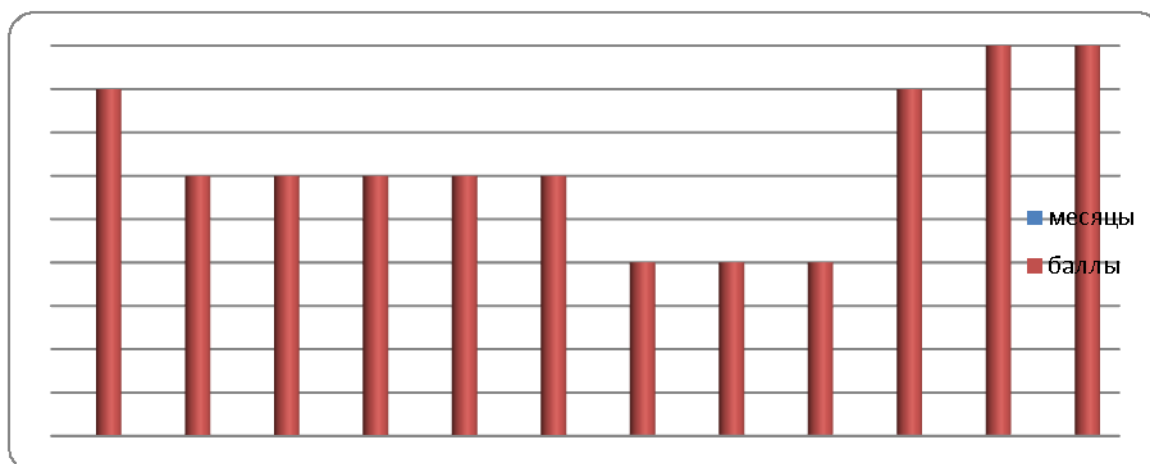
Осадков в течение 2-х дней выпало 20 мм. Сила ветра на протяжении 24 дней колебалась, от 2 до 6-8 м/сек. Облачность составила -9.12 баллов.

Декабрь – среднесуточные температуры: $+2.77^{\circ}$, минимальная $+1.91^{\circ}$, а максимальная $+4.58^{\circ}$. Самая высокая температура месяца $+11^{\circ}$, а самая низкая -6° . В течение декабря заморозки были всего 8 дней.

Осадков не выпадали.

Сила ветра колебалась, от 2 до 6-8 м/сек. С 17.12 по 20.12 ветер усилился и составлял 10-12, 12-16, 12-18 м/сек. восточного направления. 26 27.12 – 16-20 м/сек, а 28 и 29.12 – 7-12 м/сек. Облачность составила -9 баллов.

График, отображающий облачность в течение года.



Метеорологическая характеристика января 2011 год.

Дата	Время наблюдения	Темпе	Рагура воздуха (С)			Направление ветра	Сила ветра, м/сек	Количество осадков, мм	Снежного покрова, см	Облачность, баллы
		ратура-воздуха (С)	min	Мах	Средняя					
1	8-00	0	0	2	0.7	с-з	2			10
	20-00	-1	-1	0	-0.7	с-з	2			10
2	8-00	0	0	2	0.6	с-з	2			10
	20-00	1	1	3	1.6	с-з	4			10
3	8-00	0	0	1	0.3	в	4-6			7
	20-00	2	2	5	3	в	4-6			6
4	8-00	0	0	1	0.3	в	6-12			8
	20-00	3	3	5	3.7	в	12-14			10
5	8-00	-1	-1	0	-0.7	с-з	4			10
	20-00	-5	-5	-2	-4	с-з	4			10
6	8-00	-4	-4	-3	-3.7	с-в	4-5			6
	20-00	-3	-3	-2	-2.7	с-в	4			7
7	8-00	-2	-2	-3	-2.3	с-в	4			8
	20-00	0	0	-1	-0.3	с-в	4			8
8	8-00	-4	-4	-5	-4.	с-в	4			10
	20-00	-3	-3	-2	-2.6	с-в	4			10
9	8-00	-5	-5	0	-3.3	в	6-8			9
	20-00	-8	-8	-4	-6.6	в	2			2
10	8-00	-10	-5.4	0	-5	с-в	2			8
	20-00	-10	-5.4	-4	-7	с-в	2			7
11	8-00	-9	-6	-9	-8	с-в	4			8
	20-00	-9	-6	-6	-7	с-в	4			2
12	8-00	-7	-6	-6	-6.3	в	6-8			9
	20-00	-7	-6	-5	-6	в	2			3
13	8-00	-6	-1	-1	-2.6	в	4-6			5
	20-00	-6	-1	0	-2.6	в	6-8			7
14	8-00	1	1	2	1.3	ю-в	6-8			9
	20-00	3	3	4	3.3	ю-в	7			10
15	8-00	0	0	1	0.3	б/в	0			10
	20-00	1	1	2	1.3	б/в	0			10
16	8-00	-0.5	-0.5	0	0	б/в	0			10
	20-00	0	0	1	0.3	с-в	2			10
17	8-00	-4	-4	-2	-3.3	с-з	2			10
	20-00	-5	-5	-3	-4.3	с-з	2-4			10
18	8-00	-13	-13	-8	-11.3	с-з	2			4
	20-00	-8	-8	-7	-7.7	с-з	2			8
19	8-00	-14	-14	-11	-13	3	2			9
	20-00	-8	-8	-5	-7	ю-з	2			8
20	8-00	-15	-15	-7	-12.3	с-з	2			3
	20-00	-8	-8	-5	-7	ю-в	2			2
21	8-00	-14	-14	-13	-13.7	в	4-5			2
	20-00	-9	-9	-6	-8	ю-в	4-6			2

22	8-00	-10	-10	-7	-9	в	4-7			10
	20-00	-5	-5	-4	-4.7	в	4-6			8
23	8-00	-3	-3	-2	-2.7	ю-в	4-6			10
	20-00	1	1	2	1.3	ю-в	4-6			10
24	8-00	0	0	1	0.3	в	6	Гололед,	Дождь	9
	20-00	3	3	4	3.3	в	2			10
25	8-00	-2	-2	0	-1.3	б/в	0	Снег	Осадки 7.3	10
	20-00	3	3	1	2.3	в	2			8
26	8-00	1	1	2	1.3	б/в	0	туман		10
	20-00	0	0	1	0.3	с-з	2-4			10
27	8-00	-8	-8	-5	-7	с-з	2-4			9 -,
	20-00	-4	-4	-1	-3	с-в	2-4			2
28	8-00	-8.5	-8.5	-4	-4	с-в	2			8
	20-00	-2	-2	0	-1.3	с-в	2			8
29	8-00	-6	-6	-2	-4.6	с-в	2			0
	20-00	-10	-10	-5	-8.3	с-з	2			0
30	8-00	-10	-10	-7	-9	б/в	0			10
	20-00	-6	-6	-2	-4.7	б/в	0			2
31	8-00	-7	-7	0	-4.7	ю-в	2-4			9
	20-00	-3	-3	-5	-3.7	с-з	2-4			10
	средние	-3.7	-3.7	-2.3	-3.3					

Показатели месяца

Средняя температура(С)	min	max	Количество дней с осадками	Количество дней с ветром
-3.3	-15	5	2	27.5

Таблица 5.2.

Метеорологическая характеристика февраля 2011 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	-7	-7	-5	6,3	ю-в	2			9
	20-00	-5	-5	-2	-4	ю-з	1			10
2	8-00	-10	-10	-7	-9	з	1			6
	20-00	-5	-5	-3	-4,3	з	1-2			3
3	8-00	-8.5	-8.4	-5	-5	ю	1-2			8
	20-00	-4	-4	-2	-3,3	с-з	2			10
4	8-00	-6	-6	-2	-4,6	ю-в	2			10
	20-00	-2	-2	0	-1,3	ю-з	2			2
5	8-00	-2	-2	0	-1,3	з	4-6			9
	20-00	1	1	4	2	з	8-10			10
6	8-00	2	2	3	2,3	з	10-20			10
	20-00	3	3	3	3	з	10-20			10
7	8-00	0	0	1	0,3	з	7-12			10
	20-00	0	0	1	0,3	з	7-12			8
8	8-00	-2	-2	0	-1,3	з	2-4			10
	20-00	0	0	3	1	з	2-4			8
9	8-00	3	3	4	3,3	ю-з	2			10

	20-00	2	2	4	2,6	Ю-3	2			10
10	8-00	-0.5	-0.5	1	1	Ю-3	10			10
	20-00	0	0	2	0,6	Ю-3	7-12	Снег сл.		8
11	8-00	-7	-7	-5	-6.3	с-3	2-4			3
	20-00	-6	-6	-2	-6,3-	б/в	0			0
12	8-00	-5	-5	-4	-4,6	Ю-В	6-8			10
	20-00	-2	-2	-2	-2	Ю-В	10-12			10
13	8-00	-4	-4	-2	-3,3	с-3	7-12	Снег, метель		1-
	20-00	-7	-7	-4	-6	с-3	7-12 до 17			3
14	8-00	-9	-9	-7	-8.3	з	4-6	Снег 7 см		3
	20-00	-10	-10	-7	-9-	з	4-6			1
15	8-00	-16.5	-16.5	-11	-11-	з	2-4			10
	20-00	-18	-18	-14	-16,6	з	2			7
16	8-00	-14.5	-14.5	-9	-9	б/в	0			10
	20-00	-14	-14	-10	-12,6	з	2			0
17	8-00	-20.5	-20.5	-14	-14	б/в	0			0
	20-00	-14	-14	-10	-12,6	б/в	0			0
18	8-00	-20	-20	-15	-18,3	Ю-3	2			0
	20-00	-15.5	-15.5	-14	-14	Ю-3	2			5
19	8-00	-15	-15	-11	-13,6	с-В	2			0
	20-00	-11	-11	-9	-10,3	с-В	2			7

20	8-00	-12	-12	-8	-10,6	с-в	6-8			9
	20-00	-10	-7	-7	-8	в	6-8			9
21	8-00	-13.5	-13.5	-8	-8	в	6-10			8
	20-00	-14	-14	-8	-12	в	6-10			7
22	8-00	-16	-14	-14	-14,6	в	8			8
	20-00	-16	-14	-8	-12,6	в	10-12			2
23	8-00	-14	-14	-8	-12	в	10-12			2
	20-00	-9	-9		-9	в	10-12			4
24	8-00	-6	-6	-7	-6,3	в	12-14			6
	20-00									
25	8-00	-11	-11	-7	-9,6	в	7-12			10
	20-00	-8	-8	-5	-7	в	7-12			10
26	8-00	-10	-10	-5	-8,3	в	12-15			3
	20-00	-6	-6	-3	-5	в	12-15			3
27	8-00	-10.5	-10.5	-5	-5	в	12-18			10
	20-00	-5	-5	-3	-4,3	в	6			8
28	8-00	-10	-10	-8	-9,3	в	8-10			3
	20-00	-7	-7	-5	-6.3	в	7-12			4
среднее		-6.8	-6.8	-4.7	-6.2					

Показатели месяца

Средняя температура	min	max	Количество дней с осад-	Количество дней с вет-
---------------------	-----	-----	-------------------------	------------------------

(С)			ками	ром
-6.2	-20.5	+4	3 (7 см)	26.6

Таблица 5.3.

Метеорологическая характеристика марта 2011 год.

Да-та	Время наблюдений	Температура воздуха (С)				На-правление ветра	Сила ветра, м/сек	Ко-личество осадков, мм	Высо-та снеж-ного покро-ва, см	Облач-ность, баллы
		Тем-пе-ра-тура воздуха (С)	min	max	сред-няя					
1	8-00	-11	-11	-9	-10.3	в	6-8			3
	20-00	-5	-5	-3	-4.3	в	4-6			2
2	8-00	-10	-10	-8	-9.3	в	6-8			5
	20-00	-11	-11	-3	-8.3	в	2			2
3	8-00	-13	-13	-9	-11.7	в	2-4			2
	20-00	-7	-7	-5	-6.3	в	2-4			2
4	8-00	-11	-11	-8	-10	б/в	0			0
	20-00	-3	-3	-3	-3	з	4-6			8
5	8-00	-2.5	-2.5	-2	-2	ю-в	2-4			8
	20-00	4	4	2	3.3	ю-в	6-8			7
6	8-00	2	2	4	2.7	с-з	2			6
	20-00	8	8	12	9.3	с-з	2-4			7
7	8-00	1	1	2	1.3	з	2-4	туман		10
	20-00	-2	-2	0	-1.3	с-в	2			1
8	8-00	-4.5	-4.5	-3		б/в	0			2
	20-00	2	2	1	1.6	ю-в	2-4			4
9	8-00	-3	-3	-1	-2.3	ю-в	4-6			8
	20-00	2	2	4	2.7	ю-в	4-6			4

10	8-00	-4	-4	-2	-3.3	В	6-8			2
	20-00	1	1	2	1.3	В	10-12			9
11	8-00	-2.5	-2.5	-2	-2	С-В	6-8			10
	20-00	-2	-2	-2	-2	С-В	4-6			10
12	8-00	-2	-2	-1	-1.7	С-В	2	снег		10
	20-00	1	1	1	1	С-В	2			10
13	8-00	0	0	2	0.6	З	2			10
	20-00	1	1	2	1.3	Б/В	2-4			6
14	8-00	-2	-2	-1	-1.6	Б/В	0			10
	20-00	6	6	4	5.3	Б/В	0	туман		6
15	8-00	1	1	3	1.7	Ю-В	2-4			8
	20-00	5	5	8	6	С-З	4-6	ДЫМ-ка		8
16	8-00	2	2	3	2.3	Ю-В	2-4			3
	20-00	7	7	8	7.3	Ю-В	2-4			3
17	8-00	0	0	1	0.3	Ю-В	2			10
	20-00	9	9	11	9.7	Ю-В	2-4			2
18	8-00	0	0	2	0.7	Б/В	0			2
	20-00	1	1	5	2.3	С-З	2-4			9
19	8-00	1	1	2	1.3	С-В	2			10
	20-00	6	6	8	6.7	С-В	2			9
20	8-00	0	0	1	0.3	В	2-4			2
	20-00	0	0	4	1.3	С-В	2			1
21	8-00	-2	-2	0	1.3	В	6-8			8
	20-00	6	6	4	5.3	В	4-6			6
22	8-00	1	1	2	1.3	С-В	2-4			10
	20-00	7	7	6	6.7	С-В	2-4			10
23	8-00	-1	-1	0	-0.7	С-В	1-2			2

	20-00	6	6	2	4.7	з	2-4			6
24	8-00	3	3	3	3	з	2-4			7
	20-00	4	4	3	3.7	ю-з	12-18			7
25	8-00	0	0	1	0.3	с-з	12-18	снег	17 мм	10
	20-00	9	9	7	8.3	с-з	4-8			7
26	8-00	8	8	1	5.7	ю-з	6-8			9
	20-00	2	2	3	2.3	з	4-6			8
27	8-00	2	2	2	2	с-в	10-14			9
	20-00	-1	-1	0	-0.7	с-в	10-12			10
28	8-00	-1	-1	0	-0.7	с-в	4-7			10
	20-00	0	0	1	0.3	с-в	4-8			10
29	8-00	0	0	1	0.3	в	2			8
	20-00	5	5	3	4.3	с-в	2			7
30	8-00	3	3	6	4	с-в	2			10
	20-00	8	8	10	8.7	с-в	2			10
31	8-00	5	5	6	5.3	ю-в	2			10
	20-00	7	7	9	7.7	ю-в	2			7
Среднее		-3.2	-3.2	-1.4	0.95					

Показатели месяца

Средняя температура (С)	min	max	Количество дней с осадками	Количество дней с ветром
0.95	-13	+12	2 (17 мм)	28

Метеорологическая характеристика апрель 2011 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	4.3	с	2			10
	20-00	6	6	9	7	с-в	2-4			6
2	8-00	2	2	4	2.6	с-в	4-8			2
	20-00	8	8	9	8.3	с-в	4-8			6
3	8-00	2	2	3	2.3	в	8-10 до 15			8
	20-00	6	6	8	6.7	в	8-15			10
4	8-00	5	5	5	5	в	10-14			10
	20-00	7	5	7	6.3	в	10-14			8
5	8-00	6	6	7	6.3	в	7-12			10
	20-00	8	8	9	8.3	в	4-8			9
6	8-00	3	3	9	5	б/в	0			7
	20-00	7	7	10	8	з	2			9
7	8-00	5	5	5,5	5.1	ю-в	2-4			8
	20-00	7	7	6	6.7	ю-в	6-12			10
8	8-00	6	6	7	6.3	ю-в	4-7			10
	20-00	7	7	8	7.3	ю-в	7-12			3
9	8-00	6	6	7	6.3	ю-з	6-8			9
	20-00	8	8	10	8.7	з	6-8			9
10	8-00	6	6	9	7	ю	6-10			5
	20-00	7	7	9	7.7	ю-з	10-14			6

11	8-00	7	7	8	7.3	з	4			6
	20-00	8	8	9	8.3	з	4-7			8
12	8-00	0	0	11	3.7	б/в	0			3
	20-00	10	10	12	10.7	в	2-4			8
13	8-00	2	2	5	3	б/в	0			4
	20-00	5	5	6	5.3	в	2-4			6
14	8-00	4	4	6	4.7	в	2-4			4
	20-00	8	8	10	8.7	в	2			4
15	8-00	7	7	8	7.3	ю-в	2-4			8
	20-00	10	10	12	10.7	в	2-4			10
16	8-00	8,5	8,5	10	9	в	204			7
	20-00	9	9	10	9.3	в	4-6			10
17	8-00	8	8	10	8.7	в	2			10
	20-00	9	9	11	9.7	в	2-4			6
18	8-00	2	2	3	2.3	б/в	0	Туман, роса		0
	20-00	10	10	12	10.6	з	2-4			2
19	8-00	4,5	4,5	11	6.7	б/в	0			2
	20-00	11	11	14	12	в	2			4
20	8-00	6,5	6,5	8	7	в	2			10
	20-00	12	12	13	12.3	в	2-4			8
21	8-00	6	6	8	6.7	с-в	2-4			4
	20-00	7	7	8	7.3	б/в	0			1
22	8-00	3	3	5	3.7	з	2			5
	20-00	7	7	6	6.7	ю-в	2-4			4
23	8-00	6,5	6,5	8	7	ю-в	4-6			10
	20-00	12	12	14	12.7	ю-в	2-4	Слабый дождь		10
24	8-00	7	7	9	7.7	в	2-4	2 мм		3

	20-00	9	9	15	11	Ю-В	2-4			3
25	8-00	6	6	8	6.7	б/в	б/в			2
	20-00	15	15	12	14	Ю-В	2			4
26	8-00	9	9	10	9.3	Ю-В	2			2
	20-00	16	16	19	17	Ю-В	2-4			2
27	8-00	7	7	8	7.3	В	2-4			3
	20-00	13	13	16		В	2-4			7
28	8-00	12	12	14	12.7	В	2			6
	20-00	14	14	16	14.7	В	4-6			7
29	8-00	4	4	14	7.3	Ю-В	4-6			8
	20-00	18	18	21	19	Ю-В	4-8			7
30	8-00	12	12	15	13	В	4-5			8
	20-00									
Среднее		0.7	0.7	1.56	0.95					

Показатели месяца

Средняя температура (С)	min	max	Количество дней с осадками	Количество дней с ветром
8.1	0	21	2 (2 мм)	26.5

Таблица 5.5..

Метеорологическая характеристика мая 2011 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	12	12	16	13.3	ю-з	2			8
	20-00	14	14	18	15.3	ю-з	2-6			9
2	8-00	14	14	18	15.3	ю-з	2-4			4
	20-00	22	22	19	21	ю-з	2-4			4
3	8-00	14	14	15	14.3	б/в	0			2
	20-00	21	21	25	22.3	з	1-2			5
4	8-00	15	15	18	16	б/в	0			8
	20-00	23	23	27	24.3	в	2-4			2
5	8-00	15	15	18	16	в	2-4	Сл. дождь		10
	20-00	24	24	26	24.7	в	2-4			8
6	8-00	15	15	15	15	з	2-4	дождь	19.2	9
	20-00	18	18	20	18.7	з	2-4			5
7	8-00	12	12	15	13	з	6-8			10
	20-00	14	14	15	14.3	з	6-8			10
8	8-00	14	14	16	14.7	з	6-8			10
	20-00	16	16	18	16.7	з	4			10
9	8-00	11	11	13	11.7	с-в	1-2	дождь	1 мм	10
	20-00	12	12	15	13	з	2			10
10	8-00	10	10	12	10.7	ю-з	2			10
	20-00	12	12	15	13	ю-з	2			8
11	8-00	11	11	14	12	ю-з	2	дождь	7 мм	8

	20-00	16	16	18	16.7	Ю-3	2-4			6
12	8-00	13	13	18	14.7	В	1-2			3
	20-00	15	15	17	15.7	В	2-4			9
13	8-00	14	14	18	15.3	В	2		2 мм	6
	20-00	16	16	18	16.7	В	2			4
14	8-00	14	14	18	15.3	С-В	2			4
	20-00	24	24	26	24.7	С-В	2			4
15	8-00	14	14	16	14.7	С-В	1-2			2
	20-00	18	18	20	18.7	В	2-4			8
16	8-00	13	13	15	13.7	В	2			4
	20-00	16	16	18	16.7	В	2			6
17	8-00	14	14	18	15.3	В	2		2 мм	6
	20-00	23	23	19	21.7	В	2			2
18	8-00	16	16	18	16.7	Б/В	0			0
	20-00	24	24	25	24.7	В	2			2-4
19	8-00	16	16	18	16.7	В	2			4
	20-00	25	25	26	25.3	В	2			5
20	8-00	18	18	20	18.7	В	2			33
	20-00	24	24	27	25	В	2			4
21	8-00	18	18	20	18.7	В	1-2			3
	20-00	24	24	26	24.6	В	2			5
22	8-00	16	16	19	17	В	2-4			9
	20-00	18	18	20	18.7	В	2-4			10
23	8-00	17	17	20	18	В	2			4
	20-00	24	24	26	24.7	В	2			6
24	8-00	19	19	20	19.3	В	2			8
	20-00	19	19	28	22	Б/В	0			7

25	8-00	20	20	28	22.7	б/в	0			5
	20-00	24	24	29	25.7	ю-в	2			4
26	8-00	21	21	26	22.7	в	2			2
	20-00	26	26	29	27	в	2-4			1
27	8-00	16	16	17	16.3	с	6-8		4.5 мм	1
	20-00	24	24	25	24.3	в	2-4			3
28	8-00	17	17	20	18	в	1			2
	20-00	26	26	28	26.7	в	2			4
29	8-00	19	19	21	19.7	в	4			3
	20-00	28	28	31	29	в	4			3
30	8-00	18	18	19	18.3	в	6-8			2
	20-00	29	29	32	30	в	4-6			2
31	8-00	18	18	19	18.3	в	2			4
	20-00	30	30	34	31.3	в	2-6			5
Среднее		18.1	18.1	20.6	19					

Показатели месяца

Средняя температура (С)	min	max	Количество дней с осадками	Количество дней с ветром
19	10	34	6 (35.7мм)	29.5

Таблица 5.6

Метеорологическая характеристика июня 2011 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	20	20	22	20.7	в	2			2
	20-00	30	30	33	31	в	2			2
2	8-00	22	22	24	22.7	в	4-6			1
	20-00	17	17	29	21	в	2-4			3
3	8-00	23	23	25	23.7	с-в	2			4
	20-00	19	19	30	22.7	с-в	2			2
4	8-00	24	24	28	25.3	с-з	2			2
	20-00	29	29	33	30.3	с-з	2			2
5	8-00	19	19	21	19.7	с	2-4			5
	20-00	18	18	26	20.7	с-з	1-2			0
6	8-00	20	20	22	20.7	б/в	0			2
	20-00	19	19	24	20.7	ю-з	2-4			8
7	8-00	21	21	24	22	ю-з	2			2
	20-00	29	29	33	30.3	ю-в	2			3
8	8-00	18	18	19	18.3	с-в	1-2			8
	20-00	22	22	31	25	с	1-2			2
9	8-00	18	18	21	19	с-з	2		2.5 мм	6
	20-00	12	12	20	14.7	с-з	4-6			10
10	8-00	18	18	21	19	с-з	2		4 мм	6
	20-00	26	26	28	26.7	с-з	2			7

11	8-00	19	19	21	19.7	с-3	2			5
	20-00	20	20	25	21.7	с-3	2-4			10
12	8-00	19	19	22	20	с-3	2			6
	20-00	28	28	32	29.3	с-3	2			6
13	8-00	18.5	18.5	22	19.7	б/В	0			8
	20-00	26	26	30	27.3	Ю-В	2			10
14	8-00	23	23	26	24	В	2			6
	20-00	29	29	31	29.7	В	2			6
15	8-00	22	22	26	23.3	В	2			5
	20-00	30	30	32	30.7	Ю-3	2-4			10
16	8-00	21	21	23	21.7	В	2-4		10 MM	3
	20-00	29	29	32	30	3	2-4			4
17	8-00									
	20-00									
18	8-00	24	24	29	25.7	В	2			2
	20-00	31	31	35	32.3	В	2			2
19	8-00	20	20	24	21.3	В	2			4
	20-00	25	25	30	26.7	с-В	2			6
20	8-00	24	24	26	24.7	с-В	2			777
	20-00	28	28	31	29	с-В	2			4
21	8-00	20	20	22	20.7	с-В	2		15 MM	8
	20-00	20	20	22	20.7	Ю-3	4-6			10
22	8-00	20	20	23	21	с-В	2			2
	20-00	29	29	31	29.7	с-3	2-4		1 MM	2
23	8-00	19	19	28	22	В	2			5
	20-00	20.5	20.5	28	23	3	2			77
24	8-00	20	20	23	21	В	2			5

	20-00	27	27	29	27.7	з	2			4
25	8-00	20	20	23	21	з	2			6
	20-00	25.5	25.5	29	26.7	б/в	0			4
26	8-00	23	23	26	24	з	2-4			6
	20-00	28	28	31	29	з	2-6			2
27	8-00	18	18	20	18.7	з	6-10			8
	20-00	20	20	21	20.3	з	18-20			7
28	8-00	17	17	20	18	з	2			6
	20-00	24	24	28	25.3	з	2			6
29	8-00	20.2	20.2	22.1	21	з	4-6			5
	20-00	22.5	22.5	24.8	23.3	з	2-4			6
30	8-00	21	21	24	22	з	4			4
	20-00	29	29	32	30	з	4			2
		23.5	23.5	26.5	25.7					

Показатели месяца

Средняя температура (С)	min	max	Количество дней с осадками	Количество дней с ветром
25.7	12	35	5 (32.5 мм)	29.5

Таблица 5.7

Метеорологическая характеристика июля 2011 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	17.5	17	25	20,00	3	4	120		8
	20-00	25	25	28	26,00	3	4			6
2	8-00	18	18	20	18,67	3	4			2
	20-00	28	28	32	29,33	3	4			4
3	8-00	12.5	12	14	13,00	В	2			10
	20-00	12	12	14	12,67	В	2-4			10
4	8-00	21	21	24	22,00	В	2	8		6
	20-00	30	30	35	31,67	в	2			6
5	8-00	20	20	25	21,67	3	2	18		7
	20-00	28	28	30	28,67	3	4			4
6	8-00	21	21	26	22,67	3	3			3
	20-00	30	30	35	31,67	3	2			2
7	8-00	26.5	26	28	27,00	С-з	2			6
	20-00	31	31	35	32,33	С-з	2			5
8	8-00	24	24	27	25,00	С-з	2			8
	20-00	28	28	33	29,67	С-з	2			2
9	8-00	24	24	24	24,00	3	2			7
	20-00	29	29	31	29,67	3	2			5
10	8-00	23	23	24	23,33	3	2-4			5
	20-00	28	28	29	28,33	3	2-4			7
11	8-00	24	24	28	25,33	3	2			2

	20-00	29	29	34	30,67	3	2			4
12	8-00	24	24	25	24,33	C-B	8-10			5
	20-00	28	28	31	29,00	C-B	2-4			3
13	8-00	23.5	23	24	23.83	B	2-4			6
	20-00	28	28	30	28,67	B	2			5
14	8-00	26	26	26	26,00	B	4-6			2
	20-00	34	34	36	34,67	B	2			4
15	8-00	27.5	27	30	28.00	C-B	2			4
	20-00	33	33	36	34,00	C-B	2			3
16	8-00	26.5	26	30	27.33	B	2			4
	20-00	34	34	38	35,33	B	2			2
17	8-00	27	27	29	27,67	B	2			3
	20-00	31	31	39	33,67	B	2-4			2
18	8-00	26	26	27	26,33	B	2-4			2
	20-00	33	33	40	35,33	B	4-6			2
19	8-00	26.5	26	32	28.33	B	2-4			2
	20-00	33.5	33	37	34.67	B	2			4
20	8-00	25	25	27	25,67	B	4			2
	20-00	34	34	36	34,67	B	2-4			7
21	8-00	25	25	26	25,33	B	4-6			7
	20-00	35	35	38	36,00	Ю-В	4-6			2
22	8-00	26	26	28	26,67	B	4-8			8
	20-00	37	37	39	37,67	B	7-12			8
23	8-00	24	24	25	24,33	Ю-В	4-6			6
	20-00	29	29	34	30,67	B	2			8
24	8-00	28	28	31	29,00	Ю-В	4-6			3
	20-00	35	35	38	36,00	Ю-В	4-6			4

25	8-00	28	28	29	28,33	В	4-6			4
	20-00	34	34	41	36,33	В	6-8			3
26	8-00	27	27	29	27,67	В	2-4			3
	20-00	39	39	43	40,33	В	2-4			2
27	8-00	29	29	30	29,33	Ю-В	6-8			2
	20-00	38	38	43	39,67	В	4-6			2
28	8-00	29	29	31	29,67	Ю-В	2			2
	20-00	38	38	43	39,67	Ю-З	2			2
29	8-00	28	28	30	28,67	3	2			4
	20-00	37	37	41	38,33	В	2-4			2
30	8-00	29	29	30	29,33	В	4-6			0
	20-00	42	42	45	43,00	В	4			0
31	8-00	28	28	31	29,00	3	6-8			2
	20-00	43	43	44	43,33	3	6-8			2
		29.8	29.8	31.4	29,77					

Показатели месяца

Средняя температура (С)	min	max	Количество дней с осадками	Количество дней с ветром
29.77	12.5	43	3 (146 мм)	31

Таблица 5.8

Метеорологическая характеристика августа 2011 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	29	29	32	30	з	6-8			4
	20-00	35	35	38	36	з	4-6			2
2	8-00	25	25	27	25,7	з	2			3
	20-00	30	30	35	31,7	з	2			8
3	8-00	23	23	25	23,7	з	2-4			10
	20-00	29	29	32	30	з	2			8
4	8-00	21	21	23	21,7	з	2-4			1
	20-00	24	24	29	25,7	з	2			2
5	8-00	18	18	22	19,3	б/в	0			5
	20-00	25	25	30	26,7	з	2-4			4
6	8-00	17	17	20	18	з	2			4
	20-00	25	25	30	26,7	з	2-4			3
7	8-00	19	19	23	20,3	з	2-4			2
	20-00	28	28	32	29,3	з	2-4			2
8	8-00	23	23	25	23,7	в	4-6			0
	20-00	27	27	32	28,7	в	2-4			3
9	8-00	24	24	26	24,7	в	2			2
	20-00	28	28	32	29,3	в	2			2
10	8-00	23	23	24	23,3	в	4			0
	20-00	26	26	34	28,7	в	2-4			3

11	8-00	22	22	25	23	B	4-6			2
	20-00	28	28	32	29,3	B	4-6			2
12	8-00	24	24	25	24,3	B	4-6			2
	20-00	28	28	34	30	B	4-6			3
13	8-00	23	23	26	24	B	2-4			4
	20-00	27	27	32	28,7	B	4-6			6
14	8-00	24	24	26	24,7	3	4-6			2
	20-00	28	28	34	30	3	6-8			8
15	8-00	23	23	25	23,7	3	4-6			3
	20-00	29	29	31	29,7	3	4-6			6
16	8-00	23	23	24	23,3	3	4-6			3
	20-00	22	22	32	25,3	б/В	0			8
17	8-00	21.5	21	23	22	3	2			2
	20-00	25	25	27	25,7	3	2			8
18	8-00	22	22	25	23	3	2-4			2
	20-00	24	24	26	24,7	3	2			6
19	8-00	19	19	21	19,7	3	4			8
	20-00	21	21	25	22,3	3	4-6			6
20	8-00	20	20	22	20,7	3	2-4			8
	20-00	21	21	27	23	3	2			2
21	8-00	19	19	21	19,7	3	2-4			6
	20-00	25	25	29	26,3	3	2			8
22	8-00	17	17	19	17,7	3	2			6
	20-00	23	23	25	23,7	3	2			6
23	8-00	17	17	19	17,7	3	2-4			7
	20-00	24	24	26	24,7	3	6-8			9
24	8-00	16	16	18	16,7	3	2-4			2

	20-00	23	23	25	23,7	з	2-4			7
25	8-00	16.5	16	20	17		2			10
	20-00	20	20	22	20,7	Ю-В	2			10
26	8-00	17	17	19	17,7	В	4-6			0
	20-00	22	22	25	23	В	2-4			4
27	8-00	16.5	16	18	17	В	2			2
	20-00	21	21	24	22	В	2			1
28	8-00	12	12	20	14,	б/В	0			0
	20-00	20	20	24	21,3	В	2			4
29	8-00	15	15	18	16	Ю-В	2			0
	20-00	22	22	29	24,3	В	2-4			3
30	8-00	20	20	23	21	с-В	7-10			4
	20-00	26	26	29	27	Ю-В	7-12			4
31	8-00	21	21	24	22	В	10-12			6
	20-00	25	25	28	26	В	8-10			5
		22.7	22.7	26.1	23.9					

Показатели месяца

Средняя температура (С)	min	max	Количество дней с осадками	Количество дней с ветром
23.9	12	38	0	29.5

Таблица 5.9

Метеорологическая характеристика сентябрь 2011 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	20	20	23	21,00	в	4-6			4
	20-00	25	25	30	26,67	з	2-4			7
2	8-00	20	20	23	21,00	в	2			2
	20-00	24	24	27	25,00	в	2			3
3	8-00	19	19	23	20,33	в	2			5
	20-00	25	25	27	25,67	с-в	4-6			4
4	8-00	19	19	22	20,00	с-з	1-2			2
	20-00	23	23	24	23,33	з	2-4			9
5	8-00	15	15	15	15,00	з	1-2	1		2
	20-00	17	17	19	17,67	з	2-4			6
6	8-00	10	10	12	10,67	с	1			7
	20-00	14	14	15	14,33	з	4-6			10
7	8-00	11	11	16	12,67	б/в	0	0.5		9
	20-00	16	16	19	17,00	б/в	0			4
8	8-00	14	14	17	15,00	б/в	0			2
	20-00	19	19	21	19,67	з	2-4			4
9	8-00	12	12	17	13,67	ю-з	4-6	3.7		5
	20-00	19	19	20	19,33	ю-з	2-4			6
10	8-00	15	15	17	15,67	з	8-10..12			5
	20-00	18	18	20	18,67	з	4-6			4

11	8-00	16	16	18	16,67	3	7			3
	20-00	24	24	28	25,33	3	8			2
12	8-00	8	8	14	10,00	б/В	0			10
	20-00	14	14	16	14,67	Ю-3	4-6			7
13	8-00	12	12	15	13,00	3	2			2
	20-00	15	15	22	17,33	3	2			8
14	8-00	18	18	21	19,00	33	2-4			3
	20-00	19	19	21	19,67	3	2-4			3
15	8-00	14	14	22	16,67	Ю-В	2			1
	20-00	22	22	25	23,00	Ю-В	2			4
16	8-00	17	17	18	17,33	с-В	2-4			0
	20-00	27	27	30	28,00	В	2			3
17	8-00	10	10	12	10,67	с-В	2			2
	20-00	17	17	19	17,67	с-В	2			4
18	8-00	11	11	16	12,67	с-В	2			2
	20-00	18	18	21	19,00	с-В	2			4
19	8-00	11	11	13	11,67	с-3	2			0
	20-00	18	18	21	19,00	3	2			3
20	8-00	11	11	14	12,00	б/В	0			2
	20-00	16	16	18	16,67	с-В	2			2
21	8-00	12	12	14	12,67	б/В	0			2
	20-00									
22	8-00	11	11	13	11,67	Ю-В	2			0
	20-00	15	15	21	17,00	В	2			3
23	8-00	16	16	16	16,00	с-В	2			2
	20-00	11	11	18	13,33	с-В	2-4			2
24	8-00	11	11	16	12,67	В	2			4

	20-00	18	18	20	18,67	в	2			2
25	8-00	15	15	16	15,33	с-з	4-6	6		7
	20-00	18	18	19	18,33	з	2-4			2
26	8-00	12	12	14	12,67	с-в	2			1
	20-00	15	15	18	16,00	с-в	2			1
27	8-00	4	4	10	6,00	с-в	2			2
	20-00	16	16	18	16,67	с-в	2			4
28	8-00	7	7	9	7,67	с-в	2			3
	20-00	14	14	17	15,00	с-в	2			4
29	8-00	8	8	9	8,33	б/в	0			8
	20-00	11	11	18	13,33	з	2-4			10
30	8-00	6	6	8	6,67	б/в	0	2		8
	20-00	10	10	12	10,67	с-з	6-8			10
		15.31	15.31	18.25	16.3					

Показатели месяца

Средняя температура (С)	min	max	Количество дней с осадками	Количество дней с ветром
16.29	4	30	5 (13.2 мм)	24

Таблица 5.10

Метеорологическая характеристика октябрь 2011 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	6	6	8	6,67	з	2	туман		2
	20-00	12	12	14	12,67	з	4-8			10
2	8-00	9	9	10	9,33	с-з	2-4			4
	20-00	12	12	13	12,33	з	2-4			6
3	8-00	6	6	7	6,33	з	2-4			10
	20-00	7	7	8	7,33	ю-з	6-12			10
4	8-00	5	5	8	6,00	з	6-12			10
	20-00	11	11	13	11,67	з	6			10
5	8-00	12	12	13	12,33	б/в	0			8
	20-00	16	16	17	16,33	з	4-6			2
6	8-00	14	14	16	14,67	з	2-4			4
	20-00	18	18	20	18,67	з	2			3
7	8-00	11	11	13	11,67	б/в	0			туман
	20-00	19	19	22	20,00	ю-з	2			
8	8-00	11	11	13	11,67	ю-з	2-4			туман
	20-00	17	17	21	18,33	ю-з	2-4			2
9	8-00	15	15	16	15,33	в	2-6			
	20-00	19	19	20	19,33	в	2			
10	8-00	14	14	16	14,67	в	4-6			10
	20-00	18	18	20	18,67	в	4-6			9

11	8-00	14	14	15	14,33	Ю-В	4-6			3
	20-00	19	19	25	21,00	Ю-В	2-4			5
12	8-00	15	15	18	16,00	Ю-В	2			6
	20-00	20	20	22	20,67	Ю-В	2			4
13	8-00	14	14	16	14,67	З	2-4	3.3		10
	20-00	16	16	18	16,67	З	2			8
14	8-00	9	9	11	9,67	З	2-4			3
	20-00	9	9	17	11,67	Б/В	0	4		10
15	8-00	8	8	11	9,00	С-В	2			10
	20-00	7	7	14	9,33	С-В	2			4
16	8-00	8	8	11	9,00	С-В	2			10
	20-00	6	6	18	10,00	С-В	4-6			10
17	8-00	6	6	8	6,67	С-В	4-6			10
	20-00	4	4	6	4,67	С-В	6-12			10
18	8-00	6	6	8	6,67	С-В	4			8
	20-00	8	8	11	9,00	С-В	4-6			10
19	8-00	7	7	10	8,00	Ю-З	4	С		10
	20-00	9	9	17	11,67	С-В	2-4			10
20	8-00									
	20-00									
21	8-00	6	6	8	6,67	С-В	2-4			10
	20-00	8	8	11	9,00	С-В	2-4			10
22	8-00	8	8	10	8,67	Ю-В	2			8
	20-00	10	10	12	10,67	Ю-В	2			9
23	8-00	9	9	17	11,67	З	2			7
	20-00	12	12	18	14,00	З	2			9
24	8-00	8	8	10	8,67	Б/В	0			10

	20-00	10	10	12	10,67	В	2			8
25	8-00	8	8	10	8,67	С-В	2			7
	20-00	7	7	12	8,67	С-В	2			9
26	8-00	-2.5	-2.5	0	0,00	Б/В	0			4
	20-00	5	5	4	4,67	Ю-В	2-4			6
27	8-00	-4	-4	6	-0,67	С-В	2-4			3
	20-00	6	6	10	7,33	С-В	2			7
28	8-00	-5	-5	5	-1,67	Б/В	0			7
	20-00	6.5	6.5	8	7.00	В	2			4
29	8-00	4	4	6	4,67	С-В	2			10
	20-00									
30	8-00	-2	-2	10	2,00	В	2			10
	20-00	5	5	12	7,33	С-В	2			10
31	8-00	-1	-1	9.5	2.5	С-В	2			10
	20-00	3	3	10	5,33	С-В	4			7
		9.37	9.37	12.7	10,51					

Показатели месяца

Средняя температура (С)	min	max	Количество дней с осадками	Количество дней с ветром
10.51	-5	25	2 (7.3)	28

Таблица 5.11

Метеорологическая характеристика ноября 2011 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	-2.5	-2.5	0	0,00	б/в	0			
	20-00	5	5	4	4,67	ю-в	2-4			
2	8-00	0	0	8	2,67	б/в	0			10
	20-00	4	4	6	4,67	в				10
3	8-00	1.5	1.5	2.5	1.83	б/в	0			10
	20-00	6	6	8	6,67	в	2			8
4	8-00	-2.5	-2.5	1.5	1.2	б/в	0			10
	20-00	7	7	6	6,67	ю-з	2			10
5	8-00	4	4	5	4,33	з	2			10
	20-00	7	7	6	6,67	с-з	2			8
6	8-00	-5	-5	4	-2,00	с	2-4			10
	20-00	-2	-2	6	0,67	с	2			10
7	8-00	-13	-13	2	-8,00	с	2			10
	20-00	-3	-3	3	-1,00	с	2			10
8	8-00	-12	-12	-3	-9,00	с-з	2			10
	20-00	-2	-2	4	0,00	с-з	2			8
9	8-00	2	2	4	2,67	ю-з	4			8
	20-00	0	0	5	1,67	б/в	0			10
10	8-00	0	0	1	0,33	з	2-4			10
	20-00	-1	-1	3	0,33	ю-з	2			10

11	8-00	-2	-2	2.5	0.5	б/в	0			8
	20-00	-4	-4	2	-2,00	б/в	0			10
12	8-00	-2	-2	-1	-1,67	с-з				8
	20-00	-2	-2	1	-1,00	с-з				9
13	8-00	-2	-2	-1	-1,67	ю-з	2			9
	20-00	-4	-4	-1	-3,00	с	2			10
14	8-00	-2.5	-2.5	2	2,00	б/в	0			7
	20-00	-1	-1	3	0,33	с-з	4			10
15	8-00	-3	-3	0	-2,00	с	2			88
	20-00	-2	-2	0	-1,33	с	2			9
16	8-00	0	0	0	0,00	ю-з	4-6			10
	20-00	2	2	0	1,33	ю-з	2			10
17	8-00	-8	-8	1	-5,00	б/в	0			9
	20-00	-6	-6	2	-3,33	с-в	2			10
18	8-00	-1.5	-1.5	-1	-1,00	з	2			10
	20-00	-2	-2	0	-1,33	с-в	2			10
19	8-00	-0.5	-0.5	5	5,00	б/в	0			8
	20-00	3	3	5	3,67	в	2			8
20	8-00	1	1	3	1,67	з	6-8			10
	20-00	-2	-2	3	-0,33	з	6-8			10
21	8-00	-3	-3	1	-1,67	ю-з	2			10
	20-00	0	0	2	0,67	ю-з	2			8
22	8-00	-5	-5	0	-3,33	ю-в	2			8
	20-00	1	1	3	1,67	ю-в	2			8
23	8-00	0	0	3	1,00	з	4		смет	8
	20-00	-3	-3	-1	-2,33	з	2			10
24	8-00	-9	-9	-3	-7,00	с-в	2			10

	20-00	-12	-12	-5	-9,67	с-в	2			10
25	8-00	-21.5	-21.5	-8	-8,00	б/в	0			10
	20-00	-11	-11	-4	-8,67	в	2			2
26	8-00	-9	-9	5	-4,33	с	2			6
	20-00	-5	-5	4	-2,00	с	2			8
27	8-00	-10	-10	-5	-8,33	в	2		снег	10
	20-00	-4	-4	-3	-3,67	в	2			10
28	8-00	-4	-4	-3	-3,67	в	2		тумна	10
	20-00	-5	-5	2	-2,67	в	2		сл. тум	10
29	8-00	0	0	3	1,00	в	22	ДОЖД Ь		8
	20-00	2	2	2	2,00	в	4	10		10
30	8-00	0	0	2	0,67	ю-в	2	10		9
	20-00	2	2	3	2,33	ю-в	2-4			9
		-2.11	-2.11	1.63	-0.77					

Показатели месяца

Средняя температура (С)	min	max	Количество дней с осадками	Количество дней с ветром
-0.77	-21.5	8	2	24.5

Таблица 5.12

Метеорологическая характеристика декабря 2011 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	1	0,33	Ю-В	2-4			10
	20-00	0	0	3	1,00	Ю-В	2-4			10
2	8-00	2.5	2.5	4.5		В	2			10
	20-00	1	1	2	1,33	В	2			10
3	8-00	-1	-1	0	-0,67	З	2			7
	20-00	0	0	0	0,00	З	2-4			8
4	8-00	-1	-1	2	0,00	З	2-4			10
	20-00	1	1	4	2,00	Ю-В	2-4			10
5	8-00	-2	-2	2	-0,67	Ю-В	2			8
	20-00	6	6	4	5,33	Ю-В	2			6
6	8-00	-2.5	-2.5	2	2,00	В	2-4			7
	20-00	4	4	6	4,67	В	2-4			10
7	8-00	0	0	3	1,00	В	2			8
	20-00	3	3	4	3,33	В	2			10
8	8-00	3	3	2	2,67	В	2			8
	20-00	5	5	7	5,67	В	2			10
9	8-00	3	3	5	3,67	В	2			10
	20-00	5	5	6	5,33	В	2			8
10	8-00	3	3	6	4,00	В	2			10
	20-00	5	5	7	5,67	В	2			10
11	8-00	-2.3	-2.3	7	7,00	б/в	0			10

	20-00	4	4	9	5,67	б/В	0			10
12	8-00	-3	-3	0.5	-3,00	с-В	2			8
	20-00	2	2	1	1,67	с-В	2			6
13	8-00	-6	-6	0	-4,00	с-В	2-4			4
	20-00	2	2	4	2,67	В	2-4			6
14	8-00	1.5	1.5	4		В	2-4			8
	20-00	2	2	3	2,33	В	4			10
15	8-00	1.5	1.5	5		В	2-4			8
	20-00	2	2	4	2,67	В	2-4			10
16	8-00	3	3	6	4,00	В	6-8			10
	20-00	4	4	7	5,00	В	6-8			10
17	8-00	3	3	5	3,67	В	10-12			10
	20-00	3	3	5	3,67	В	12-16			10
18	8-00	4	4	6	4,67	В	12-16			10
	20-00	4	4	6	4,67	В	12-16			10
19	8-00	3	3	6	4,00	В	7-10			10
	20-00	4	4	8	5,33	В	7-12			10
20	8-00	5	5	6	5,33	В	12-18			10
	20-00	5	5	7	5,67	В	16			10
21	8-00	5	5	7	5,67	В	6-8			8
	20-00	7	7	10	8,00	В	4-6			10
22	8-00	3	3	5	3,67	В	2			10
	20-00	5	5	8	6,00	В	2-4			10
23	8-00	1	1	9	3,67	б/В	0			8
	20-00	3	3	9	5,00	б/В	0			7
24	8-00	-4	-4	9	0,33	В	2			6
	20-00			-2	-2,00					10

25	8-00	-6	-6	-4	-5,33	В	2			10
	20-00	3	3	6	4,00	В	2			10
26	8-00	1	1	10	4,00	Ю-3	2			8
	20-00	2	2	11	5,00	Ю-3	16-18			10
27	8-00	2	2	10	4,67	Ю-3	18-20			10
	20-00	2	2	10	4,67	Ю-3	16-20			10
28	8-00	3	3	5	3,67	Ю-3	7-12			10
	20-00					С-3	7-12			10
29	8-00	4	4	-2	2,00	Ю-3	7-12			10
	20-00	-2	-2	1	-1,00	Ю-3	7-12			10
30	8-00	-6	-6	-2	-4,67	В	4-6			10
	20-00	1	1	0	0,67	В	4-6			8
31	8-00	3	3	5	3,67	В	4-6			10
	20-00	2	2	0	1,33	В	4-6			
		1.91	1.91	4.58	2.77					

Показатели месяца

Средняя температура (С)	min	max	Количество дней с осадками	Количество дней с ветром
2.77	-6	11	0	29

Глава 6. Воды

Материалы по истории использования бальнеологических ресурсов озера Грузское

На территории охранной зоны заповедника в пределах сельского поселения Маныч расположены интереснейшие объекты природного и культурного наследия – озеро Грузское и санаторий «Маныч». Природным ресурсом для работы санатория изначально послужила грязь озера Грузского, обладающая целебными свойствами. Этот объект имеет 160 – летнюю историю. По данным приводимого ниже отчета начало функционирования курортного грязелечения на озере Грузском датируется 1852 годом. Таким образом, санаторно-курортному комплексу в текущем году исполняется ровно 160 лет.

Помимо собственно бальнеологического значения, санаторий «Маныч» представляет собой объект культурного наследия. В числе пациентов и посетителей санатория были известные деятели культуры: писатель А.С.Серафимович (Попов), хирург Н.И. Пирогов, по некоторым сведениям посетил курорт и А.П. Чехов. До сих пор культурное и историческое значение объекта не оценено в должной мере. Многие детали его истории предстоит выяснить.

В настоящем разделе приводятся материалы по истории исследования и практического использования бальнеологических ресурсов озера Грузского и прилегающих степей, составленные к.б.н. А.Д. Липковичем.

1. Научно-исследовательский отчет НИИ по строительству в городе Ростове-на-Дону. 1963 г.

Госстрой СССР

Главное управление по строительному проектированию предприятий и сооружений

Научно-исследовательский институт по строительству в г. Ростове-на-Дону
Сектор жилищного крупнопанельного строительства

«Утверждаю»

Директор НИИ

« ____ » _____ 1963 г.

Научно-исследовательский отчет

По теме №4 «Развитие местных курортных зон Ростовской области»

Зам. директора по научной работе -

кандидат архитектуры Смирнов Л.А.
И.о. руководителя сектора – инж. Кошелев В.И.
Руководитель темы – архитектор Захаров В.А.
Исполнитель – кандидат архитектуры Радзивиллова Е.Н.

1963

Время начала и окончания работ по теме:

Работа начата – январь 1961 г.

Работа закончена – сентябрь 1963 г.

4-ый подрайон – озеро Грузское

Это один из наиболее старых лечебных районов области. История его развития похожа на историю использования минеральных вод «Садковского источника». Начало ее уходит в далекое прошлое.

Установлено, что кочующие калмыки уже лечились соленой водой и грязью, принимая натуральные ванны прямо в озере. Оседлое население выявило их пользу эмпирически. Научные опыты медицины начаты в 1849 году. В течение последних ста лет рапа и грязь озера Грузского многосторонне исследованы. Их лечебные свойства высоко оценены специалистами разного профиля.

Систематизация и анализ собранных материалов позволяет весь отрезок времени от начала открытия лечебных свойств рапы и грязи озера Грузского до наших дней по видам использования разделить на четыре периода.

Первый период – эпизодическое использование народной медициной.

Период второй – первые опыты специалистов.

Период третий – организованное лечение на научной основе.

Период четвертый – эпизодическое использование лечебными учреждениями вне района озера Грузского.

Каждый период имеет свои этапы развития.

Первый период охватывает самый большой отрезок времени (от открытия до 1849 г.). Имеющиеся сведения позволяют его разделить на три этапа.

1 этап – использование воды и грязи озера только кочующим населением. Начало этого этапа уходит в глубокое прошлое (15-16 вв.) Концом же его можно считать первые годы разработки соледобычи на озере Грузском донскими казаками, т.е. – середина XVIIIв. Материалы этого этапа еще не достаточно выявлены, но ясно, что их систематизация разделяет этот отрезок времени не менее чем на две части: бессознательного и сознательного применения.

2 этап – длится около столетия (середина XVIIIв до 1847 г.). В течение этого времени вода и грязь озера систематически излечивает очень много рабочих, добывающих соль, но лечение это происходит в процессе труда без специального сознательного применения. Материалы этого этапа очень большие, но требуют еще систематизации и анализа. Они представлены и архивными документами и печатными трудами разного времени.

3 этап – небольшой – всего два года (1847-1849) – сознательное лечение отдельных лиц. Эти материалы представлены документами. Вероятно, случаи специального лечения отдельных людей были и раньше, но в документах 1847 год зафиксирован как первый, на который обратила внимание медицина. Поэтому и мы условимся считать его началом этого этапа.

Период второй длится только четыре года (с 1849 по 1852 гг.). Он монолитен. Несмотря на его небольшую продолжительность, этот период является очень важным в истории озера Грузского. В это время установлены его высокие лечебные свойства, которые действительны и в настоящее время. Период хорошо отражен наблюдениями врачей, лабораторными исследованиями, метеорологическими наблюдениями и выводами специалистов. Эти материалы требуют еще систематизации и анализа.

Период третий охватывает примерно три четверти века (с 1852 по 1924 гг.). Большая часть периода (с начала до империалистической войны) хорошо освещена документами, периодической печатью, научными исследованиями и трудами. Материал систематизирован, и частями проанализирован. Конец периода еще не достаточно выявлен. Этот период имеет шесть этапов развития.

1 этап – длится 12 лет (с 1852 по 1864 гг.). Это годы начала функционирования грязевого курорта.

2 этап длится так же 12 лет (с 1864 по 1876 гг.) - период эпизодического неорганизованного использования.

3 этап охватывает отрезок в 22 года (с 1876 по 1898 гг.). Этот отрезок является наиболее благоприятным в организации и развитии курорта, который официально находился в ведении Юго-Восточного Горного Округа. Лечебная работа проводилась под руководством Врачебного отдела Правления войска Донского.

4 этап по имеющимся данным длится 18 лет (с 1896 по 1916 гг.). В продолжение этого времени курорт находился в распоряжении Врачебного отделения Областного Правления войска Донского.

5 этап длился 8 лет (с 1916 по 1923 гг.) – период эпизодического функционирования курорта. Имеются отрывочные сведения о его работе в разные годы.

6 этап – самый короткий – всего один сезон (1923 г.). Специальным постановлением курорт был закрыт на курс лечения 1924 г. Фактически он больше не функционировал, и 1923 г. был последним лечебным сезоном на озере Грузском.

Период четвертый – охватывает около 40 лет (с 1924 по настоящее время). Этот период очень богат исследованиями геологов, гидрологов и гидротехников. Весь последний отрезок времени по видам использования мы можем разделить на два этапа.

1 этап продолжался 5 лет (с 1924 по 1928 гг.). Сведения за эти годы не достаточно еще выявлены. Можно предположить, что грязь озера могла использоваться неорганизованным путем эпизодически.

2 этап длится 35 лет (с 1928 г. по настоящее время). В течение этого времени грязь для лечения применяется только за пределами территории озера в больницах г. Сальска. Сначала в районной больнице (по 1941 г.), а с 1948 г. по настоящее время в железнодорожной больнице.

Более подробно история использования лечебной грязи озера Грузского представлена Штатбицей.

Озеро Грузское на большом пространстве окружено ничем не застроенной полынно-дерновинно-злаковой степью. Эта степь послужила основанием развития табунного коневодства для организации при Санитарной Маныч-Грузской станции кумысолечения в 1888 г.

Вначале кумысолечение было только как сопутствующее лечение, а, в последствии, приобрело самостоятельность. Практика показала большой эффект лечения кумысом больных туберкулезом легких в условиях степного климата.

В 1930 году курорт «Маныч» на озере Грузском был восстановлен, но не как грязевой, а как кумысолечебный для больных туберкулезом легких. Базой его развития служат: кумыс и степной климат; время функционирования – сезон с 10 мая по 10 октября; емкость – 300 коек.

Таким образом, в настоящее время, великолепная лечебная грязь озера Грузского с ее неограниченными запасами уже много десятилетий не используется в полной мере.

Как показали исследования, комплекс лечебных факторов озера Грузского позволяет организовать на территории существующего санатория многофункциональный курортный комплекс большой емкости. Базой его развития послужат: лечебная грязь, минеральная вода, кумыс, степной климат, ионизированный воздух. Применение данных факторов в лечебных целях позволит лечить большой круг хронических заболеваний, что значительно повысит производительность труда не только Ростовской области.

Институт считает дальнейшее функционирования санатория «Маньч» только для больных туберкулезом легких не рентабельным.

Заключение

1. – в районе долины реки Маньч выделить три подрайона

Первый подрайон – «Озеро Грузское» (Сальское территориально-производственное управление). База развития:

а. Лечебные грязи озера Грузского

1. По физико-химическим показателям относятся к типу иловых грязей приморских водоемов и близки к известной Куяльницкой грязи. Грязь радиоактивна и высоко пластична. По пластичности грязь озера Грузского превосходит все исследованные лечебные грязи.

2. – Показания – заболевания органов движения, нервной системы, гинекологические, кожные.

3. – Эксплуатационные запасы – неисчерпаемые. Они составляют $4\,226\,651\text{ м}^3$ и превышают вместе взятые запасы грязевых озер месторождений Сакского ($1\,000\,000\text{ м}^3$) и Тамбуканского ($1\,272\,000\text{ м}^3$) и могут служить базой специализированного грязевого курорта любой емкости.

б. Минеральная вода в балке Рассыпной.

1. - Вода на вкус солоновато-горькая с кисловатым привкусом. Физико-химического анализа нет.

2. – Показания не разработаны, но местное население употребляет воду для лечения внутренних и наружных болезней, а так же лечит ею скот.

3. Дебит не определялся, но есть предположения геологов, что воды такого типа можно встретить по всей южной окраине Ергенинской возвышенности.

в. Кумыс

1. – Участок дерновинно-злаковых и полынно-дерновинно-злаковых степей около 4 – 5 тыс. га, выделяемых как заповедных, служит хорошим пастбищем.

2. – Существующая кумысолечебница.

г. Степной климат

д. Ионизированный воздух

е. Лечебная грязь озера Лопуховатого

1. – Физико-химического анализа нет, но Сальская ж.д. поликлиника применяет эту грязь наряду с грязью озера Грузского. Результаты лечения идентичны.

2. – Эксплуатационные запасы не определялись.

Восстановление круглогодичного курорта на базе природных лечебных факторов подрайона «Озера Грузского» потребуют больших капиталовложе-

ний, связанных 1) с переводом функционирующего в настоящее время на оз. Грузском туберкулезного санатория на один из степных участков того же Сальского района; 2) с реконструкцией существующих помещений; 3) с благоустройством территории; 4) со ^{строительством} водопровода пресной воды протяженностью 15 – 20 км; 5) со строительством ж-д линии Пролетарская – озеро Грузское, протяженностью 100 км; 6) организацией санитарной охраны месторождений.

Все эти затраты оправдаются, т.к. физико-химический состав лечебных грязей озера Грузского дает право грязелечебному курорту стоять в ряду лучших курортов нашей страны, а его эксплуатационные запасы и комплекс природных лечебных факторов позволяют организовать здравницы Союзного значения.

Заключение

О грязевых ресурсах озер Пиленкинского и Маныч-Грузского Ростовской области

В 1958-59 гг. комплексная курортологическая экспедиция, Бюро экспедиций Государственного Научно-исследовательского института Курортологии и Физиотерапии провела работы по определению запасов и оценки физико-химических свойств лечебных грязей озер Пиленкинского и Маныч-Грузского, расположенных в Ростовской области.

В результате проведенных работ было выявлено, что в озере Пиленкино запасы лечебной грязи, относящиеся к типу иловых сероводородных грязей материковых соленых озер составляет 3485 м^3 , или 5040 тн.

По своим физико-химическим показателям лечебная грязь оз. Пиленкинского близка к лечебным грязям Тамбуканского озера.

Запасы лечебной грязи озера Маныч-Грузского по своим физико-химическим показателям относятся к типу иловых сероводородных грязей приморских водоемов и близки к известной Куяльницкой грязи.

Учитывая незначительные запасы лечебной грязи в озере Пиленкино, рекомендуется использовать их лишь как сопутствующий метод лечения Ростовским желудочно-кишечным санаторием.

Эксплуатационные запасы лечебной грязи озера Маныч-Грузского неисчерпаемы, превышают вместе взятые запасы грязевых озер месторождений Сакского (1000000 м^3) и Тамбуканского (1272000 м^3).

Грязь озера Маныч-Грузского может служить лечебной базой специализированного грязевого курорта любой емкости.

При организации грязелечения в районе озера Маныч-Грузского следует учитывать:

1. Отдаленность озера от железной дороги;
2. Отсутствие источников пресного водоснабжения;
3. Ландшафт засушливой степи.

По-видимому, для строительства специализированного грязевого курорта на базе лечебных грязей озера Маньч-Грузского потребуется выбор иного места, удовлетворяющего многообразным требованиям курортного строительства.

Подпись: _____ (Гончаров)

Гидролог и начальник Ростовской партии комплексной курортологической экспедиции.

Общее руководство в процессе проведения полевых и камеральных работ осуществлялось начальником озерно-грязевой группы Комплексной курортологической экспедиции А.М. Малаховым.

Приводится из «Отчета по изучению грязевых ресурсов Маньч-Грузского озера Ростовской области», М., 1959 Инс-т Курортологии и физиотерапии. Рукопись. Материалы Волго-Донского территориального геологического управления.

Кашинский П.А.

Лечебные грязи на Северном Кавказе

М., Л. 1935 с. 14-15-16.

Маньч-Грузское грязевое озеро находится в Задонско-Маньчских степях б. Сальского округа.... Оно является представителем многочисленных озер, имеющих на правом берегу р. Маньча, впадающего в Дон.

Как озеро, так и его грязь очень мало изучались. Систематических исследований здесь, как и на других озерах края (кроме Тамбуканского) не было.; выполнялись работы на те, или иные темы специалистами. Первый анализ грязи и рапы был сделан харьковским профессором Гордиенко (1851 г.). Последующие работы по изучению озера относятся почти полностью к началу текущего столетия.

Описание озера дает С.К. Каклюгин. Длина озера около 6 км, а ширина около 1 ½ км. В разное время оно имеет различное количество воды (рапы). Наибольшая глубина рапы (весной и осенью) составляет около 40 см, но уже в начале лета в озере выделяется соль и рапы остается очень мало, а сотаток ее ветром сгоняется в западную часть озера.

Маньчская рапа является весьма концентрированной, причем в ней растворены, гл. образом, хлориды натрия и магния и сульфат магния. Эти же три соли составляют главную массу водорастворимых веществ маньчской

грязи (общее содержание воднорастворимых веществ достигает 20 г. и более, считая на 100гр. сухого вещества грязи).

Грязь Маныч-Грузского озера характеризуется высоким содержанием органических веществ (потеря в весе от прокаливания), бромидов, а так же сероводорода (около 0,8% FeS, считая на сухую грязь).

По своему механическому составу манычская грязь, вместе с грязью Тамбуканского озера является наиболее мелкозернистой из всех исследованных нами грязей. Она в этом отношении, пожалуй, даже превосходит Тамбуканскую грязь: при почти тождественном содержании частиц с диаметром менее 0,01мм, манычская грязь содержит только около 0,1% частиц с d более 0,25 мм. При высоком содержании хлоридов, особенно хлористого натрия, при отсутствии сульфата натрия манычская грязь должна нагреваться до высокой температуры на солнце, и действительно – натуральные грязевые ванны (солнечного нагрева) в манычской грязелечебнице практиковались. Указанный состав и свойства манычской грязи дают, по-видимому, возможность отнести эту грязь к числу наиболее ценных в лечебном отношении, и желать, чтобы грязелечение здесь было возобновлено в ближайшем времени (грязелечебница Манычско-Грузская функционировала со второй половины XIX в. до 1917 г., а затем, с перерывами, - до начала 20-х годов текущего столетия).

Маныч-Грузское озеро питается стекающими в него весенними и дождевыми водами, стекающей в него водой бурового колодца (вследствие чего имеется угроза загипсования лечебной грязи) и, возможно, водой, могущей просачиваться, находящегося в расстоянии 1 – 2 км очень большого озера Гудило (Большой лиман). Окружающие озеро почвы и грунты, как это видно, например, из результатов бурения колодцев в 1890-1911 гг. содержат большое количество солей. Много последних приносят в озеро поступающие в него воды. При недостатке поступающих вод в сравнении с имеющимся испарением М.Г. озеру, как и др. аналогичным озерам, угрожает усыхание и превращение в солончак, если не будут приняты соответствующие меры. Например, урегулированное питание водою озера Гудило, уровень которого, примерно, на 3 м. выше (при наличии проектируемого Манычского канала разница в уровнях будет еще большая: следует иметь ввиду, напуск воды может быть использован, как гидравлический двигатель для разных хозяйственных назначений).

В виду отсутствия каких-либо мер лечебная грязь покрывается более или менее крупными частицами почвы, приносимыми, главным образом, , вешними и ливневыми водами. По данным Каклюгина С.К., (1913) на половине его площади находится испорченная грязь (главным образом, наносы почвы, а так же различными хозяйственными назначениями, не имеющими связи

с грязевым хозяйством) и только половина занята грязью, годной для лечения.

Необходимо безотлагательно принять меры к охране имеющейся в озере лечебной грязи, представляющей большую ценность.

Анализ грязи оз. Грузского, произведенный Авиловым в 1886 г.

Копия сделана из кн. Бертенсона «Лечебные воды, грязи и морские купания в России и за границей». Сп.б. 1901 г. С. 294

В 1000гг. содержит:

Сернокислой извести	24,40
Сернокислого натра	48,70
Хлористого магния	44,00
Углекислой извести	33,00
Углекислой магнезии	30,40
Железной окиси (серы жел.)	48,20
Глинозема	81,00
Кремнезема	203,00
Органических веществ	41,80
Вода	273,00

Список использованных материалов

I. Не изданные материалы.

А. Государственный архив Ростовской области.

1. Войсковая врачебная управа. Фонд 446. Описание 1.

Ед. хранения 18. Дело по рапорту Штаблекаря Кутырева об испытании целебного свойства Манычских соленых грязей. 1849-1850 гг. на 106 листах.

Ед. хранения 23. Дело об отправлении больных на Манычские соленые грязи. 1851 г. На 95 листах.

Ед. хранения 25. О вновь открытых в земле Войско-Донского Манычских грязей и рапы для лечения болезней. 1852 г. На 145 листах.

2. Врачебное отделение. Фонд 301. Описание 16.

Ед. хранения 101. Дело о командировании ординатора Областной больницы Владыкина для исследований Манычских соленых грязей. 1885-1887 гг. На 69 листах.

Ед. хранения 756. Дело о переходе Вагнеровской Маныч-Грузской санитарной станции в ведение Областного врачебного инспектора и о принятии ее от тайного советника Вагнера (особое дело с описью имущества) 1909-1912 гг. На 79 листах.

Ед. хранения 758. Дело об обнаружении городовым врачом г. Ростова-на-Дону Татаркиным целебного источника на Маныче. 1909-1912 гг. На 30 листах.

Ед. хранения 932. Дело о разрешении Вагнеровской Манычско-Грузской Санитарной станции. 1911-1913 гг. На 102 листах.

Ед. хранения 986. Дело о принятии участия Вагнеровской Манычско-Грузской санаторноц станции на Всероссийской Гигиенической выставке в г. Петербурге в 1913 г. 19121913 гг. На 56 листах.

Ед. хранения 1802. Дело о рассмотрении проекта положения об устройстве Манычской Санитарно-лечебной станции. 1904 г. На 21 листе.

Ед. хранения 1865. Рапорт смотрителя Вагнеровской станции об урожае хлеба на полях станицы и др. хоз. Вопросы.

II. Статьи и книги

1. Бабинский источник Миусского округа Донской области. Новочеркасск 1884 г.

2. Бергенсон Л. Лечебные воды, грязи и морские купания в России и за границей. Спб. 1901 г.

3. Богачев В.В. Степи бассейна реки Маныча (с картой) Спб. 1903.

4. Богачев В.В. Упраздненный Манычский соляной промысел. Сб. Областного Войска Донского Статистического комитета. Новочеркасск. 1904 г. вып. IV, с. 76-105.

5. Богачев В.В. К вопросу о некоторых источниках близ реки Маныча. Газ. «Донские областные ведомости» 1909 г. №176.

6. Владыкин И.И. Проект устройства грязелечебницы на Манычских соляных озерах и отчет за лето 1886 г. о деятельности грязелечебницы.

7. Владыкин И.И. О Садковском серно-щелочном источнике, находящемся в первом Донском округе, на балке Садковка. «Протокол очередных заседаний Общества Донских врачей». Новочеркасск, 1888 г. Приложения.

8. Владыкин И.И. Об устройстве Кумысолечебного заведения на Грузском озере. «Протоколы очередных заседаний Общества Донских врачей». Новочеркасск, 1888 г. Приложения.

9. Владыкин И.И. Санитарный обзор Манычской санитарно-лечебной станции за сезон 1897 г. «Протоколы очередных заседаний Общества Донских врачей». Новочеркасск, 1898 г. Приложения.

10. Владыкин И.И. Об улучшении Манычской грязе-лечебной станции. Протоколы очередных заседаний Общества Донских врачей». Новочеркасск, 1899 г. Приложения,

11. Владыкин И.И. О грязелечении вообще и о лечении грязью Грузского озера Области войска Донского. Г. Новочеркасск, 1900 г.

12. Владыкин И.И. Отчет о Манычской станции за сезон 1903 г. и о будущем устройстве ее. «Протоклы заседаний Общества Донских врачей». Новочеркасск, 1904 г. Протокол №16 и Приложения.
13. Корытин П.С. Материалы для учения о Манычских минеральных грязях. Диссертация. Спб. 1893 г.
14. Котович В.Н. Курортное дело на Юго-Востоке. Ростов-на-Дону, 1924 г.
15. Об открытии в Войске Донском на Манычских соляных озерах, именно на Грузском, лечения соляными грязями. Газ. «Донские войсковые ведомости». 1852 г. №7. Часть неофициальная.
16. Пунчевский А.К. Староманычские и Грузские минеральные грязи в Земле Войска Донского. Газ. «Друг здравия». Спб. 1853 г. 1-52.
17. Пунчевский А.К., Косоротов Описание Манычских соляных озер и Садковского серно-щелочного источника. Газ. «Донские войсковые ведомости». 1853 г. №№ 23 и 34.
18. Решетов Отчет о деятельности Донской Манычской санитарно-лечебной станции за сезон 1894 г. «Протоколы заседаний Общества Донских врачей». Новочеркасск. 1895 г. Приложения.
19. Татаркин И.А. О призрении прокаженных и туберкулезных больных на Дону и о Кумысолечебнице при Манычско-Грузской санитарной станции. «Протоколы заседаний Общества Донских врачей». 1911 г. Приложения

2. Из книги В.В. Богачева «Очерки Географии Всевеликого Войска Донского» Издание Отдела Народного Просвещения Всевеликого Войска Донского. Новочеркасск. Типограф. Управлен. Артиллер. В. В. Д. 1919.

«В заключение необходимо сказать о самосадочной на Манычских озерах соли. Уже при Иоанне Грозном сюда ездили за солью русские люди. Впоследствии, по указу Петра Великого, право добычи соли осталось исключительной привилегией казаков.

Соль добывается на озере Грузком и Лопушковском к северу от середины оз. Гудила (Большого Лимана р. Манычи) и на Старо-Манычских озерах у восточного конца того же Лимана. В былые времена сюда съезжались казаки с фурами. Войсковой смотритель озер делил озеро на участки, казаки получали участки по жребию. Соль сгребалась деревянными лопатами или снастью в роде грабель – в кучки, потом складывалась в маленькие лодки, которые подводили к лодкам большим; с помощью длинного каната (до 400 саж.) выволакивали эти лодки на берег, впрягая по несколько пар волов. В 1860-1870-х годах добыча соли достигла 1 миллиона пудов в год, при чем, на Войсковой счет от 100 до 200 тысяч пудов, поступавших в войсковые соляные

магазины. С отменой акциза на соль, соль привозная (бахмутская и крымская) оказалась дешевле манычской, и промысел пал совершенно. Правда, Войсковое Правительство придумало новую меру: образовало по близости озер два селения – Манычско-Грузкое (Александровское) и Манычско-Николаевское, полагая, что их жители займутся соляным делом, но те поселились, однако, соли добывать не стали, а занялись земледелием.

В настоящее время добыча соли колеблется по годам очень сильно: на Грузком – от 0 до 20,000 пудов, на Лопушковском – озере от 25,000 пуд., на Старо-Манычских озерах от 1000 до 45000 пудов. (Это цифры взяты с 1900 по 1914 год).

А теперь Грузкое озеро имеет совершенно иное значение. Здесь устроена лечебница, посещаемая больными из разных мест России.

Пользуются грязью и солеными ваннами. Свойства Грузинского озера стоят наравне с целебными свойствами самых знаменитых озер. Грязевое лечение дополняется кумысным (особым образом приготовляемое кобылье молоко).

Всякого рода ревматизмы вывихи, последствия ран, подагра, туберкулез костей, английская болезнь, многие женские болезни и т.п. совершенно излечиваются тут. Войско Донское, содержа Манычскую грязелечебницу (она называется Вагнеровской станцией по имени горн. Инженера В.А.Вагнера, ее устроившего), предназначает несколько десятков мест, по очереди, больным донским офицерам и чиновникам на казенный счет или на льготных условиях».

Глава 7. Флора и растительность

7.1. Почвенные микроскопические грибы заповедника «Ростовский» (по материалам сборов 2010 г.)

В настоящем разделе приводятся материалы инвентаризации почвенных микроскопических грибов заповедника, проведенной группой специалистов ВНИИ фитопатологии РАСХН (Голицыно), МГУ им. М.В. Ломоносова и ЗАО «Агробиотехнология»(Москва) по сборам в.н.с. Казьмина В.Д. на острове Водном.

Руководитель проекта:

Научный сотрудник ВНИИ фитопатологии РАСХН,
п. Голицыно Московской обл. *Д. В. Шумилина*

Исполнители:

Научный сотрудник каф. микологии и альгологии

биологического факультета МГУ им. М. В. Ломоносова
А. В. Александрова
Ведущий специалист-микробиолог
ЗАО «Агробиотехнология», Москва *Б. А. Борисов*

Введение

Анализ видового разнообразия является основой для понимания процессов формирования и функционирования экосистем. Микроскопические грибы (микромикеты) присутствуют во всех биоценозах и являются в них ключевыми звеньями в круговороте биогенных элементов. Они осваивают все возможные субстраты и играют важную роль в деструкции органического вещества (особенно, растительного происхождения), активно участвуют в процессах почвообразования и формирования растительных сообществ, а также влияют на численность и видовой состав других групп организмов в почвах.

Сообщества почвообитающих грибов являются пока относительно мало изученными в большинстве заповедников России. Их всестороннее исследование имеет важное теоретическое и практическое значение. Среди них присутствуют как «вредные» – патогенные для растений, животных и человека и технофильные виды, так и «полезные» – продуценты биологически активных веществ, используемых в медицине и биотехнологии, или используемые в защите растений как агенты биоконтроля вредных видов членистоногих, нематод, фитопатогенных грибов и бактерий.

Государственный природный заповедник "Ростовский" охраняет одни из немногих сохранившихся участков коренной степной растительности. Долинные степи Маныча представляют собой варианты умеренно сухой, сухой и пустынной степи. Почва долины Маныча представляет собой слабо выраженные зональные почвы и участки степных солонцеватых почв и солонцов. Под степной растительностью в ненарушенных хозяйственной деятельностью почвах формируются уникальные и очень богатые комплексы почвенных микромикетов (Жданова, 1984).

Материалы и методы

Места отбора почвенных проб

Осенью 2010 г на территории Ростовского заповедника его сотрудниками были отобраны образцы почвы в различных местах острова Водный (см. табл. 1).

Табл. 7.1.1. Характеристика мест отбора почвенных проб для проведения микологических исследований

Номера проб	Номера пробных площадок	Характеристика площадок
P3	ПП-3 «Закрытая» (огороженная) *	Грудницево-мятликовый фитоценоз с сухостепным разнотравьем
P4	ПП-1 «отрог Южный» *	Полынно-грудницево-мятликовый фитоценоз с клевером пашенным.
P5	ПП-2 «Триангуляционная» *	Мятликово-типчачовый фитоценоз с сухостепным разнотравьем
P6	ПП-1 «отрог Северный» *	Полынно-грудницево-мятликовый фитоценоз с клевером пашенным
P8	ПП-3 «отрог Северный» *	Грудницево-мятликовый фитоценоз с сухостепным разнотравьем
P9	ПП-1 «Закрытая» (огороженная) **	Полынно-грудницево-мятликовый фитоценоз с клевером пашенным
P10	ПП-2 «Закрытая» (огороженная) **	Мятликово-типчачовый фитоценоз с сухостепным разнотравьем
P12	ПП-3 «отрог Южный» **	Грудницево-мятликовый фитоценоз с сухостепным разнотравьем

Примечание:

* Площадь пробных площадок 25 × 25 м

** Площадь пробных площадок 30 × 9 м

Обработку образцов почв проводили на кафедре микологии и альгологии биологического факультета Московского гос. университета им. М. В. Ломоносова. Выделение микромицетов было выполнено методом посева из

серийных разведений в стерильной воде на агаризированные питательные среды в модификации Д. Г. Звягинцева (Методы..., 1991). Было использовано две среды: Чапека с 0,3% содержанием сахарозы и сусло-агар. Сочетание этих сред позволяет выявить довольно широкий спектр видов микромицетов и легко дифференцировать морфологические типы колоний в посевах. Образцы высевали из разведений 1:1000, 1:10000 (оно оказалось оптимальным) и 1:100000. Высев на чашки Петри проводили в пятикратной повторности на каждый тип среды и для каждого разведения. Посевы инкубировали при 25°C. Через 6 суток роста подсчитывали количество колоний каждого морфологического типа и выделяли их в чистую культуру для дальнейшей идентификации; дополнительно чашки просматривали через 2 недели для выявления медленно растущих видов.

Для идентификации были использованы среды, рекомендуемые для конкретных групп грибов: среда Чапека с 3% содержанием сахарозы, сусло-агар, картофельно-глюкозный агар, овсяный агар.

В результате проведенных исследований была создана рабочая коллекция микромицетов из Ростовского заповедника, включающая 35 чистых культур микроскопических грибов, хранящаяся в пробирках со скошенным сусло-агаром в холодильнике на кафедре микологии и альгологии Биологического факультета МГУ.

Представленность видов оценивали по показателям частоты встречаемости и относительного обилия видов (Мирчинк 1988; Bills et al., 2004; Zak, Willig, 2004).

Для идентификации использовали определители различных групп микроскопических грибов, а также статьи, посвященные ревизии отдельных родов и содержащие описания видов. Современные названия видов и систематическое положение дано по базам данных: CABI Bioscience Databases (<http://www.indexfungorum.org>) и TheMycoBankFungalDatabases (<http://www.mycobank.org>).

Результаты

Численность КОЕ (колониеобразующих единиц) микроскопических грибов в исследованных почвах довольно высокая, она колебалась от 230 до 673 тыс./г воздушно сухой почвы. Эти значения согласуются с данными для богатых степных почв (Мирчинк, 1988).

В результате обработки 8 образцов почвы обнаружено 56 видов микроскопических грибов, относящихся к 24 родам, и 2 стерильные культуры, которые не были идентифицированы (табл. 1).

К отделу Zygomycota принадлежит 8 видов из родов *Absidia*, *Cunninghamella*, *Lichtheimia*, *Mortierella*, *Mucor* *Rhizopus* и *Zygorhynchus*. Довольно часто встречались *Mucor circinelloides*, *Mucor racemosus* и *Rhizopus stolonifer*. Высокое разнообразие и частота встречаемости мукоровых грибов характерны для почв заповедника «Хомутовская степь» (Жданова, 1984).

Сумчатые грибы, формирующие плодовые тела (телеоморфы отдела Ascomycota) были представлены 4 видами из трех родов: *Chaetomium*, *Eupenicillium* и *Pseudogymnoascus*. Все они отмечены с относительно низкой частотой встречаемости и относительным обилием.

Большая часть выявленных грибов относится к анаморфным видам (развивающимся в бесполой стадии развития) отдела Ascomycota. Среди них подавляющее большинство принадлежит к гифомицетам – 39 видов из 14 родов: светлоокрашенные – *Aspergillus*, *Aureobasidium* *Clonostachys*, *Fusarium*, *Paecilomyces*, *Penicillium* и *Trichoderma*, темноокрашенные – *Alternaria*, *Arthrimum*, *Cladosporium*, *Epicoccum* и *Humicola*; только 3 вида принадлежат к целомицетам из рода *Phoma*.

Наиболее богат видами род *Penicillium* (19 видов). Наибольшей частотой встречаемости отличался *Penicilliumjanczewskii* (рис. 1).



Рис. 1. Гриб *Penicillium janczewskii*

Видовой состав микроскопических грибов почв Ростовского заповедника характерен для луговых и степных почв степной зоны (Жданова, 1984; Шеховцов, 1984; Мирчинк, 1988) и не обладает выраженными особенностями. Доминировал как по частоте встречаемости, так и по обилию в отдельных образцах вид *Penicillium janczewskii*. Часто и довольно обильно встречались *Clonostachysroseaf. rosea* (63 %) и *Paecilomyces lilacinus* (63 %). Последний вид в природе часто паразитирует на яйцах цистообразующих и др. нематод; в ряде стран на его основе производятся биопрепараты для борьбы с вредными видами фитотрофных нематод.

Важно отметить, что из почв заповедника (из образца Р6) был выделен редкий интересный вид *Trichoderma saturnisporum* Hammill (рис. 2), который прежде на территории России был найден в полупустынной почве Калмыкии (Александрова и др., 1999), а в 2010 г. обнаружен также в образцах почвы из Богдинско-Баскунчакского заповедника (Астраханская обл.) и заповедника «Шульган-Таш» (Башкирия, Южный Урал) (Александрова, неопублик. данные). Интересным видом, редко отмечаемым в почвах, является *Penicillium discolor*(рис. 3).



Рис. 2. Редкий гриб *Trichoderma saturnisporum*. Рост в культуре на агаровой среде (слева – рост при температуре 22 °С, справа - при 34 °С).



Рис. 3. Редкий почвенный гриб *Penicillium discolor*

Среди изолятов почвенных микромицетов заповедника некоторые могут представлять интерес для дальнейшего изучения как потенциальные агенты биоконтроля фитопатогенных микроорганизмов (представители родов *Trichoderma*, *Clonostachys*, *Paecilomyces* и *Chaetomium*).

Таблица 7.1.2. Относительное обилие (%) в образцах и частота встречаемости (%) микроскопических грибов в почвах государственного природного заповедника "Ростовский".

	Таксоны грибов	Номера образцов							Частота встречаемости	
		P3	P4	P5	P6	P8	P9	P10		P12
Отдел Zygomycota										
1	<i>Absidia spinosa</i> Lendn.						0,8		1,6	25
2	<i>Cunninghamella elegans</i> Lendn.						2,5			12,5
3	<i>Lichtheimia corymbifera</i> (Cohn) Vuill.		3,9	2,0			2,5			37,5
4	<i>Mortierella elongata</i> Linnem.		1,3	2,7		2,2				37,5
5	<i>Mucor circinelloides</i> Tiegh.	1,9				1,1	2,5	0,6	4,8	62,5
6	<i>Mucor racemosus</i> Fresen.	1,9	3,9				1,7	1,2		50
7	<i>Rhizopus stolonifer</i>		3,9	2,	3,5		1,7	1,		62,5

	(Ehrenb.) Vuill.			0				2		
8	<i>Zygorhynchus moelleri</i> Vuill.				5,9					12,5
Отдел Ascomycota										
9	<i>Chaetomium cochlioides</i> Palliser				1,2	5,6			1,6	37,5
10	<i>Eupenicillium javanicum</i> (J.F.H. Beyma) Stolk et D.B. Scott			3,3						12,5
11	<i>Eupenicillium shearii</i> Stolk et D.B. Scott		2,6	0,7					1,6	37,5
12	<i>Pseudogymnoascus roseus</i> Raillo			1,3						12,5
Анаморфные Аскомицеты (Anamorphic (Mitosporic) fungi)										
Светлоокрашенные гифомицеты										
13	<i>Aspergillus alliaceus</i> Thom et Church						0,8		4,8	25
14	<i>Aspergillus niger</i> Tiegh.								3,2	12,5
15	<i>Aspergillus ochraceus</i> G. Wilh.				2,4	3,4		1,8		37,5
16	<i>Aspergillus ustus</i> (Bainier) Thom et Church					2,2		0,6		25
17	<i>Aureobasidium pullulans</i> (de Bary)					3,4	4,2	3,6		37,5

	G. Arnaud									
1 8	<i>Clonostachys rosea</i> f. <i>catenulata</i> (J.C. Gilman et E.V. Abbott) Schroers	5,8								12,5
1 9	<i>Clonostachysrosea</i> f. <i>rosea</i> (Link) Schroers, Samuels, Seifert et W. Gams	13, 5		14 ,0	16, 5	12, 4		18 ,3		62,5
2 0	<i>Fusarium</i> <i>oxysporum</i> Schltdl.	3,8		4, 7		4,5				37,5
2 1	<i>Fusarium prolife-</i> <i>ratum</i> (Matsush.) Nirenberg ex Ge- rlach et Nirenberg	1,9		0, 7						25
2 2	<i>Fusarium solani</i> (Mart.) Sacc.		6,6			3,4			19, 0	37,5
2 3	<i>Paecilomyces</i> <i>lilacinus</i> (Thom) Samson		2,6	2, 0	10, 6	1,1		1, 8		62,5
2 4	<i>Penicillium auran-</i> <i>tiogriseum</i> var. <i>vi-</i> <i>ridicatum</i> (Wes- tling) Frisvad et Filt.				3,5			8, 9		25
2 5	<i>Penicillium</i> <i>camemberti</i> Thom		2,6							12,5
2 6	<i>Penicillium</i> <i>canescens</i> Sopp			2, 7						12,5
2 7	<i>Penicillium</i> <i>chrysogenum</i>	5,8								12,5

	Thom									
28	<i>Penicillium citrinum</i> Thom			1,3						12,5
29	<i>Penicillium commune</i> Thom					9,0				12,5
30	<i>Penicillium discolor</i> Frisvad et Samson	3,8					5,0			25
31	<i>Penicillium funiculosum</i> Thom		2,6							12,5
32	<i>Penicillium funiculosum</i> Thom				4,7					12,5
33	<i>Penicillium glabrum</i> (Wehmer) Westling			1,3						12,5
34	<i>Penicillium griseofulvum</i> Dierckx			2,0					1,6	25
35	<i>Penicillium janczewskii</i> K.M. Zalesky	23,1	23,7	43,3	32,9	25,8	70,8	55,0	39,7	100
36	<i>Penicillium lanosum</i> Westling	9,6								12,5
37	<i>Penicillium melinii</i> Thom		21,1							12,5
38	<i>Penicillium restrictum</i> J.C. Gilman et E.V. Abbott		2,6							12,5
39	<i>Penicillium solitum</i> Westling		2,6			3,4				25

4 0	<i>Penicillium verruculosum</i> Peyronel	13, 5			4,7			4, 7		37,5
4 1	<i>Penicillium vineaceum</i> J.C. Gilman et E.V. Abbott		15, 8							12,5
4 2	<i>Penicillium westlingii</i> K.M. Zalesky					5,6				12,5
4 3	<i>Trichoderma harzianum</i> Rifai			2, 0			2,5	1, 8		37,5
4 4	<i>Trichoderma koningii</i> Oudem.		3,9			3,4			1,6	37,5
4 5	<i>Trichoderma saturnisporum</i> Hammill				3,5					12,5
Темноокрашенные гифомицеты										
4 6	<i>Alternaria alternata</i> (Fr.) Keissl.	3,8					1,7		3,2	37,5
4 7	<i>Arthrimum arundinis</i> (Corda) Dyko et B. Sutton (= <i>Apiospora montagnei</i> Sacc.)			0, 7						12,5
4 8	<i>Cladosporium herbarum</i> (Pers.) Link	9,6		10, 7	5,9	6,7	3,3		7,9	75
4 9	<i>Epicoccum nigrum</i> Link	1,9			1,2					25
5	<i>Humicola grisea</i>			1,						12,5

0	Traaen			3						
5 1	<i>Rhinocladiella</i> sp.							0, 6		12,5
Целомицеты										
5 2	<i>Phoma eupyrena</i> Sacc.					1,1				12,5
5 3	<i>Phoma herbarum</i> Westend.			0, 7						12,5
5 4	<i>Phoma putaminum</i> Speg.					2,2			1,6	25
Стерильный мицелий										
5 5	темноокрашенный стерильный мед- ленно растущий мицелий			0, 7	3,5					25
5 6	темноокрашенный стерильный ши- роко растущий мицелий					3,4			7,9	25
	Количество КОЕ микروмицетов (тыс./г воздушно сухого субстрата)	347 ± 177	410 ± 107	67 3± 20 2	377 ± 37	420 ± 58	668± 181	52 8± 34 3	230 ± 50	
	Стандартное от- клонение	177	107	20 2	37	58	181	34 3	50	
	Количество обна- руженных видов (S)	14	15	21	14	19	13	13	14	56
	Индекс разнооб-	2,3	2,2	2,	2,1	2,5	1,29	1,	1,9	

	разия Шеннона (H)	4	8	11	9	6		53	9	
	Выравненность (E _H)	0,8 9	0,8 4	0, 69	0,8 3	0,8 7	0,50	0, 60	0,7 5	

Использованная литература

Александрова А. В., Великанов Л. Л. Первая находка *Trichoderma saturnisporum* в России // Микол. и фитопатол., 1999, Т. 33, вып. 5. С. 304–306.

Билай В. И. Фузарии. Киев: Наук. думка, 1977. 442 с.

Билай В. И., Коваль Э. З. Аспергиллы. Киев: Наукова Думка, 1988. 204 с.

Методы почвенной микробиологии и биохимии / Ред. Д. Г. Звягинцев М.: МГУ, 1991. 294 с.

Милько А. А. Определитель мукоральных грибов. Киев: Наук. думка, 1974. 306 с.

Мирчинк Т. Г. Почвенная микология. М.: Изд-во МГУ, 1988. 220 с.

Мишустин Е. Н., Пушкинская О. И. Эколого-географические закономерности в распространении почвенных микроскопических грибов // Известия АН СССР. Сер. Биология. 1960. Т. 5. С. 641-660.

Жданова Н. Н. Микромицеты почв заповедных степей / В.кн. Микромицеты почв. Ред. В.И. Билай. Киев: Наукова думка, 1984. С. 114-129.

Шеховцов А. Г. Видовой состав почвенных микроскопических грибов пойменно-луговых и луговых почв Украины / В.кн. Микромицеты почв. Ред. В.И. Билай. Киев: Науковадумка, 1984. С. 129-139.

Ames L. M. A Monograph of the Chaetomiaceae. Arme research offise. 1961. 135 p.

Arx J. A. von. The genera of fungi sporulation in pure culture. Vaduz.: J. Cramer, 1981. 424 p.

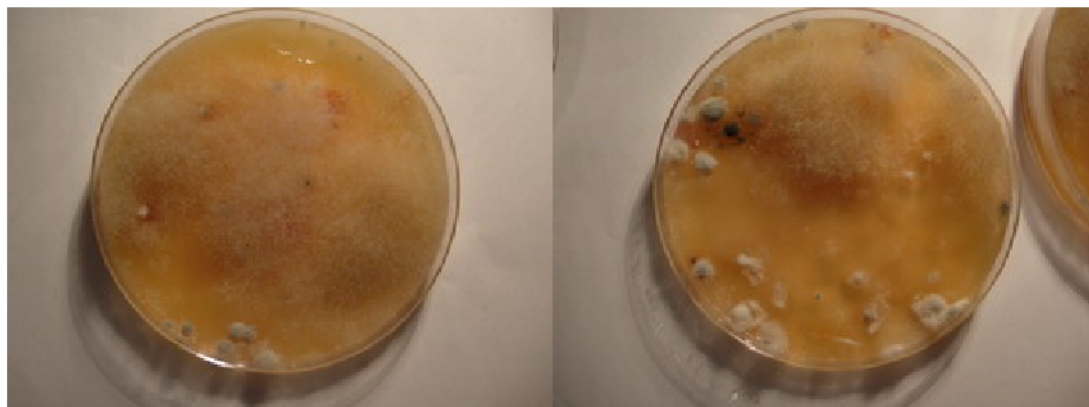
Bills G. F., Christensen M., Powell M., Thorn G. Saprobic soil fungi. In: Mueller G., Foster M., Bills G.F. (Eds.): Biodiversity of Fungi. Inventory and Monitoring Methods. 2004 Amsterdam, Elsevier Academic Press, P. 271–302.

Bissett J. A revision of the genus *Trichoderma*. (I). Section *Longibrachiatum* sect. nov. // Can. J. Bot. 1984. V. 62. P. 924-931.

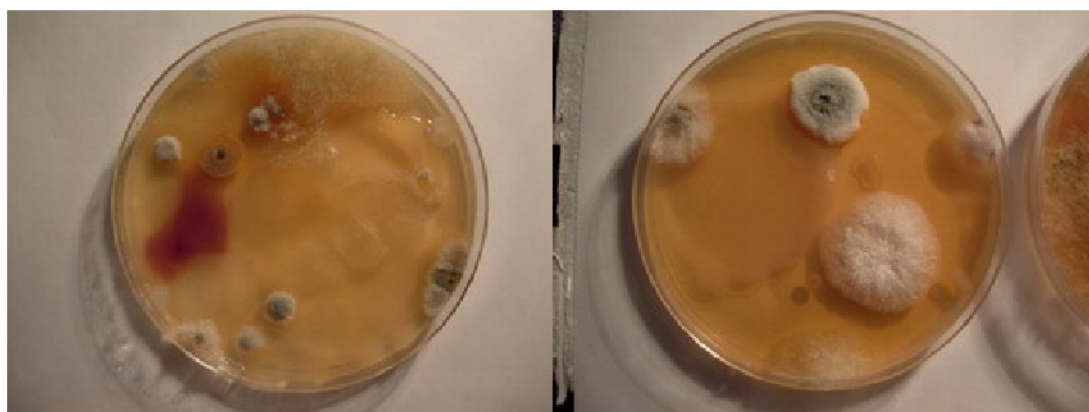
- Bissett J.** *Trichoderma atroviride* // Can. J. Bot. 1992. V. 70, N. 3. P. 639 - 641.
- Boerema G. H., de Gruyter J., Noordeloos M.E., Hamers M.E.C.** *Phoma* Identification Manuals. CABI Publishing. 2004. 470 P.
- Booth C.** The genus *Fusarium*. Kluwer, Surrey, England: Commonwealth Mycological Inst., 1971. 237 c.
- Carmichael J. W., Kendrick B. W., Connors I. L., Sigler, L.** Genera of Hyphomycetes. Edmonton, Alberta: University of Alberta Press. 1980. 368 p.
- Crous P. W., Braun U., Schubert K., Groenewald J. Z.** The genus *Cladosporium* and similar dematiaceous hyphomycetes // Stud. Mycology. 2007. V. 58. 253 p.
- Domsch K. H., Gams W., Anderson T.** Compendium of soil fungi. Eching: IHW-Verlag, 2007. 672 p.
- Ellis M. B.** Dematiaceous Hyphomycetes. Kew: CMI, 1971. 608 p.
- Ellis M. B.** More Dematiaceous Hyphomycetes. Kew: CMI, 1976. 507 p.
- Gams W.** *Cephalosporium*-artige Schimmelpilze (Hyphomycetes). Stuttgart: Fischer, 1971. 262 p.
- Gerlach W., Nirenberg H.** The genus *Fusarium* – a pictorial atlas. Berlin, 1982. 406 p.
- Hermanides-Nijhof E. J.** *Aureobasidium* and allied genera // Stud. Mycology. 1977. V.14. 144-176.
- Hoog de G. S.** The genera *Beauveria*, *Isaria*, *Tritirachium* and *Acrodontium* gen. nov. // Stud. Mycology. 1972. V. 1. 41 p.
- Hoog de G. S., Guarro J., Gene J., Figueras M. J.** Atlas of clinical fungi. Baarn: Centraalbureau voor Schimmelcultures, 2000. 1126 p.
- Klich M. A.** Identification of common *Aspergillus* species. CBS. 2002. 116 pp.
- Liang Z. Q., Han Y. F., Chu H. L., Fox, R. T. V.** Studies on the genus *Paecilomyces* in China V. *Taifanglania* gen. nov. for some monophialidic species // Fungal Diversity. 2009. V. 34. P. 69-77.
- Liang Z. Q., Han Y. F., Chu H. L.** Studies on the genus *Paecilomyces* in China. IV. Two new species of *Paecilomyces* with monophialides // Mycotaxon. 2006. V. 97. P. 13-20.
- Matsushima T.** Matsushima mycological memoirs № 01-10. Kobe: Matsushima Fungus Collection, 1980-2001. 1603 p.
- Oorschot van C. A. N.** A revision of *Chrysosporium* and allied genera // Stud. Mycology. 1980. V. 20. 89 p.
- Pitt G. I.** A laboratory guide to common *Penicillium* species. North Ryde, U.S.W., Australia: CSIRO, Division of Food Processing, 1991. 188 p.
- Ramirez C.** Manual and Atlas of the *Penicillia*. Amsterdam; New York; Oxford: Elsevier Biomedical Press, 1982. 874 p.

- Raper K. B., Fennel D. I.** The genus *Aspergillus*. Baltimore: Williams & Wilkins, 1965. 686 p.
- Raper K. B., Thom C.** A Manual of the *Penicillia*. New York: Hefner Publishing Co., 1968. 875 p.
- Rifai M. A.** A revision of the genus *Trichoderma* // Mycol. Pap. 1969. V. 116. P. 1–56.
- Rossmann A. Y., Samuels G. J., Rogerson C. T., Lowen R.** Genera of Bionectriaceae, Hypocreaceae and Nectriaceae (Hypocreales, Ascomycetes) // Stud. Mycology. 1999. V. 42. 248 pp.
- Samson R. A., Frisvad J. C.** *Penicillium* subgenus *Penicillium*: new taxonomic schemes and mycotoxins and other extrolites // Stud. Mycology. 2004. V. 49. 251 p.
- Samson R. A.** *Paecilomyces* and some allied Hyphomycetes // Stud. Mycology. 1974. V. 6. 119 p.
- Samson R. A., Hong S., Peterson S. W., Frisvad J. C., Varga J.** Polyphasic taxonomy of *Aspergillus* section *Fumigati* and its teleomorph *Neosartorya* // Stud. Mycology. 2007. V. 59. P. 147-203.
- Samuels G. J., Lieckfeldt E., Nirenberg H. I.** *Trichodermaasperellum*, a new species with warted conidia, and redescription of *T. viride* // Sydowia. 1999. V. 51, N 1. P. 71–88.
- Samuels G. J., Petrini O., Kuhls K., Lieckfeldt E., Kubicek C. P.** The *Hypocrea schweinitzii* complex and *Trichoderma* sect. *Longibrachiatum* // Stud. Mycology. 1998. V. 41. P. 1-54.
- Schroers H. J.** A monograph of *Bionectria* (Ascomycota, Hypocreales, Bionectriaceae) and its *Clonostachys* anamorphs // Stud. Mycology. 2001. V. 46. 206 p.
- Simmons E. G.** Typification of *Alternaria*, *Stemphylium* and *Ulocladium* // Mycologia. 1967. V. 59. P. 67-92.
- Stolk A. C., Samson R. A.** The ascomycete genus *Eupenicillium* and related *Penicillium* anamorphs // Stud. Mycology. 1983. V. 23. 149 pp.
- Stolk A. C., Samson R. A.** The Genus *Talaromyces*. Studies on *Talaromyces* and Related Genera. II. // Stud. Mycology. 1972. V. 2.
- Sutton B. C.** The Coelomycetes. Kew: CMI, 1980. 690 p.
- Zak J. C., Willig M. R.** Fungal biodiversity patterns. In: Mueller G., Foster M., Bills G. (Eds.): Biodiversity of Fungi. Inventory and Monitoring Methods. 2004. Amsterdam, Elsevier Academic Press, P. 59-75.
-

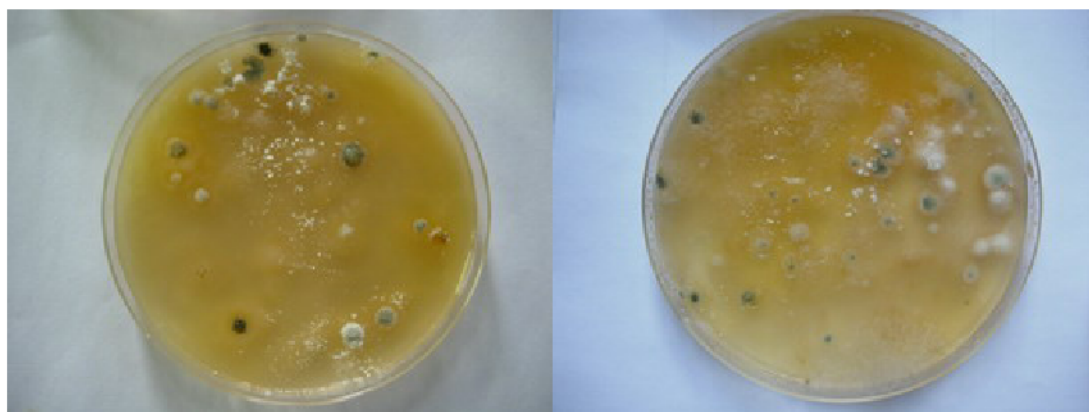
ПРИЛОЖЕНИЕ (фотоиллюстрациирассевопроб)



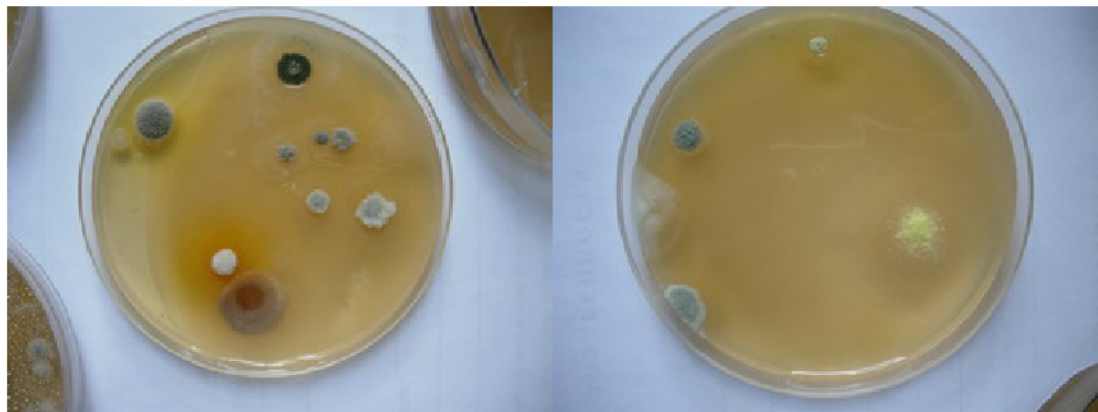
Рассев из образца Р3, среда Чапека, разведение в 10000 раз



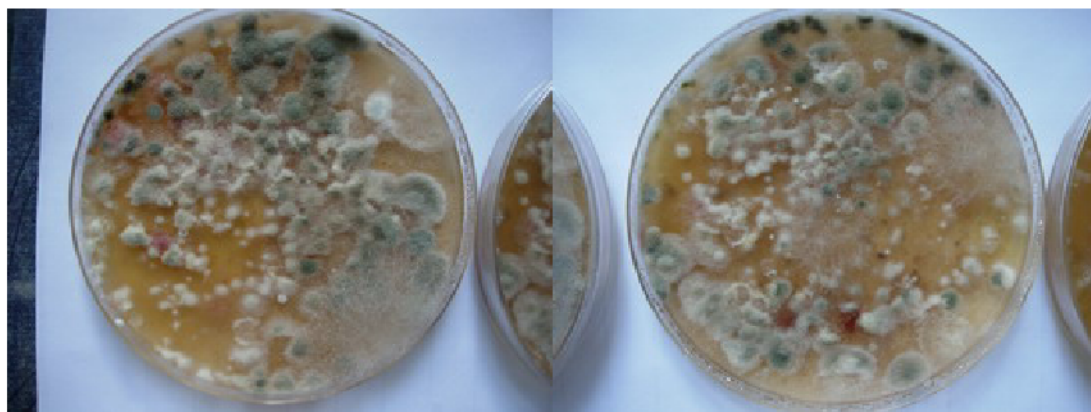
Рассев из образца Р3, среда сусло-агар, разведение в 100000 раз



Рассев из образца Р4, среда Чапека, разведение в 10000 раз



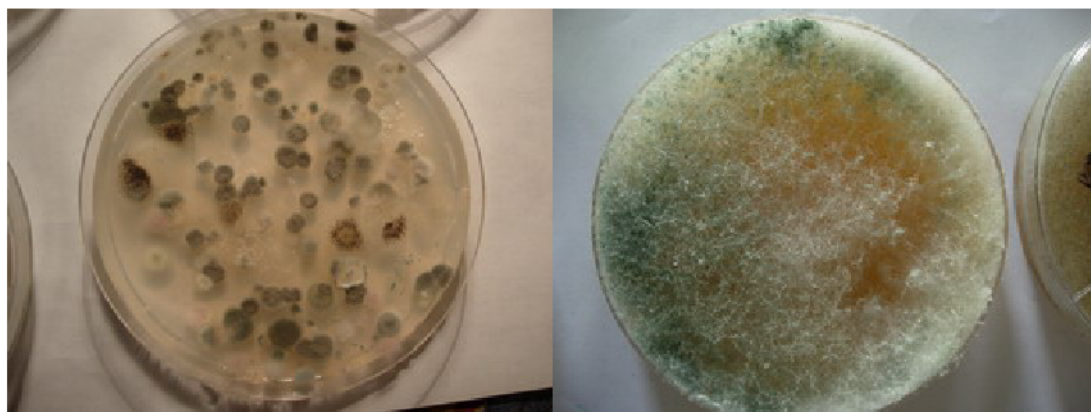
Рассев из образца Р4, среда сусло-агар, разведение в 100000 раз



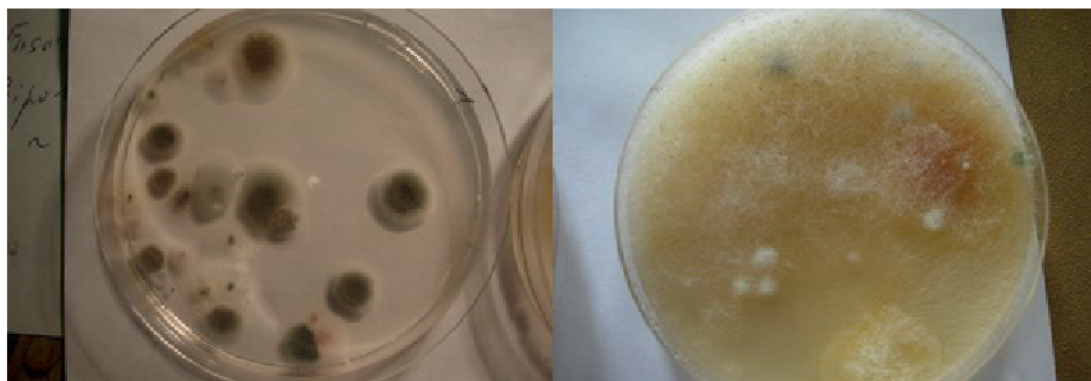
Рассев из образца P5, среда сусло-агар, разведение в 10000 раз



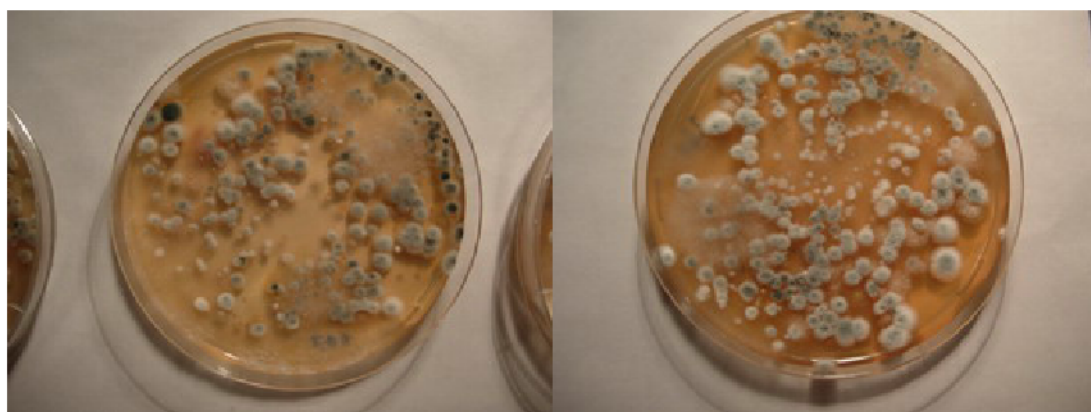
Рассев из образца P5, среда сусло-агар, разведение в 100000 раз



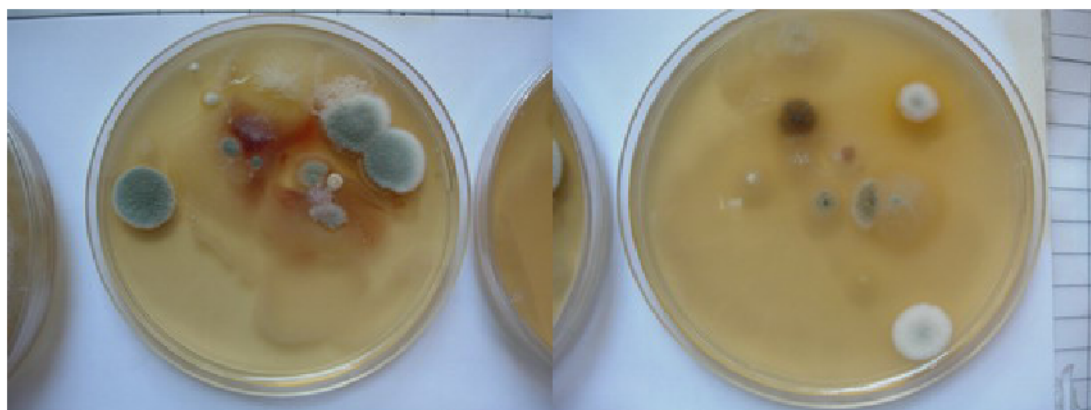
Рассев из образца P 6, среда сусло-агар и среда Чапека, разведение в 10000 раз



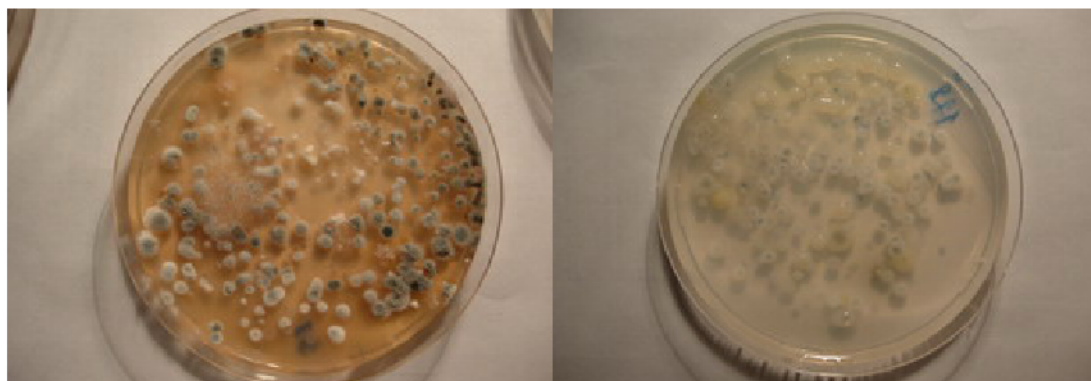
Рассев из образца Р 6, среда сусло-агар и среда Чапека, разведение в 100000 раз



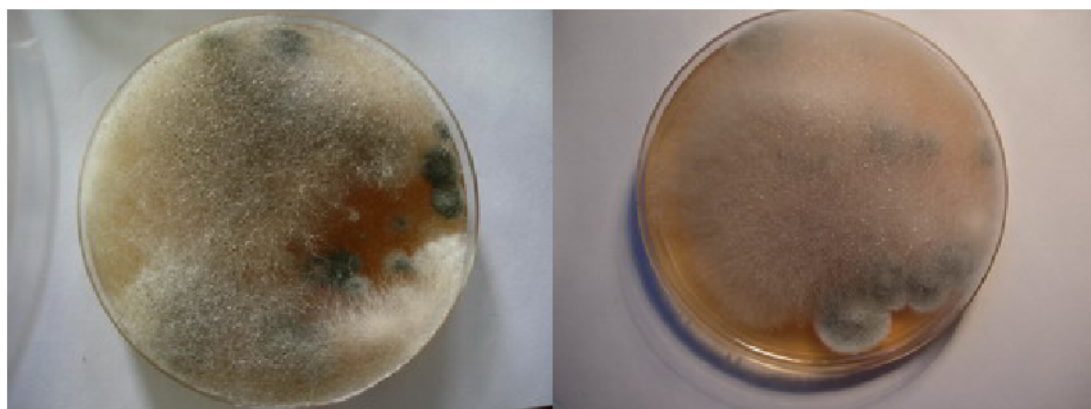
Рассев из образца Р8, среда сусло-агар, разведение в 10000 раз



Рассев из образца Р8, среда сусло-агар, разведение в 100000 раз



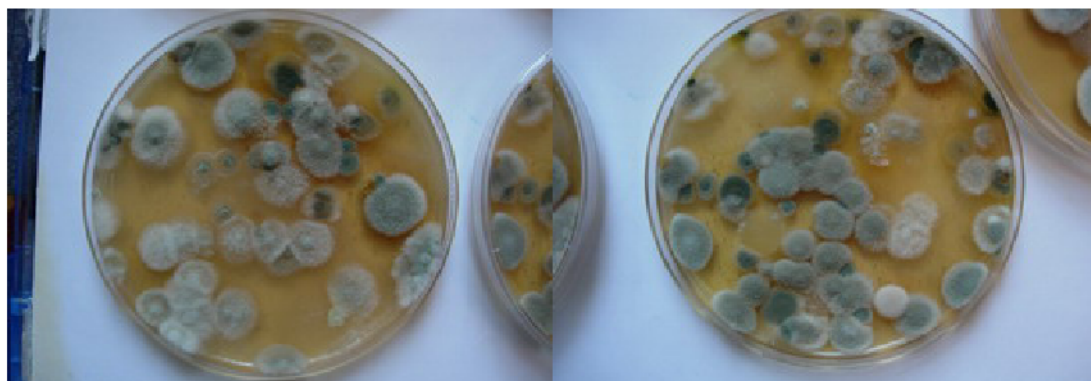
Рассев из образца P9, среда сусло-агар, разведение в 10000 раз



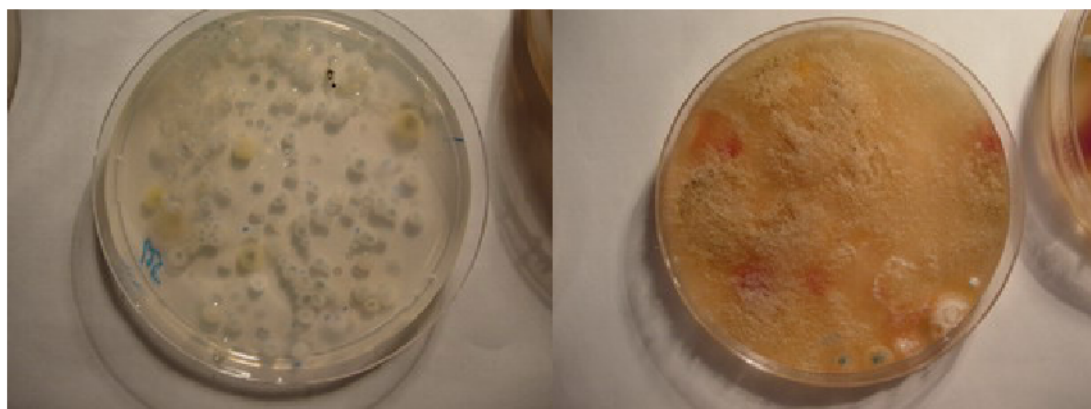
Рассев из образца P9, среда сусло-агар, разведение в 100000 раз



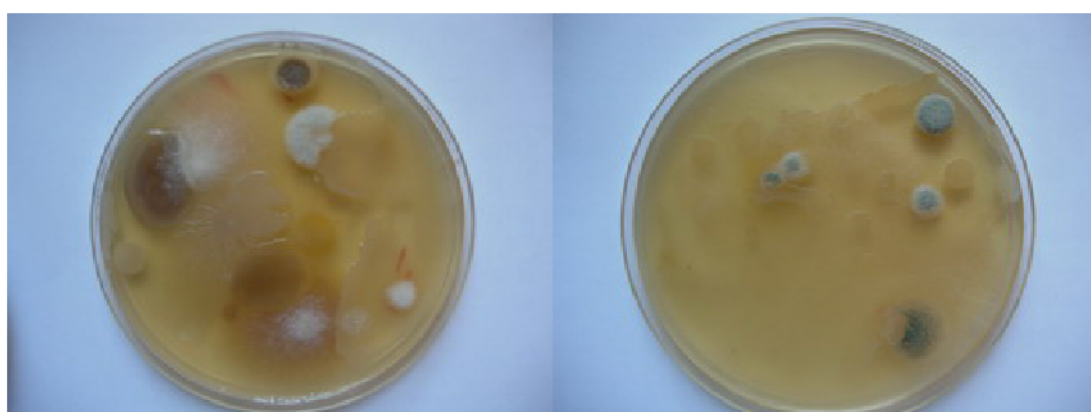
Рассев из образца P10, среда сусло-агар, разведение в 10000 раз



Рассев из образца P10, среда сусло-агар, разведение в 100000 раз



Рассев из образца P12, среда Чапека и сусло-агар, разведение в 10000 раз



Рассев из образца P12, среда сусло-агар, разведение в 100000 раз

7.2. Флора высших сосудистых растений острова Водный.

В настоящем разделе приводится аннотированный список высших сосудистых растений Островного участка заповедника, подготовленный директором Ботанического сада ЮФУ, д.б.н. О.Н. Деминой.

Этот список является результатом многолетней работы группы исследователей лаборатории Биоразнообразия НИИ Биологии Южного Федерального университета в составе Л.Л. Рогаль, П.А. Дмитриева, проводившейся в заповеднике под руководством О.Н. Деминой.

Аннотированный список высших сосудистых растений Островного участка заповедника «ростовский»

MAGNOLIOPHYTA – ПОКРЫТОСЕМЕННЫЕ

MAGNOLIOPSIDA (DICOTYLEDONES) – ДВУДОЛЬНЫЕ

Ranunculaceae Juss. –Лютиковые

Adonisaestivalis L. – Горицвет летний. Однолетник. Ксеромезофит, сорный. Средиземноморский понтический. Редко. В западинах на степных склонах, у дорог.

Ceratocephalatesticulata (Grantz) Bess. – Репяшок пряморогий. Однолетник эфемер. Западносредиземноморский. Изредка. По степным участкам, на сорных местах.

Consolida paniculata (Host) Schur – Шпорникметельчатый. Однолетник. Ксерофит, сорный. Южнопричерноморско-заволжский. Часто.

Delphinium puniceum Pall. – Живокость пунцовая. Травянистый стеблеклубнекорневой многолетник. Восточнопричерноморско-заволжский. Очень редко. В составе степных сообществ.

Ranunculus illyricus L. – Лютик иллирийский. Травянистый кистекарневой многолетник. Балкано-восточноевропейский. Часто. В составе степных сообществ.

R. oxyspermus Willd. – Л. остроплодный. Травянистый кистекарневой многолетник, эфемероид. Причерноморско-средиземноморский. Часто.

Thalictrum minus L. – Василистник малый. Травянистый короткокорневищный многолетник. Голарктический палеарктический. В составе разнотравно-дерновиннозлаковых сообществ. Изредка.

Papaveraceae Juss. – Маковые

Papaver dubium L. – Мак сомнительный. Однолетник. Причерноморско-средиземноморский. Редко. На нарушенных местообитаниях.

Fumariaceae DC. – Дымянковые

Fumaria vailantii Loisel. – Дымянка Вайана. Однолетник. Западноевропейский. Изредка. На нарушенных местообитаниях.

Illecebraceae R. Br. – Диваловые

Herniaria besseri Fisch. ex Hornem. – Грыжник Бессера. Травянистый глубинностержнекорневой многолетник. Причерноморско-казахстанский. Часто. В составе степных сообществ.

Caryophyllaceae Juss. – Гвоздичные

Arenaria uralensis Pall. ex Spreng. – Песчанка уральская. Однолетник. Западнопалеарктический. Изредка. В составе степных сообществ.

Cerastium syvaschicum Kleop. – Ясколка сивашская. Однолетник. Причерноморский. Часто. В составе степных и луговых гемигалофитных сообществ, на солончаках.

Dianthus campestris Vieb. – Гвоздика полевая. Травянистый глубинностержнекорневой многолетник. Причерноморско-казахстанский. Изредка.

D. leptopetalus Willd. – Г. узколепестная. Травянистый короткокорневищный многолетник. Восточнопричерноморско-казахстанский. Изредка. В составе степных сообществ.

D. pallens Sibth. et Smith – Г. бледнеющая. Травянистый мелкостержнекорневой многолетник. Причерноморский. Изредка. В составе степных сообществ.

Dichodon viscidum (Vieb.) Holub – Диходон клейкий. Однолетник. Западноевропейский. Изредка. В степных западинах.

Eremogone longifolia (Vieb.) Fenzl – Песчанка длиннолистная. Травянистый короткокорневищный многолетник. Западноевропейский. Изредка. В составе разнотравно-дерновиннозлаковых сообществ.

Holosteum umbellatum L. – Костенец зонтичный. Однолетник. Западноморский. Часто. В степях.

H. syvaschicum Kleop. – К. сивашский. Однолетник. Западноморский. Часто. В составе гемигалофитных сообществ, как сорное.

Melandrium latifolium (Poir.) Maire – Дремашироколистная. Двулетник. Западноморский. Изредка. В степях, на сорных местах.

Psammophiliella muralis (L.) Kopp. – Псаммофилиелла постенная. Однолетник. Южнопалеарктический. Изредка. В степях, степных западинах, солонцах.

Silene chersonensis – Смолевка высокая. Двулетник. Причерноморский. Редко. В составе степных сообществ.

S. viscosa (L.) Pers. – С. клейкая. Двулетник. Западноморский. В степях, остепненных лугах, на лесных опушках. Изредка. Преимущественно по сорным местам.

S. wolgensis (Hornem.) Besserex Spreng. – С. волжская. Травянистый глубинно-стержнекорневой многолетник. Западноморский. Часто.

Stellaria subulata Borkerex Schlecht. – Звездчатка шилолистная. Травянистый короткокорневищный многолетник. Восточноевропейско-южносибирский. Изредка. В степных западинах.

Amaranthaceae Juss. – Щерицевые

Amaranthus blitoides S. Watson – Щерицажминдовидная. Однолетник. Адвентивный. Сорное. Изредка.

A. retroflexus L. – Щ. запрокинутая. Однолетник. Плурирегиональный. Сорное. Изредка.

Chenopodiaceae Vent. – Маревые

Atriplex intracontinentalis Sukhor. – Лебедамежконтинентальная. Однолетник. Средиземноморский. Обычно. На пониженных степных участках, лугах.

A. micrantha C. A. Mey. – Л. мелкоцветковая. Однолетник. Западноморский. На солончаках. Изредка.

A. sagittata Borkh. – Л. стрелолистная. Однолетник. Южнопалеарктический. Часто.

A. tatarica L. – Л. татарская. Однолетник. Средиземный. На солончаках. Часто.

Bassia hirsuta (L.) Aschers. – Бассияволосистая. Однолетник. Редко. На солончаках.

B. hyssopifolia (Pall.) O. Kuntze – Б. иссополистная. Однолетник. На солончаках. Изредка.

B. sedoides (Pall.) Aschers. – Б. очитковидная. Однолетник. Причерноморско-казахстанский. На солончаках и солонцах. Изредка.

Camphorosma monspeliaca L. – Камфоросма монпельйская. Полукустарничек. Южнопричерноморско-казахстанский. На солонцах. Изредка.

Ceratocarpus arenarius L. – Рогач песчаный. Однолетник. Южнопричерноморско-казахстанский. Изредка.

Chenopodium album L. – Марьбелая. Однолетник. Плурирегиональный. Сорное. Часто.

C. urbicum L. – М. городская. Однолетник. Восточнопричерноморско-казахстанский. Сорное.

Halimione pedunculata (L.) Aell. – Галимионе стебельчатая. Однолетник. Восточнопричерноморско-туранский. На солончаках. Изредка.

H. verrucifera (Bieb.) Aell. – Г. бородавчатая. Полукустарник. Восточнопричерноморско-туранский. На солончаках. Изредка.

Kochia prostrata (L.) Schrad. – Кохияпростертая. Полукустарник. Средиземный. В степях, на солонцах. Часто.

Petrosimonia oppositifolia (Pall.) Litv. – Петросимония супротиволистная. Однолетник. Западносредиземноморский. На солончаках. Часто.

P. triandra (Pall.) Simonk. – П. трехтычинковая. Однолетник. Западносредиземноморский. СМ [9]. На солонцах и солончаках. Изредка.

Polycnemum arvense L. – Хруплявник полевой. Однолетник. Западносредиземноморский.

Salicornia perennans Willd. – Солерос солончаковый. Однолетник. Средиземный. На солончаках и берегах. Изредка.

Salsola soda L. – Солянка содоносная, бескрылая. Однолетник. Восточнопричерноморско-туранский. На солончаках. Изредка.

Suaeda acuminata (C. A. Mey.) Moq. – Сведа заостренная. Однолетник. Восточнопричерноморско-туранский. На солончаках.

S. confusa Iljin – С. запутанная

S. prostrata Pall. – С. стелющаяся

S. salsa (L.) Pall. – С. солончаковая. Однолетник. Средиземный. На солончаках.

Polygonaceae Juss. – Гречишные

Polygonum aviculare L. – Горецптичий. Однолетник. Голарктический палеарктический. Сорное. Часто.

P. patulum Bieb. – Г. раскидистый. Однолетник. Западноевропейский. В степях.

P. pulchellum Loisel. – Г. красивый. Однолетник. Западноевропейский.

Rumex patientia L. – Щ. шпинатный. Травянистый крупностержнекорневой многолетник.

R. stenophyllus Ledeb. – Щ. узколистный. Травянистый мелкостержнекорневой многолетник. Голарктический палеарктический. В степных западинах, на солончаках. Изредка.

Limoniaceae Lincz. – Кермековые

Goniolimon tataricum (L.) Boiss. – Гониолимон татарский. Травянистый глубинностержнекорневой многолетник. Причерноморский. В степях. Часто.

Limonium gmelinii (Willd.) O. Kuntze – Кермек Гмелина. Травянистый глубинностержнекорневой многолетник. Западноевропейский. На солончаках. Часто.

L. sareptanum (A. Beck.) Gams – К. сарептский. Травянистый глубинностержнекорневой многолетник. Восточнопричерноморско-казахстанский. В степях. Изредка.

Hypericaceae Juss. – Зверобойные

Hypericum perforatum L. – Зверобой продырявленный. Травянистый корнеотпрысковый многолетник. Западноевропейский. В степях. Изредка.

Violaceae Batsch. – Фиалковые

Viola kitaibeliana Roem. et Schult. – Фиалка Китайбелева. Однолетник. Причерноморско-средиземноморский. В степях. . Изредка.

Brassicaceae Burnett. – Крестоцветные

Alyssum turkestanicum Regelet Schmalh. – Бурачок пустынный. Однолетник. Южнопричерноморско-казахстанский. В степях. Часто.

Arabidopsis pumila (Steph.) N. Busch – Резушка пушистоплодная. Однолетник. Южнопричерноморско-казахстанский. На солонцах и солончаках. Изредка.

A. thaliana (L.) Hoynh. – Р. Таля. Однолетник-эфемер. Южнопалеарктический. В степях. . Изредка.

A. toxophylla (Bieb.) N. Busch – Р. стрелолистная. Однолетник. Южнопричерноморско-казахстанский. На солонцах и солончаках. Изредка.

Berteroaincana (L.) DC. – Икотник серый. Двулетник. Западнопалеарктический. В степях. . Изредка.

Camelinapilosa (DC.) N.W. Zinger – Рыжик волосистый. Однолетник. Европейский. Сорное. Изредка.

C. sylvestris Wallr. – Р. дикий. Однолетник. Южнопалеарктический. В степях. . Изредка.

Capsella bursa-pastoris (L.) Medik. – Пастушья сумка обыкновенная. Однолетник. Плурирегиональный. Сорное. . Часто.

Cardaria draba (L.) Desv. – Кардария крупковидная. Травянистый корнеотпрысковый многолетник. Плурирегиональный. Сорное. . Часто.

Chorisporatenella (Pall.) DC. – Хориспора нежная. Однолетник. Западносредиземноморский. В степях. . Часто.

Crambe tataria Sebeok – Катран татарский. Травянистый глубинностержнекорневой многолетник. Причерноморско-казахстанский. В степях. Очень редкое.

Descurainia sophia (L.) Webb ex Prantl. – Дескурения Софьи. Однолетник. Голарктический палеарктический. Сорное. . Часто.

Drabanemorosa L. – Крупка перелесковая. Однолетник. Голарктический палеарктический. . Часто.

Erophilaverna (L.) Bess. – Веснянка весенняя. Однолетник-эфемер. Западносредиземноморский. В степях. . Часто.

Erysimum canescens Roth – Желтушник серый. Двулетник. Южнопалеарктический. В степях. . Часто.

E. repandum L. – Ж. растопыренный. Двулетник. Южнопалеарктический. В степях. Изредка.

Euclidium syriacum (L.) R. Br. – Крепкоплодник сирийский. Однолетник. Западносредиземноморский. Сорное. Изредка.

Hesperis tristis L. – Вечерница печальная. Двулетник. Балкановосточноевропейский. В степях. . Изредка.

Hymenolobus procumbens (L.) Fourg. – Многосемянник лежащий. Однолетник. На влажных солончаках, в составе сообществ галофитной растительности.

Lepidium perfoliatum L. – Клоповник пронзеннолистный. Двулетник. Голарктический палеарктический. Сорное. . Часто.

L. ruderale L. – К. мусорный. Однолетник. Западнопалеарктический. Сорное. . Часто.

Microthlas piperfoliatum (L.) F.K. Mey. – Яругка пронзеннолистная. Однолетник-эфемер. Южнопалеарктический. Сорное. . Часто.

Sisymbrium altissimum L. – Гулявник высокий. Двулетник. Западнопалеарктический. Сорное. . Часто.

S. loeselii L. – Г. Лезеля. Однолетник. Голарктический палеарктический. Сорное. . Изредка.

S. polymorphum (Murr.) Roth – Г. изменчивый. Однолетник. Южнопалеарктический. В степях. . Часто.

Primulaceae Vent. – Первоцветные

Androsace elongata L. – Проломник удлинённый. Однолетник. Южнопалеарктический. В степях. . Изредка.

Euphorbiaceae Juss. – Молочайные.

Euphorbia leptocaula Boiss. – Молочай тонкостебельный. Травянистый глубинностержнекорневой многолетник. Восточнопричерноморско-заволжский. В степях. Часто.

E. seguierana Neck. – М. Сегье. Травянистый глубинностержнекорневой многолетник. Причерноморско-казахстанский. В степях. . Часто.

E. virgata Waldst. et Kit. – М. прутьевидный. Травянистый корнеотпрысковый многолетник. Западнопалеарктический. В степях. . Часто.

Grassulaceae DC. – Толстянковые

Hylotelephium stepposum (Boiss.) Tzvel. – Очитник степной. Травянистый стержнекорневой многолетник, суккулент. Западномедиземноморский. В степях. Редко.

Rosaceae Juss. – Розовые

Potentilla argentea L. – Лапчатка серебристая. Травянистый короткокорневищный многолетник. Западнопалеарктический. В степях. . Часто.

P. astracanic Jacq. – Л. астраханская. Травянистый короткокорневищный многолетник. Южнопричерноморско-заволжский. Часто.

P. recta L. Л. – Л. прямая. Травянистый стержнекорневой короткокорневищный вегетативно неподвижный многолетник. Причерноморско-средиземноморский. В степях. . Часто.

Poterium polygamum Waldst. et Kit. – Черноголовник многобрачный. Травянистый крупнокорневищный многолетник. Западномедиземноморский. Редко.

Fabaceae Lindl. – Бобовые

Amoria hybrida (L.) C. Presl. – Амория гибридная. Травянистый короткокорневищный многолетник. Голарктический палеарктический.

A. retusa (L.) Dostal – А. притупленная. Однолетник ксерофит. Причерноморско-средиземноморский. В степях, на солончаках. Часто.

Astragalus pallescens Vieb. – Астрагал бледнеющий. Полукустарничек (с ветвистым подземным стволиком). Южнопричерноморско-заволжский. В степях. Изредка.

A. reduncus Pall. – А. изогнутый. Травянистый короткокорневищный многолетник. Южнопричерноморско-заволжский. В степях. В южных и юго-восточных районах. Изредка.

A. testiculatus Pall. – А. яичкоплодный. Травянистый стержнекорневой с гипогенным корневищем многолетник, розеточный. Восточнопричерноморско-казахстанский. В степях. . Изредка.

A. ucrainicus M. Pop. et Klok. – А. украинский. Прямостоячий полукустарничек. Южнопричерноморско-заволжский. В степях. . Часто.

Glycyrrhiza glabra L. – Солодка голая. Травянистый длиннокорневищный многолетник. Причерноморско-казахстанский. В степях. Часто.

Lathyrus tuberosus L. – Чина клубненосная. Травянистый клубнекорневищный многолетник. Западнопалеарктический. В степях. . Часто.

Medicago lupulina L. – Люцерна хмелевидная. Однолетник. Южнопалеарктический. Сорное. . Изредка.

M. minima (L.) Bartalini – Л. маленькая. Однолетник. Южнопалеарктический. Сорное. Изредка.

M. romanica Prod. – Л. румынская. Травянистый глубинностержнекорневой многолетник. Причерноморско-казахстанский. В степях. . Часто.

Melilotus albus Medik. – Донник белый. Двулетник. Западнопалеарктический. В степях. . Изредка.

M. officinalis (L.) Pall. – Д. лекарственный. Двулетник. Западнопалеарктический. В степях. . Часто.

Onobrychis arenaria (Kit.) DC. – Эспарцетпесчаный. Травянистый глубинностержнекорневой многолетник. Западномедиземноморский. степях. . Изредка.

Securigera varia (L.) Lassen – Секироплодник пестрый. Травянистый корнеотпрысковый многолетник. Западнопалеарктический. В степях. . Часто.

Trifolium arvense L. – Клевер пашенный. Однолетник. Западнопалеарктический. Сорное. . Часто.

T. diffusum Ehrh. – К. раскидистый. Однолетник. Причерноморско-средиземноморский. В степях. Изредка.

Trigonella monspeliaca L. – Пажитник монпельевский. Однолетник. Западномедиземноморский. В степях. Изредка.

Vicia hirsuta (L.) S. F. Gray. – Горошек волосистоплодный. Однолетник. Западнопалеарктический. В степях. Изредка.

V. olbiensis Reut. ex Timb.-Lagr. – Г. ольбийский. Однолетник, двулетник. Причерноморско-средиземноморский. Изредка.

V. tetrasperma (L.) Schreb. – Г. четырехсемянный. Однолетник. Западнопалеарктический. В степях. . Изредка.

V. villosa Roth. – Г. мохнатый. Однолетник. Западносредиземноморский. В степях. . Часто.

Linaceae S. F. Gray – Льновые

Linum austriacum L. – Лен австрийский. Травянистый мелкоствольно-корневой многолетник. Причерноморско-средиземноморский. В степях. . Часто.

Geraniaceae Juss. – Гераниевые.

Geranium tuberosum L. – Герань клубневая. Травянистый клубнекорневой многолетник. Причерноморско-средиземноморский. В степях. Изредка.

Apiaceae Lindl. – Зонтичные

Chaerophyllum prescottii DC. – Бутень Прескотта. Травянистый клубнекорневой многолетник. Восточноевропейско-южносибирский. Изредка.

Daucus carota L. – Морковь дикая. Двулетник. Причерноморско-средиземноморский. В степных западинах. . Часто.

Elaeosticta lutea (Hoffm.) Kljuikov, M. Pimen. et V. Tichomirov – Элеостикта желтая. Травянистый стержнеклубневый многолетник. Южнопричерноморско-казахстанский. В степях. Изредка.

Eriosynaphel longifolia (Fisch. ex Spreng.) DC. – Пушистоспайник длиннолистный. Многолетник, двулетник, монокарпический. Восточнопричерноморско-заволжский. В степях. Очень редко.

Eryngium campestre L. – Синеголовник полевой. Травянистый глубинно-ствольно-корневой многолетник. Балкано-восточноевропейский. В степях. . Часто.

E. planum L. – С. плосколистный. Травянистый стержнекорневой каудексовый многолетник. Западносредиземноморский. В степях. . Изредка.

Falcaria vulgaris Bernh. – Резак обыкновенный. Двулетник. Западносредиземноморский. В степях. . Часто.

Ferula caspica Vieb. – Фेरула каспийская. Двулетник, монокарпический малолетник. Восточнопричерноморско-казахстанский. В степях. Изредка.

F. tatarica Fisch. ex Spreng. – Ф. татарская. Многолетник, двулетник, монокарпический. Причерноморско-казахстанский. В степях. Изредка.

Pastinaca clausii (Ledeb.) M. Pimen – Пастернак Клауса. Монокарпик многолетник. Причерноморско-казахстанский. В степях. Изредка.

Prangos odontalgica (Pall.) Herrnst. et Heyn – Прангос противозубный. Монокарпик многолетник. Южнопричерноморско-казахстанский. В степях. Изредка.

Trinia hispida Hoffm. – Триния щетинистоволосистая. Двулетник. Южнопричерноморско-заволжский. В степях. Часто.

Turgenia latifolia (L.) Hoffm. – Тургеневию широколистная. Однолетник. Причерноморско-средиземноморский. Изредка.

Santalaceae R. Br. – Санталовые

Thesium arvense Horvatovszky – Ленец полевой, ветвистый. Травянистый стержнекорневой полупаразитический многолетник. Западноевропейский. В степях. . Часто.

Valerianaceae Batsch. – Валериановые

Valeriana tuberosa L. – Валериана клубневая. Травянистый клубнекорневищный многолетник. Западноевропейский. В степях Изредка.

Valerianella carinata Loisel. – Валерианелла килеватая. Однолетник. Балкановосточноевропейский. В степях. Изредка.

Dipsacaceae Juss. – Ворсянковые

Scabiosa ucranica L. – Скабиоза украинская. Двулетник. Балкановосточноевропейский. В степях. . Часто.

Rubiaceae Juss. – Мареновые

Cruciata pedemontana (Bell.) Ehrend. – Круциата пьемонтская. Однолетник. Западноевропейский. В долине Маныча. Редко.

Galium humifusum Vieb. – Подмаренник распростертый. Травянистый мелко-стержнекорневой многолетник. Западноевропейский. В степях. . Часто.

G. spurium L. – П. ложный. Однолетник. Голарктический палеарктический. В степных западинах. Изредка.

G. verum L. – П. настоящий. Травянистый длиннокорневищный многолетник. Голарктический палеарктический. В степях. Часто.

Convolvulaceae Juss. – Вьюнковые

Convolvulus arvensis L. – Вьюнок полевой. Травянистый корнеотпрысковый лиановидный многолетник. Плурирегиональный. Сорное. . Часто.

Cuscutaceae Dumort. – Повиликовые

Cuscuta approximata Vab. – Повилика люцерновая. Паразит. Южнопалеарктический. Паразит. . Изредка.

Boraginaceae Juss. – Бурачниковые

Asperugo procumbens L. – Асперуга простертая. Однолетник. Южнопалеарктический. Сорное. . Изредка.

Buglossoides arvensis (L.) Johnst. – Буглосоидес полевой. Однолетник. Голарктический палеарктический. В степях. . Часто.

Synoglossum officinale L. – Чернокорень лекарственный. Двулетник. Западносредиземноморский. Сорное. . Изредка.

Echium vulgare L. – Синяк обыкновенный. Двулетник. Южнопалеарктический. В степях. . Часто.

Lappula squarrosa (Retz.) Dumort. – Липучка шероховатая. Двулетник, реже однолетник. Голарктический палеарктический. В степях. . Часто.

Myosotismicrantha Pall. ex Lehm. – Незабудка мелкоцветковая. Однолетник. Южнопалеарктический. В степях. . Часто.

Nonea rossica Steven – Нонеярусская. Однолетник, двулетник. Причерноморско-казахстанский. В степях. . Изредка.

Onosmapolychroma Klok. ex M. Pop. – Оносма разноцветная. Монокарпический двулетник, многолетник. Южнопричерноморско-заволжский. В степях. Изредка.

Rochelia retorta (Pall.) Lipsky – Рохелия загнутая. Однолетник. Восточнопричерноморско-туранский. В степях. Изредка.

Linaria macroua (Vieb.) Vieb. – Льянка крупнохвостая. Травянистый корнеотпрысковый многолетник. Причерноморский. В степях. Изредка.

L. maeotica Klok. – Л. азовская. Травянистый корнеотпрысковый многолетник. Южнопричерноморско-заволжский. В степях. . Часто.

Verbascum blattaria L. – Коровяк тараканий. Двулетник. Западносредиземноморский. В степях. Изредка.

V. marschallianum Ivanina et Tzvel. – К. Маршалла. Травянистый стержнекорневой многолетник, однолетник. Восточноевропейско-южносибирский. В степях. . Часто.

V. phoeniceum L. – К. фиолетовый. Травянистый глубинностержнекорневой многолетник. Западноевропейско-средиземноморский. В степях. . Часто.

Veronica arvensis L. – Вероника полевая. Однолетник. Плурирегиональный. Сорное. . Часто.

V. polita Fr. – В. изящная. Однолетник. Западноевропейско-средиземноморский. Сорное. Часто.

V. prostrata L. – В. простертая. Травянистый короткокорневищный многолетник. Европейско-сибирский. В степях. Изредка.

V. spicata L. – В. колосистая. Травянистый короткокорневищный многолетник. Европейско-сибирский. В степях. . Часто.

V. verna L. – В. весенняя. Однолетник. Плурирегиональный. В степях. . Часто.

Orobanchaceae Vent. – Заразиховые

Orobanche cymata Wallr. – Заразиха подсолнечная. Корнепаразитный однолетник, реже двулетник. Средиземный. В степях. Изредка.

Plantaginaceae Juss. – Подорожниковые

Plantago dubia L. – Подожник сомнительный. Травянистый глубинностержнекорневой многолетник. Южнопричерноморско-казахстанский. В степях. Изредка.

P. lanceolata L. – П. ланцетный. Травянистый короткокорневищный, в условиях степи стержнекорневой многолетник. Западнопалеарктический. В степях. . Часто.

P. tenuiflora Waldst. et Kit. – П. тонкоколосый. Однолетник, двулетник. Южнопалеарктический. На солонцах и солончаках. Изредка.

Lamiaceae Lindl. – Губоцветные

Ajuga chia Schreb. – Живучка хиосская. Травянистый глубинностержнекорневой многолетник. Западноевропейско-средиземноморский. В степях. . Часто.

Lamium amplexicaule L. – Яснотка стеблеобъемлющая. Однолетник, двулетник. Плурирегиональный. В степях. . Часто.

L. paczoskianum Worosch. – Я. Пачосского. Однолетник, двулетник. Южнопалеарктический. В степях. . Изредка.

Nepeta parviflora Bieb. – Котовник малоцветковый. Травянистый мелко-стержнекорневой многолетник. Причерноморский. В степях. . Часто.

Phlomidesspuberula (G.V. Krylov et Serg.) Adylov, Kamelin et Makhm – Зопник опушенный. Травянистый короткокорневищный многолетник. Восточнопричерноморско-туранский. В степях. Часто.

Phlomis pungens Willd. – Зопник колючий. Травянистый глубинностержнекорневой многолетник. Причерноморско-казахстанский. В степях. . Часто.

Salvia aethiopsis L. – Шалфей эфиопский. Монокарпик многолетник. Западносредиземноморский. В степях. . Изредка.

S. tesquicola Klok. et Pobed. – Ш. сухостепной. Травянистый глубинностержнекорневой многолетник. Причерноморско-казахстанский. В степях. . Часто.

Stachys atherocalyx C. Koch – Чистец игольчатозубый. Травянистый мелко-стержнекорневой многолетник. Причерноморско-средиземноморский. В степях. . Часто.

Thymus marschallianus Willd. – Чабрец Маршалла. Вегетативно подвижный ползучий полукустарничек. Западнопалеарктический. В степях. . Часто.

Asteraceae Dumort. – Сложноцветные

Achillea leptophylla Bieb. – Тысячелистник тонколистный. Травянистый глубинностержнекорневой многолетник. Южнопричерноморско-заволжский. В степях. . Изредка.

A. nobilis L. – Т. благородный. Травянистый короткокорневищный многолетник. Причерноморско-казахстанский. В степях. . Часто.

A. setacea Waldst. et Kit. – Т. щетинистый. Травянистый длиннокорневищный многолетник. Причерноморско-средиземноморский. В степях. . Изредка.

Acroptilon repens (L.) DC. – Горчак ползучий. Травянистый корнеотпрысковый многолетник. Восточнопричерноморско-казахстанский. На солонцеватых местах. Изредка.

Artemisia absinthium L. – Полынь горькая. Травянистый стержнекорневой многолетник, двулетник. Южнопалеарктический. . Изредка.

A. austriaca Jacq. – П. австрийская. Травянистый длиннокорневищный многолетник. Западнопалеарктический. В степях. . Часто.

- A. lerchiana* Web. ex Stechm. – П. Лерха. Полукустарничек. Южнопричерноморско-казахстанский. В степях. . Часто.
- A. marschalliana* Spreng. – П. Маршалла. Полукустарничек. Западнопалеарктический. В степях. . Часто.
- A. pauciflora* Web. – П. малоцветковая. Полукустарник. Восточнопричерноморско-казахстанский. На солонцах солончаках. Изредка.
- A. pontica* L. – П. понтийская. Травянистый короткокорневищный многолетник. Причерноморско-казахстанский. В степях. . Изредка.
- A. santonica* L. – П. сантонинная. Полукустарничек. Причерноморско-казахстанский. В степях. . Часто.
- Carduus acanthoides* L. – Чертополох колючий. Двулетник. Европейский. . Изредка.
- C. hamulosus* Ehrh. – Ч. крючковый. Двулетник. Западномедиземноморский. В степях. . Изредка.
- C. uncinatus* Vieb. – Ч. крючковатый. Двулетник. Восточнопричерноморско-казахстанский. В степях. . Изредка.
- Centaurea diffusa* Lam. – Василек раскидистый. Двулетник. Южнопалеарктический. В степях. . Часто.
- Chondrilla juncea* L. – Хондрилла ситниковая. Травянистый стержнекорневой многолетник, двулетник. Западномедиземноморский. В степях. . Часто.
- Crepis tectorum* L. – Скерда кровельная. Однолетник, двулетник. Голарктический палеарктический. В степях. . Часто.
- Filago arvensis* L. – Жабник полевой. Однолетник. Западномедиземноморский. . Изредка.
- Galatelladracunculoides* (Lam.) Nees – Солнечник эстрагоновидный. Травянистый короткокорневищный многолетник. Причерноморско-средиземноморский. В степях. . Изредка.
- G. villosa* (L.) Reichenb. fil. – С. мохнатый. Травянистый короткокорневищный многолетник. Причерноморско-казахстанский. В степях. . Часто.
- Inulabritannica* L. – Девясил британский. Травянистый корнеотпрысковый многолетник. Южнопалеарктический. . Изредка.

I. germanica L. – Д. германский. Травянистый длиннокорневищный многолетник. Западнопалеарктический. В степях. . Изредка.

I. oculus-christi L. – Д. глазковый. Травянистый короткорневищный многолетник. Западносредиземноморский. В степях. . Изредка.

Lactuca serriola L. – Латук компасный. Однолетник, двулетник. Западнопалеарктический. Сорное. . Изредка.

L. tatarica (L.) C. A. Mey. – Л. татарский. Травянистый корнеотпрысковый многолетник. Западносредиземноморский. Сорное. . Изредка.

Lagoseris sancta (L.) K. Maly – Лагозерис палестинский. Однолетник. Причерноморско-средиземноморский. В степях. . Часто.

Onopordum acanthium L. – Татарник колючий. Двулетник. Южнопалеарктический. Сорное. . Изредка.

Scorzoneraciniata L. – Козелец рассеченный. Двулетник. Восточнопричерноморско-казахстанский. На солончаках. Изредка.

S. mollis Bieb. – К. мягкий. Травянистый клубне-стержнекорневой многолетник. Причерноморско-средиземноморский. В степях. . Часто.

Seneciojacobaea L. – Крестовник Якова. Двулетник или 3-5 летник монокарпик. Причерноморско-казахстанский. В степях. . Изредка.

S. noeanus Rupr. – К. Ноя. Однолетник, двулетник. Средиземный. На солончаках. Изредка.

S. vernalis Waldst. et Kit. – К. весенний. Однолетник, двулетник. Причерноморско-средиземноморский. В степях. . Часто.

Serratula erucifolia (L.) Boriss. – Серпуха эруколистная. Травянистый глубинностержнекорневой многолетник. Причерноморско-казахстанский. В степях. . Часто.

Sonchus asper (L.) Hill – Осот шероховатый. Однолетник. Голарктический палеарктический. Сорное. . Изредка.

Tanacetum achilleifolium (Bieb.) Sch. Bip. – Пижма тысячелистниколистная. Травянистый короткорневищный многолетник. Южнопричерноморско-казахстанский. В степях. Часто.

T. vulgare L. – П. обыкновенная. Травянистый длинно или короткорневищный рыхлокустовый многолетник. Голарктический палеарктический. В степных западинах. . Часто.

Taraxacum erythrospermum Andr. – Одуванчик красnoseмянный. Травянистый глубинностержнекорневой многолетник. Европейский. В степях. . Изредка.

T. serotinum (Waldst. et Kit.) Poir. – О. поздний. Травянистый глубинностержнекорневой многолетник. Причерноморско-казахстанский. В степях. . Изредка.

Tragopogon dasyrhynchus Artemcz. – Козлобородник опушенноносый. Двулетник. Восточнопричерноморско-заволжский. В степях. . Часто.

T. dubius Scop. – К. сомнительный. Двулетник. Западнопалеарктический. В степях. . Часто.

Tripleurospermum perforatum M. Lainz – Трехреберник продырявленный. Однолетник, двулетник. Голарктический палеарктический. Сорное. . Изредка.

Xanthium californicum Greene. – Дурнишник калифорнийский. Однолетник. Адвентивный. Сорное. . Часто.

X. spinosum L. – Д. колючий. Однолетник. Плурирегиональный. Сорное. . Изредка.

LILIOPSIDA (MONOCOTYLEDONEAE) – ОДНОДОЛЬНЫЕ

Hyacinthaceae Batsch - Гиацинтовые

Bellevalia sarmatica (Georgi) Woronow – Бельвалиясарматская. Травянистый луковичный многолетник. Причерноморско-средиземноморский. В степях. . Изредка.

Liliaceae Juss. – Лилейные

Fritillaria meleagroides Patrinx Schult. et Schult. fil. – Рябчик малый. Многолетник луковичный. На засоленных лугах. Редко.

Gageopusilla (F.W. Schmidt) Schult. et Schult. fil. – Гусиный лук низкий. Травянистый луковичный многолетник. Причерноморско-средиземноморский. В степях. . Изредка.

Ornithogalum fischerianum Krasch. – Птицемлечник Фишера. Травянистый луковичный многолетник. Причерноморско-казахстанский. В степях. Изредка.

O. kochii Parl. – П. Коха. Травянистый луковичный многолетник. Причерноморско-средиземноморский. В степях. . Изредка.

Tulipa biebersteiniana Schult. et Schult. fil. – Тюльпан Биберштейна. Травянистый луковичный многолетник. Причерноморско-казахстанский. В степях. Изредка.

T. gesneriana L. – Т. Гесснера. Травянистый луковичный многолетник. Причерноморско-казахстанский. В степях. Изредка.

Alliaceae J. Agardh. – Луковые

Allium atroviolaceum Boiss. – Лук прочноодетый. Травянистый луковичный многолетник. Причерноморско-средиземноморский. В степях. Изредка.

A. inaequale Janka. – Л. неравный. Травянистый луковичный многолетник. Западносредиземноморский. В степях. Редко.

A. paczoskianum Tuzs. – Л. Пачоского. Травянистый луковичный многолетник. Балкано-восточноевропейский. В степях. Изредка.

A. sphaerocephalon L. – Л. круглоголовый. Травянистый луковичный многолетник. Западносредиземноморский. В степях. Изредка.

Asparagaceae Juss. – Спаржевые

Asparagus officinalis L. – Спаржа лекарственная. Травянистый корневищный безлистный многолетник. Западносредиземноморский. В степях. Изредка.

Iridaceae Juss. – Касатиковые, ирисовые

Iris pumila L. – Касатик низкий. Травянистый короткорневищный вегетативно малоподвижный многолетник. Причерноморско-казахстанский. В степях. Изредка.

Juncaceae Juss. – Ситниковые

Juncus gerardii Loisel. – Ситник Жерара. Травянистый массивнокорневищный многолетник. Западнопалеарктический. На солончаках. Изредка.

Cyperaceae Juss. – Осоковые

Carex melanostachya Vieb. ex Willd. – Осока черноколосая. Травянистый длинно и короткокорневищный многолетник. Западнопалеарктический. Изредка.

C. stenophylla Wahlenb. – О. узколистная. Травянистый длинокорневищный многолетник. Причерноморско-казахстанский. В степях. Часто.

C. supina Willd. ex Wahlenb. – О. приземистая. Травянистый длиннокорневищный многолетник. Причерноморско-казахстанский. В степях. . Часто.

C. praecox Schreb. – О. ранняя. Травянистый корневищный многолетник. Причерноморско-казахстанский. В степях. . Изредка.

Eleocharis oxylepis (Meinsh.) V. Fedtsch. – Болотница острочешуйная. Травянистый длиннокорневищный многолетник. Причерноморско-казахстанский. На солончаках. Редко.

Poaceae Barnhart. – Злаки

Aegilops cylindrica Host. – Эгилопс цилиндрический. Однолетник. Причерноморско-казахстанский. . Изредка.

Agropyron desertorum (Fisch. ex Link) Schult. – Житняк пустынный. Травянистый густодерновинный многолетник. Восточнопричерноморско-казахстанский. В степях, на солонцах. Изредка.

A. pectinatum (Bieb.) Beauv. – Ж. гребневидный. Травянистый густодерновинный многолетник. Западносредиземноморский. В степях. . Часто.

Alopecurus pratensis L. – Лисохвост луговой. Травянистый короткорневищный многолетник. Голарктический палеарктический. . Изредка.

Anisantha tectorum (L.) Nevski. – Неравноцветник кровельный. Однолетник. Плурирегиональный. В степях. . Изредка.

Aperaspica-venti (L.) Beauv. – Метлица обыкновенная. Однолетник. Южнопалеарктический. . Изредка.

Bromus squarrosus L. – Костер растопыренный. Однолетник. Западносредиземноморский. В степях. . Часто.

Catabrosella humilis (Bieb.) Tzvel. – Катабросочка низкая. Травянистый многолетник. По солонцеватым местам. Редко.

Elytrigia elongata (Host.) Nevski. – Пырей удлиненный. Травянистый длиннокорневищный дерновинный многолетник. Западнопалеарктический. На солончаках. Изредка.

E. repens (L.) Nevski – П. ползучий. Травянистый длиннокорневищный дерновинный многолетник. Голарктический палеарктический. В степях. . Часто.

Eremopyrum orientale (L.) Jaub. et Sprach – Моргук восточный. Однолетник. Западносредиземноморский. В степях. Изредка.

E. triticeum (Gaertn.) Nevski – М. пшеничный. Однолетник. Западномедиземноморский. В степях. Изредка.

Festuca pseudovina Hack. ex Wiesb. – Овсяница ложноовечья. Травянистый густодерновинный многолетник. Восточнопричерноморско-казахстанский. В степях. . Изредка.

F. valesiaca Gaudin. – О. валлиская. Травянистый густодерновинный многолетник. Южнопалеарктический. В степях. . Часто.

Koeleriocristata (L.) Pers. – Тонконог гребенчатый. Травянистый густодерновинный многолетник. Голарктический палеарктический. В степях. . Часто.

Leymus ramosus (Trin.) Tzvel. – Колосняк ветвистый, вострец. Травянистый длиннокорневищный многолетник. Южнопричерноморско-казахстанский. В степях, на солонцах. Изредка.

Poa angustifolia L. – Мятлик узколистый. Травянистый короткорневищный многолетник. Западнопалеарктический. В степях. . Изредка.

P. bulbosa L. – М. луковичный. Травянистый густодерновинный многолетник. Южнопалеарктический. В степях. . Часто.

Puccinellia dolicholepis V. Krecz. – Бескильница длинночешуйная. Травянистый рыхлодерновинный многолетник. Южнопричерноморско-заволжский. На солончаках и солонцах. Изредка.

Sclerochloa dura (L.) Beauv. – Жесткоколостница твердая. Однолетник. Западномедиземноморский. Изредка.

Setaria viridis (L.) P. Beauv. – Щетинник зелёный. Однолетник. Голарктический палеарктический. Сорное. . Часто.

Stipa capillata L. – Ковыль волосовидный. Травянистый густодерновинный многолетник. Западнопалеарктический. В степях. . Часто.

S. lessingiana Trin. et Rupr. – К. Лессинга. Травянистый густодерновинный многолетник. Причерноморско-казахстанский. В степях. . Часто.

S. ucrainica P. Smirn. – К. украинский. Травянистый густодерновинный многолетник. Причерноморский. В степях. . Часто.

S. zaleskii Wilensky – К. Залесского. Травянистый густодерновинный многолетник. Восточнопричерноморско-казахстанский. В степях. . Изредка.

Ventenata dubia (Leers) Coss. – Вентената сомнительная. Однолетник. Западномедиземноморский. В степных сообществах. Изредка.

Всего на острове Водный в ходе инвентаризационных исследований зарегистрировано 262 вида высших сосудистых растений.

7.3. Исследования продуктивности пастбищных экосистем острова Водный.

В отчетном году продолжена работа по исследованию продуктивности пастбищных экосистем острова Водный, на котором обитает табун вольно живущих лошадей. Мониторинг продуктивности фитомассы острова является одной из важных составляющих контроля экологической ситуации на самом крупном участке заповедника. Исполнитель темы – в.н.с., к.б.н. В.Д. Казьмин.

Надземная растительная масса на острове Водный (июнь, сентябрь) в 2011г.

Материалы по надземной растительной массе на острове Водный (июнь, сентябрь) в 2011г. представлены в таблицах 1-10. Виды растений из укосов определены ботаниками О.Н.Деминой и Л.Л.Рогаль.

Надземная растительная масса на острове Водный в июне 2011г.

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 Маньч-Гудило в июне 2011г. представлены в таблице 7.3.1.

Таблица 7.3.1

Видовой состав и надземная растительная масса на огороженной ПП-1 на острове Водный озера Маньч-Гудило в июне 2011г.

№ п/п	Семейство, вид	Надземная растительная масса укосов (абс.сух.вес), г/м ²				
		1	2	3	4	5
1	<i>Agropyron pectinatun</i> (Bieb.) Beauv.	176,2	63,2	155,8	-	-
2	<i>Elytrigia repens</i> (L.) Nevski	-	21,2	-	-	-
3	<i>Festuca valesiaca</i> Gaudin	125,0	172,2	56,2	-	-
4	<i>Poa bulbosa</i>	0,2	-	36,0	-	-

5	Ventenata dubia	+	-	-	-	-
	Bcero	301,4	256,6	248,0	-	-
6	Carex stenophylla Wahlenb.	-	1,8	10,2	-	-
	Bcero	-	1,8	10,2	-	-
7	Trifolium arvense L.	-	-	1,2	-	-
8	Vicia sp.	0,8	-	1,4	-	-
9	V. tetrasperma	-	-	0,6	-	-
10	V. villosa	-	-	7,0	-	-
	Bcero	0,8	-	10,2	-	-
11	Achillea nobilis	60,0	42,4	-	-	-
12	Arenaria uralensis	-	+	-	-	-
13	Artemisia austriaca	-	54,2	82,8	-	-
14	A. santhonica	-	-	0,8	-	-
15	Bellevalia sarmatica (Georgi) Woronow	-	8,8	-	-	-
16	Buglossoides arvensis	0,4	-	-	-	-
17	Cerastium sivaschicum	1,0	-	0,4	-	-
18	Crinitaria villosa	20,6	-	-	-	-
19	Cruciata pedemontana	0,6	0,4	0,8	-	-
20	G. verum	30,2	-	-	-	-
21	Limonium sareptanum	-	-	3,6	-	-
22	Pastinaca clausii (Ledeb.) M. Pi- men.	-	10,6	-	-	-
23	Potentilla argentea	2,8	12,2	-	-	-

24	<i>Lamium amplexicaule</i> L.	0,4	0,4	-	-	-
25	<i>Serratula erucifolia</i>	+	1,8	6,4	-	-
26	<i>Veronica arvensis</i> L.	2,0	+	1,0	-	-
	Всего	118,0	130,8	95,8	-	-
	Итого	420,2	389,2	364,2	-	-
	Постилка	123,6	129,4	165,2	-	-

Надземная растительная масса на вершине увала (ПП-2) трансекты «Мыс Восточный»

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 2011 г. представлены в таблице 7.3.2.

Таблица 7.3.2.

Видовой состав и надземная растительная масса на пастбище на вершине увала трансекты «Мыс Восточный» (ПП-2) на острове Водный озера Маныч-Гудило в июне 2011 г.

№ 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.	16,8	111,2	5,2	-	-
2	<i>Bromus squarrosus</i> L.	-	-	0,2	-	-
3	<i>Elytrigia repens</i> (L.) Nevski	58,8	40,8	-	-	-
4	<i>Festuca valesiaca</i> Gaudin	90,2	20,0	88,2	-	-
5	<i>Poa bulbosa</i>	2,0	19,6	4,0	-	-
6	<i>Ventenata dubia</i>	1,4	+	1,0	-	-
	Всего	169,2	191,6	98,6	-	-

7	Carex stenophylla Wahlenb.	17,4	29,2	-	-	-
	Bcero	17,4	29,2	-	-	-
8	Trifolium arvense L.	1,2	-	0,8	-	-
9	Visia villosa	1,2	-	1,2	-	-
	Bcero	2,4	-	2,0	-	-
10	Achillea nobilis	4,4	-	-	-	-
11	Arabidopsis thaliana	1,6	-	-	-	-
12	Arenaria uralensis	-	-	0,4	-	-
13	Artemisia austriaca	110,4	17,0	54,8	-	-
14	A. santhonica	1,2	-	-	-	-
15	Atriplex tatarica	0,8	47,4	-	-	-
16	Bellevalia sarmatica (Georgi) Woronow	3,2	-	-	-	-
17	Cerastium syvaschicum	2,6	-	1,4	-	-
18	Crinitaria villosa	-	-	40,0	-	-
19	Cruciata pedemontana	-	0,2	-	-	-
20	Ferula tatarica	-	-	30,6	-	-
21	Galium verum	48,4	3,0	-	-	-
22	Geranium tuberosum	0,2	-	-	-	-
23	Holosteum umbellatum L.	-	-	0,2	-	-
24	Limonium sareptanum	-	-	2,8	-	-
25	Myosotis micrantha	0,6	-	+	-	-
26	Phlomooides puberula	+	-	-	-	-
27	Polygonum sp.	-	0,2	+	-	-

28	<i>Prangos odontalgica</i>	-	-	1,2	-	-
29	<i>Serratula erucifolia</i>	0,8	-	12,2	-	-
30	<i>Verbascum phoeniceum</i>	17,4	-	-	-	-
31	<i>Veronica arvensis</i> L.	1,0	-	+	-	-
	Всего	192,6	67,2	143,6	-	-
	Итого	381,6	288,0	244,2	-	-
	Подстилка	326,8	218,0	70,0	-	-

Огороженная пробная площадка ПП-2 (у триангуляционного пункта)
 Видовой состав и надземная растительная масса на огороженной пробной
 площади № 2, на острове Водный озера Маньч-Гудило в июне 2011г. пред-
 ставлены в таблице 7.3.3.

Таблица 7.3.3.

Видовой состав и надземная расти-
 тельная масса на огороженной
 пробной площади № 2 (северная
 часть площадки) на острове Водный
 озера Маньч-Гудило в июне 2011г.

№ п/п	Семейство, вид	Надземная растительная масса укосов (абс.сух.вес), г/м ²				
		1	2	3	4	5
1	<i>Agropyron pectinatun</i> (Bieb.) Beauv.	-	102,0	95,2	-	-
2	<i>Elytrigia repens</i> (L.) Nevski	38,8	38,6	1,0	-	-
3	<i>Festuca valesiaca</i> Gaudin	39,2	64,0	44,6	-	-
4	<i>Poa crispa</i> Thuil. (<i>P. bulbosa</i> L. subsp. <i>vivipara</i> (Koel.) Arcang.)	+	-	0,8	-	-
5	<i>Stipa capillata</i> L.	31,2	-	-	-	-
6	<i>Ventenata dubia</i>	-	-	0,2	-	-

	Всего	109,2	204,6	141,6	-	-
7	Carex stenophylla Wahlenb.	5,2	2,4	-	-	-
	Всего	5,2	2,4	-	-	-
8	Trifolium arvense L.	-	0,4	-	-	-
9	Vicia villosa	3,4	3,0	-	-	-
10	V. tetrasperma	-	1,6	1,0	-	-
11	Vicia sp.	-	0,6	-	-	-
	Всего	3,4	5,6	1,0	-	-
12	Achillea nobilis	109,6	30,0	-	-	-
13	Artemisia austriaca	63,4	8,8	39,6	-	-
14	Arenaria uralensis	-	0,2	0,2	-	-
15	Bellevalia sarmatica (Georgi) Woronow	-	18,0	-	-	-
16	Cerastium syvaschicum	-	0,2	0,2	-	-
17	Crinitaria villosa	-	55,6	14,8	-	-
18	Limonium sareptanum	-	2,8	-	-	-
19	Myosotis micrantha	-	0,2	-	-	-
20	Ranunculus illyricus L.	-	0,4	2,8	-	-
21	Sisymbrium polymorphum	17,2	10,2	7,8	-	-
22	Tanacetum achilleifolium (Bieb.) Sch.Bip.	-	-	109,4	-	-
23	Veronica arvensis L.	1,6	2,8	0,4	-	-
	Всего	191,8	129,2	175,2	-	-
	Итого	309,6	341,8	317,8	-	-

	Подстилка	283,6	230,8	184,0	-	-
--	-----------	-------	-------	-------	---	---

Надземная растительная масса на вершине увала (ПП-2) трансекты «Триангуляционная»

Материалы по видовому составу и надземной растительной массе на пастбище на вершине увала трансекты «Триангуляционная» (ПП-2) на острове Водный озера Маныч-Гудило в июне 2011г. представлены в таблице 7.3.4.

Таблица 7.3.4.

Видовой состав и надземная растительная масса на пастбище на вершине увала трансекты «Триангуляционная» (ПП-2) на острове Водный озера Маныч-Гудило в июне 2011г.

№ 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.	6,4	97,8	-	-	-
2	<i>Bromus squarrosus</i> L.	4,6	-	-	-	-
3	<i>Elytrigia repens</i> (L.) Nevski	-	29,2	87,0	-	-
4	<i>Festuca valesiaca</i> Gaudin	19,2	94,6	72,6	-	-
5	<i>Poa bulbosa</i>	21,2	-	+	-	-
6	<i>Ventenata dubia</i>	-	-	+	-	-
	Всего	51,4	221,6	159,6	-	-
7	<i>Carex stenophylla</i> Wahlenb.	-	2,2	6,6	-	-
	Всего	-	2,2	6,6	-	-
8	<i>Vicia villosa</i>	4,8	3,0		-	-
9	<i>V. tetrasperma</i>	-	1,2	1,4	-	-

10	Vicia sp.	-	0,4	-	-	-
11	Trifolium arvense L.	-	0,6	-	-	-
	Всего	4,8	5,2	1,4	-	-
12	Achillea nobilis	-	55,0	4,0	-	-
13	Arabidopsis taliana	3,6	-	4,2	-	-
14	Arenaria uralensis	7,4	+	-	-	-
15	Artemisia austriaca	43,8	12,0	10,4	-	-
16	Carduus sp.	-	-	0,8	-	-
17	Cerastium syvaschicum	0,6	0,4	0,4	-	-
18	Crinitaria villosa	64,2	-	-	-	-
19	Cruciata pedemontana	0,8	-	1,2	-	-
20	Galium verum	-	-	8,4	-	-
21	Limonium sareptanum	-	2,2	-	-	-
22	Medicago romanica	14,4	-	-	-	-
21	Myosotis micrantha	+	+	-	-	-
22	Phlomis pungens	-	-	31,6	-	-
23	Ranunculus illyricus L.	-	+	-	-	-
24	Sisymbrium polymorphum	-	-	24,8	-	-
25	Serratula erucifolia	30,6	-	20,4	-	-
26	Veronica arvensis L.	4,2	0,2	1,2	-	-
	Всего	169,6	69,8	107,4	-	-
	Итого	225,8	298,8	275,0	-	-
	Подсгилка	261,2	108,6	166,8	-	-

Надземная растительная масса на вершине увала (ПП-2) трансекты «Отрог Северный»

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 2011г. представлены в таблице 7.3.5.

Таблица 7.3.5.

Видовой состав и надземная растительная масса на пастбище на вершине увала трансекты «Отрог Северный» (ПП-2) на острове Водный озера Маныч-Гудило в июне 2011г.

№ п/п	Семейство, вид	Надземная растительная масса укосов (абс.сух.вес), г/м ²				
		1	2	3	4	5
1	<i>Agropyron pectinatun</i> (Bieb.) Beauv.	95,0	84,6	19,0	-	-
2	<i>Bromus squarrosus</i> L.	-	-	+	-	-
3	<i>Festuca valesiaca</i> Gaudin	101,6	6,0	86,4	-	-
4	<i>Poa bulbosa</i>	9,4	+	0,6	-	-
5	<i>S. lessingiana</i> Trin. & Rupr.	-	-	13,8	-	-
	Всего	206,0	90,6	119,8	-	-
6	<i>Carex stenophylla</i> Wahlenb.	6,6	4,2	2,2	-	-
	Всего	6,6	4,2	2,2	-	-
7	<i>Trifolium arvense</i> L.	4,8	-	-	-	-
8	<i>Vicia villosa</i>	0,2	-	-	-	-
9	<i>V. tetrasperma</i>	-	0,8	0,6	-	-
10	<i>V. hirsuta</i>	-	0,6	0,6	-	-
11	<i>Vicia</i> sp.	0,2	-	-	-	-

	Bcero	5,2	1,4	1,2	-	-
12	<i>Achillea nobilis</i>	12,4	-	-	-	-
13	<i>Arabidopsis taliana</i>	-	-	+	-	-
14	<i>Arenaria uralensis</i>	5,0	1,2	2,8	-	-
15	<i>Artemisia austriaca</i>	49,0	77,0	31,8	-	-
16	<i>A. santonica</i>	2,6	8,6	-	-	-
17	<i>Atriplex tatarica</i>	-	+	-	-	-
18	<i>Cerastium syvaschicum</i>	1,0	-	1,2	-	-
19	<i>Crinitaria villosa</i>	0,2	-	-	-	-
20	<i>Cruciata pedemontana</i>	1,0	-	-	-	-
21	<i>Galium verum</i>	-	+	83,2	-	-
22	<i>G. spurium</i>	-	0,2	1,0	-	-
23	<i>Linaria sp.</i>	-	0,8	-	-	-
24	<i>Myosotis micrantha</i>	-	+	+	-	-
25	<i>Pastinaca clausii</i> (Ledeb.) M. Pimen.	8,4	10,2	-	-	-
26	<i>Polygonum pulchelum</i>	0,4	-	-	-	-
27	<i>Phlomis pungens</i>	-	60,2	-	-	-
28	<i>Sisymbrium polymorphum</i>	-	1,4	-	-	-
29	<i>Serratula erucifolia</i>	6,4	9,6	2,2	-	-
30	<i>Tanacetum achilleifolium</i> (Bieb.) Sch.Bip.	-	-	35,2	-	-
31	<i>Tulipa gesneriana</i>	3,0	-	-	-	-
32	<i>Trinia hispida</i>	-	-	0,6	-	-

33	<i>Veronica arvensis</i> L.	+	0,2	1,4	-	-
34	<i>V. spicata</i>	-	81,0	-	-	-
	Всего	89,4	250,4	159,4	-	-
	Итого	307,2	346,6	282,6	-	-
	Подстилка	146,8	195,0	151,0	-	-

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 Маныч-Гудило в июне 2011 г. представлены в таблице 7.3.6.

Таблица 7.3.6.

Видовой состав и надземная растительная масса на огороженной пробной площадке № 3 (восточная часть) на острове Водный озера Маныч-Гудило в июне 2011 г.

№ п/п	Семейство, вид	Надземная растительная масса укосов (абс.сух.вес), г/м ²				
		1	2	3	4	5
1	<i>A. pectinatus</i> (Bieb.) Beauv.	-	30,2	190,4	-	-
2	<i>Bromus squarrosus</i> L.	1,0	-	-	-	-
3	<i>Festuca valesiaca</i> Gaudin	13,0	51,6	30,2	-	-
4	<i>Poa bulbosa</i>	9,0	17,2	10,8	-	-
5	<i>Stipa lessingiana</i>	100,8	-	-	-	-
6	<i>S. ucrainica</i>	-	-	0,8	-	-
7	<i>Stipa</i> sp.	-	+	1,4	-	-
	Всего	123,8	99,0	233,6	-	-

8	<i>Carex stenophylla</i> Wahlenb.	2,8	12,0	60,2	-	-
	Bcero	2,8	12,0	60,2	-	-
9	<i>Vicia tetrasperma</i>	4,8	-	-	-	-
10	<i>V. villosa</i>	-	6,0	-	-	-
	Bcero	4,8	6,0	-	-	-
11	<i>Artemisia austriaca</i>	48,8	48,0	6,8	-	-
12	<i>A. santonica</i>	-	0,4	-	-	-
13	<i>Arenaria uralensis</i>	3,6	1,6	0,4	-	-
14	<i>Bellevalia sarmatica</i> (Georgi) Woronow	8,8	-	-	-	-
15	<i>Cerastium syvaschicum</i>	0,4	-	-	-	-
16	<i>Crinitaria villosa</i>	38,6	-	10,0	-	-
17	<i>Cruciata pedemontana</i>	-	0,4	-	-	-
18	<i>Dianthus leptopetalus</i>	4,8	-	18,0	-	-
19	<i>Erophila verna</i>	+	-	-	-	-
20	<i>Lamium amplexicaule</i> L.	-	2,8	-	-	-
21	<i>Myosotis micrantha</i>	0,4	0,8	-	-	-
22	<i>Phlomooides puberula</i>	-	5,4	-	-	-
23	<i>Ranunculus illyricus</i> L.	1,2	0,4	-	-	-
24	<i>Salvia tesquicola</i>	11,4	-	46,8	-	-
25	<i>Serratula erucifolia</i>	34,0	-	22,4	-	-
26	<i>Tanacetum achilleifolium</i> (Bieb.) Sch.Bip.	-	76,4	-	-	-
27	<i>Verbascum phoeniceum</i>	-	-	5,8	-	-

28	Veronica arvensis L.	+	-	0,6	-	-
	Всего	152,0	136,2	110,8	-	-
	Итого	283,4	253,2	404,6	-	-
	Подстилка	169,0	191,4	259,4	-	-

Осенний (сентябрь) укос растительного покрова на острове Водный в 2011 г.

Материалы по надземной растительной массе на вершине увала пастбища на трансекте «Мыс Восточный» (ПП-2) на острове Водный озера Маныч-Гудило в сентябре 2011 г. представлены в таблице 7.3.7.

Таблица 7.3.7.

Надземная растительная масса на вершине увала пастбища на трансекте «Мыс Восточный» (ПП-2) на острове Водный озера Маныч-Гудило в сентябре 2011 г.

№ п/п	Группа растений	Надземная растительная масса укосов (абс.сух.вес), г/м ²				
		1	2	3	4	5
1	Злаки	85,2	167,2	140,6	-	-
2	Осока	-	-	+	-	-
3	Полыни	38,8	28,4	34,2	-	-
4	Разнотравье	16,2	0,6	16,2	-	-
	Всего	140,2	196,2	191,0	-	-
	Ветошь	78,4	73,6	74,8	-	-
	Подстилка	54,6	191,2	125,0	-	-

Материалы по надземной растительной массе на вершине увала пастбища трансекты «Триангуляционная» (ПП-2) на острове Водный озера Маныч-Гудило в сентябре 2011 г. представлены в таблице 7.3.8.

Таблица 7.3.8.

Надземная растительная масса на вершине увала пастбища трансекты «Триангуляционная» (ПП-2) на острове Водный озера Маныч-Гудило в сентябре 2011г.

№ п/п	Группа растений	Надземная растительная масса укосов (абс.сух.вес), г/м ²				
		1	2	3	4	5
1	Злаки	140,2	79,2	262,2	-	-
2	Осока	8,4	4,2	-	-	-
3	Полыни	29,0	139,2	14,8	-	-
4	Разнотравье	41,6	20,8	7,8	-	-
	Всего	219,2	243,4	284,8	-	-
	Ветошь	165,2	91,4	56,0	-	-
	Подстилка	62,4	79,2	81,6	-	-

Материалы по надземной растительной массе на вершине увала пастбища трансекты «Отрог Южный» (ПП-2) на острове Водный озера Маныч-Гудило в сентябре 2011г. представлены в таблице 7.3.9.

Таблица 7.3.9.

Надземная растительная масса на вершине увала пастбища трансекты «Отрог Южный» (ПП-2) на острове Водный озера Маныч-Гудило в сентябре 2011г.

№ п/п	Группа растений	Надземная растительная масса укосов (абс.сух.вес), г/м ²				
		1	2	3	4	5
1	Злаки	164,4	60,2	96,6	-	-
2	Осока	4,4	3,6	6,6	-	-
3	Полыни	18,6	168,2	140,8	-	-

4	Разнотравье	67,2	66,6	39,2	-	-
	Всего	254,6	298,6	283,2	-	-
	Ветошь	35,4	130,2	53,6	-	-
	Подстилка	93,4	107,4	71,8	-	-

Материалы по надземной растительной массе на вершине увала пастбища трансекты «Отрог Северный» (ПП-2) на острове Водный озера Маныч-Гудило в сентябре 2011г. представлены в таблице 7.3.10.

Таблица 7.3.10.

Надземная растительная масса на вершине увала пастбища трансекты «Отрог Северный» (ПП-2) на острове Водный озера Маныч-Гудило в сентябре 2011г.

№ п/п	Группа растений	Надземная растительная масса укосов (абс.сух.вес), г/м ²				
		1	2	3	4	5
1	Злаки	121,0	267,4	132,2	-	-
2	Осока	+	2,4	14,2	-	-
3	Полыни	51,4	44,4	56,2	-	-
4	Разнотравье	31,2	56,2	75,4	-	-
	Всего	203,6	370,4	278,0	-	-
	Ветошь	40,4	68,8	156,0	-	-
	Подстилка	240,4	190,0	204,0	-	-

Вывод

Запас надземной растительной массы степных пастбищ в летний период 2011г. варьировал от 266,5 до 312,1 г/м², запас злаков – от 138,8 до 153,1 г/м². Осенью запас фитомассы дерновиннозлаковых пастбищ колебался от 175,8 до 284,0 г/м², составляя в среднем 246,9 г/м². Значительную величину

осеннего запаса растительной массы составляли злаки – 131,0-173,5 г/м² (38-75%) со средним показателем 143,0 г/м² (58%).

Обилие осадков в 2011г. существенно отразилось на величине надземной продукции степной растительности. К середине июня 2011г. на огороженных от лошадей площадках надземная растительная масса в центральной части острова составляла 32,3 ц/га и 39,1ц/га – в восточной части, что, соответственно, на 28,5% и 34,5% больше, чем в 2009г. (23,1 ц/га и 25,6 ц/га).

7.4. Мониторинг популяций редких, исчезающих, реликтовых и эндемичных видов растений

Исполнитель: н.с. Вакурова М.В.

Сбор полевого материала выполнялся во время полевого сезона 2011 г. в летне-осенний период по изучению биологических особенностей, экологической приуроченности, статистической учета, географического распространения на участке Стариковский и Краснопартизанский, занесенных в Красную книгу РСФСР и Ростовской области (ККРО).

Для проведения фенологических наблюдений и статистической выборки редких, реликтовых и эндемичных видов растений был разработан ещё один ландшафтно-ботанический маршрут на участке Стариковский: от пруда Колесникова до пруда Лысянского общей протяженностью более 14 км.

Научные экспедиции для сбора полевого материала были организованы дирекцией заповедника «Ростовский».

Летне-осенние наблюдения результата статистического учета и экологической приуроченности, географического распространения на стационарных площадках за редкими, реликтовыми и эндемичными видами растений на Стариковском участке и Краснопартизанском. Наблюдения – 68 часов. Данные были получены как маршрутным методом, так и на постоянных стационарных площадках (10X10 м²) в количестве 5 шт. Все площадки пронумерованы и отмечены на электронной карте в программной среде ArcGIS.

1. По результатам инвентаризации флоры высших сосудистых растений заповедника насчитывает 417 видов из 52 семейств. Все виды относятся к отделу Angiospermae (покрытосеменные), представленному двумя классами: двудольных (Magnoliopsida) и однодольных (Liliopsida) (Шмараева А.Н. и др. 2006).

Из числа охраняемых растений в Ростовской области на территории Стариковского и Краснопартизанского участка являются степными по преимущественной эколого-фитоценотической приуроченности 16 видов (из 8 семейств и 11 родов), что составляет 3,8 % от общего флористического состава

заповедника. На Стариковском участке обнаружено 12 редких степняков (*Astragalus calycinus*, *Astragalus physodes*, *Astragalus pubiflorus*, *Bellevaliasarmatica*, *Calophacawolgarica*, *Iris pumila*, *Catabrosellahumilis*, *Stipapulcherrima*, *Stipa ucrainica*, *Tulipabiebersteiniana*, *Tulipadiflora*, *Tulipagesneriana*). На Краснопартизанском – 7 редких степняков (*Bellevaliasarmatica*, *Catabrosellahumilis*, *Iris pumila*, *Stipa ucrainica*, *Tulipa biebersteiniana*, *Tulipa diflora*, *Tulipa gesneriana*). Среди особо охраняемых растений 6 видов имеют статус охраняемых на территории РФ. Все эти виды по своему статусу и особенностям распространения могут быть разделены на 3 категории:

- Довольно массовые на территории заповедника декоративные виды, к которым в первую очередь относится *Tulipagesneriana* – цветок, являющийся основной достопримечательностью заповедника. Менее обилен, но также регулярно встречается, образуя иногда густые «поляны» *Iris pumila*;
- Виды, входящие в число ценозообразователей (эдификаторов) коренных степных сообществ территории заповедника *Stipapulcherrima*, *Stipa ucrainica*, достаточно обильные в пределах соответствующих сообществ;
- Виды, известные для территории заповедника по единичным местонахождениям небольшого числа особей или произрастающие небольшим «микрораспространением» (*Calophacawolgarica*, *Bellevaliasarmatica*, *Catabrosellahumilis*, *Tulipadiflora*).

Таблица 7.4.1.

Численность репродуктивных побегов редкого вида на постоянных пробных площадках в 2011 г. (август – октябрь).

№ п/п	Названия растения	Категория и статус ККРО	Место наблюдения	Размер площадки, м ²	Число площадок	Число побегов репродуктивных
1	<i>Bellevalia sarmatica</i> (Pall. Ex Georgi) Woronow	2(V). Уязвимый вид, причерноморский эндемик	Стариковский участок	100	3	9
2	<i>Iris pumila</i> L.	2(V). Уязвимый западно-	Стариковский уча-	100	3	12

		номадийский вид	сток			
3	<i>Stipa ucrainica</i> P. Smirn.	2(V). Уязвимый причерноморский эндемик	Стариковский участок	100	3	36
4	<i>Tulipa gesneriana</i> L.	2(V). Уязвимый Западноказахстанско-причерноморский вид	Стариковский участок	100	3	31
5	<i>Calophaca wolgarica</i> (L. fil.) DC.	2(V). Уязвимый вид, восточно-причерноморско-прикаспийский дизъюнктивный эндем	Стариковский участок	100	3	3
6	<i>Stipa pulcherrima</i> C. Koch	2(V). Уязвимый казахстанско-европейский вид	Стариковский участок	100	3	28

Таблица 7.4.2.
Численность репродуктивных побегов
редкого вида на постоянных пробных
площадках в 2011 г. (август – октябрь)

№ п/п	Названия растения	Категория и статус ККРО	Место наблюдения	Размер площадки, м ²	Число площадок	Число побегов репродуктивных
1	<i>Bellevalia sarmatica</i> (Pall. Ex Georgi) Woronow	2(V). Уязвимый вид, причерноморский эндемик	Краснопартизанский участок	100	2	11
2	<i>Iris pumila</i> L.	2(V). Уязвимый западно-номадийский вид	Краснопартизанский участок	100	2	21
3	<i>Stipa ucrainica</i> P. Smirn.	(V). Уязвимый причерномор-	Краснопартизанский уча-	100	2	24

		ский (понтический) эн- демик	сток			
4	<i>Tulipagesneriana</i> L.	2(V). Уязвимый Западноказахстан- скопричерно- морский вид	Краснопарти- занский уча- сток	100	2	28

Основной лимитирующий фактор для большинства степных видов, включенных в ККРО – уничтожение местообитаний из-за распашки степей, от чего в наибольшей степени страдают стенотопные виды (облигатные «степняки»), не находящие для себя достаточно приемлемых эколого-фитоценологических условий вне плакоров, в эдафических и антропогенных модификациях степной растительности (Редкие ..., 1996 и др.). Именно поэтому большая часть степных видов имеет в ККРО статус уязвимых видов (2).

По степени распространенности в заповеднике и численности своих популяций краснокнижные виды федерального статуса различны, что следует из материалов Летописи природы 2003, 2004, 2005, 2006, 2007г. (Летопись природы 1, 2,3,5,6).

Часть из них в пределах заповедника более или менее обычна, по крайней мере, распространена практически на всех участках и состояние их популяций не является критическим и требующим принятия незамедлительных мер охраны – это *Bellevaliasarmatica*, *Irispumila*, *Stipapulcherrima*.

Вторая группа видов отличается либо ограниченным числом местонахождений, либо малочисленностью и угнетенностью всех или большинства популяций (*Calophacawolgarica*), либо виды подвергаются интенсивному выборочному искоренению (*Tulipagesneriana*).

Географический анализ исследуемой флоры Стариковского и Краснопартизанского участка свидетельствует о том, что флора редких, реликтовых и эндемичных видов относится к типичным степным видам.

Однако степная флора заповедника является весьма древней, непрерывное автохтонное развитие степной флоры современного типа прослеживается с конца палеогена (Клоков, 1963), благодаря чему в ее составе присутствует немногочисленная, но интереснейшая с научной точки зрения группа реликтовых видов разного возраста. Хотя среди реликтов численно преобладают виды каменистых обнажений, песков и водные, они присутствуют и собственно в степной флоре.

Таблица 7.4.3.

Обилие репродуктивных побегов
 реликтовых видов на маршруте в 2011г.
 (август – октябрь).

№ п/п	Названия растения	Место наблюдения	Размер маршрута, км	Число маршрутов, п	Статус	Глазомерная шкала обилия О. Друде
1	<i>Astragalus testiculatus</i> Pall.	Стариковский участок	128	4	Ксеротермический реликт	Сop1
2	<i>Elaeosticta lutea</i> (Hoffm.) Kljuykov, M. Pimen. & V. Tichomirov	Стариковский участок	128	4	Ксеротермический реликт	Sp2
3	<i>Ferulacaspica</i> Vieb.	Стариковский участок	128	4	Ксеротермический реликт	Sol
4	<i>Astragalus reduncus</i> Pall.	Стариковский участок	128	4	Ксеротермический реликт	Sp1
5	<i>Prandos odontalgica</i> (Pall.) Herminst. & Heyn	Стариковский участок	128	4	Ксеротермический реликт	Sp3
6	<i>Chaerophyllum prescottii</i> DC.	Стариковский участок	128	4	Гляциальный реликт	Sp1

Таблица 7.4.4.

Обилие репродуктивных побегов
 реликтовых видов на маршрутах в 2011г.
 (август – октябрь).

№ п/п	Названия растения	Место наблюдения	Размер маршрута, км	Число маршрутов, п	Статус	Глазомерная шкала обилия О. Друде
1	<i>Nepeta parviflora</i> Bieb.	Краснопартизанский участок	64	2	Ксеротермический реликт	Sol
2	<i>Leonurus glaucescens</i> Bunge	Краснопартизанский участок	64	2	Ксеротермический реликт	Sp2
3	<i>Chaerophyllum prescottii</i> DC.	Краснопартизанский участок	64	2	Гляциальный реликт	Sp1
4	<i>Prandos odontalgica</i> (Pall.) Herrnst. & Heyn	Краснопартизанский участок	64	2	Ксеротермический реликт	Sp2
6	<i>Astragalus reduncus</i> Pall.	Краснопартизанский участок	64	2	Ксеротермический реликт	Sp2
7	<i>Astragalus testiculatus</i> Pall.	Краснопартизанский участок	64	2	Ксеротермический реликт	Sp3

Таблица 7.4.5.

Обилие репродуктивных побегов

эндемиков на маршруте в 2011г. (август – октябрь).

№ п/п	Названия растения	Место наблюдения	Размер маршрута, км	Число маршрутов, п	Статус	Глазомерная шкала обилия О. Друде
1	<i>Limonium caspium</i> (Wild.) Gams	Стариковский участок	128	4	Причерноморско-прикаспийский эндемик.	Sp1
2	<i>Limonium sareptanum</i> (A. Beck.) Gams	Стариковский участок	128	4	Восточнопричерноморско-прикаспийский эндемик	Sol
3	<i>Goniolimon tataricum</i> (L.) Boiss	Стариковский участок	128	4	Причерноморско-прикаспийский эндемик	Sol
4	<i>Euphorbia leptocaula</i> Boiss	Стариковский участок	128	4	Причерноморско-прикаспийский эндемик	Cop1
5	<i>Phlomis hybrida</i> (Zelen.) R. Kam. & Machmedov	Стариковский участок	128	4	Южнопричерноморский эндемик	Sol
6	<i>Linaria macroura</i> (Bieb.) Bieb	Стариковский участок	128	4	Южнопричерноморский эндемик	Sp1
7	<i>Linaria biebersteinii</i> Bess. Subsp. Maeoti-	Стариковский	128	4	Восточнопричерноморский	Sp3

	ka (Klok.) Ivanina	участок			эндемик.	
8	<i>Carduusuncinatus</i> - Bieb	Стари- ковский участок	128	4	Причерномор- ско- прикаспийский эндемик.	Sol
9	<i>Tragopogondasyr- hynchus</i> Artemcz	Стари- ковский участок	128	4	Восточнопри- черноморский эндемик.	Sol
1 0	<i>Crepisramosissima</i> D' Urv	Стари- ковский участок	128	4	Причерномор- ский эндемик.	Cop1
1 1	<i>Pastinaca clausii</i> (Ledeb) M. Pimer	Стари- ковский участок	128	4	Арало- каспийский эн- демик	Sp1
1 2	<i>Elaeosticta lutea</i> (Hoffm.) Kljuykov, M. Pimen. & V. Ti- chomirov	Стари- ковский участок	128	4	Восточнопри- черноморско- прикаспийский эндемик.	Sol
1 3	<i>Prandos odontalgica</i> (Pall.) Herrnst.& Heyn	Стари- ковский участок	128	4	Арало- каспийский эн- демик	Sp2

Таблица 7.4.6.

Численность репродуктивных побегов эндемиков на маршрутах в 2011г. (август – октябрь).

№ п / п	Названия растения	Место на- блюдения	Раз мер мар ш- ру- та, км	Чи сло мар ш- ру- тов ,	Статус	Глазо- мерная шкала обилия О. Друде
---------	-------------------	-----------------------	---	---	--------	--

				n		
1	<i>Limonium caspium</i> (Wild.) Gams	Краснопартизанский участок	64	2	Причерноморско-прикаспийский эндемик.	Sol
2	<i>Limonium sareptanum</i> (A. Beck.) Gams	Краснопартизанский участок	64	2	Восточнопричерноморско-прикаспийский эндемик	Sol
3	<i>Goniolimon tataricum</i> (L.) Boiss	Краснопартизанский участок	64	2	Причерноморско-прикаспийский эндемик	Sol
4	<i>Prandos odontalgica</i> (Pall.) Herminst. & Heyn	Краснопартизанский участок	64	2	Арало-каспийский эндемик	Sp1
5	<i>Ferula tatarika</i> Fisch. ex Spreng.	Краснопартизанский участок	64	2	Восточнопричерноморско-прикаспийский эндемик.	Un
6	<i>Euphorbia leptocaula</i> Boiss	Краснопартизанский участок	64	2	Причерноморско-прикаспийский эндемик	Cop 2
7	<i>Phlomooides hybrida</i> (Zelen.) R. Kam. & Machmedov	Краснопартизанский участок	64	2	Южнопричерноморский эндемик	Sol
8	<i>Linariamacrourea</i> (Bieb.) Bieb	Краснопартизанский участок	64	2	Южнопричерноморский эндемик	Sol
9	<i>Linaria biebersteinii</i> Bess. Subsp. Maeo-	Краснопартизанский	64	2	Восточнопричерноморский	Sol

	tika (Klok.) Ivanina	участок			эндемик.	
1 0	<i>Tragopogondasyr- hynchus</i> Artemcz	Краснопар- тизанский участок	64	2	Восточнопри- черноморский эндемик.	Sol
1 1	<i>Crepisramosissi- ma</i> D' Urv	Краснопар- тизанский участок	64	2	Причерномор- ский эндемик.	Cop1
1 2	<i>Pastinaca clausii</i> (Ledeb) M. Pimer	Краснопар- тизанский участок	64	2	Арало- каспийский эн- демик	Sol

Летне-осенние наблюдения фенологических фаз развития растений заповедника и сопредельных территорий. Количество заложенных ландшафтно-ботанических маршрутов - 6, пройдено 192 км, на автомобиле - 300 км. Визуальные наблюдения за численностью репродуктивных побегов редких, реликтовых и эндемичных видов на стационарных площадках Стариковского и Краснопартизанского участка – 48 часов.

Проведено 8 дней наблюдений (26-29 августа и 11-14 октября) и собраны материалы: таблицы по учету численности редких и исчезающих видов на участках, таблицы по учету численности реликтовых и эндемичных видов на маршрутах, 10 ведомостей обследования стационарных площадок по исследованиям редких и находящихся под угрозой исчезновения растений.

За период полевых работ собрано 50 гербарных образцов в разных фазах развития, фото (в электронном виде) более 100 высших сосудистых растений.

Ведомость №1

обследования стационарной площадки по исследованиям редких и находящихся под угрозой исчезновения растений в заповеднике «Ростовский».

Дата 29.08.2011 г.

Погода: ясно, t 27°C, ветер северо-восточный

Маршрут: от пруда Колесникова на восток по участку Стариковский до курганов и обратно на кордон

Площадка № 1

Название ассоциации – полынно-типчаково-ковыльное разнотравье.

Размер стационарной площадки – 100м².

точка СТАРЗ	МО1
46,523 СШ 42,957 ВД	

Координаты площадки

Мертвый покров 40%, мощность 1 см.

Почва представлена: каштановыми суглинками на средних солонцах.

Таблица 7.4.7.
Флористический состав на стационарной площадке

№ п.п.	Название вида, семейство	Обилие по О. Друде	Проективное покрытие, %	Фенофаза
Злаки:				
	<i>Agropyronpectinatum</i> (Bieb.) Beauv	Sp3	30	Отмирание надземной вегетативной части
	<i>Festucavalesiaca</i> Gaudin	Cop3	70	Засыхание надземной массы растения
	<i>Stipa lessingiana</i> Trin. et Rupr.	Sp3	30	-/-/-
	<i>Stipa capillata</i> L.	Sp2	20	-/-/-
Бобовые:				
	<i>Astragalus dolichophyllus</i> Pall.	Sol	8	Преобладание нормальной окраски листовой над измененной
	<i>Astragalus testiculatus</i> Pall.	Sol	5	-/-/-

	<i>Trifolium arvense</i> L.	Sp	10	Засыхание надземной массы растения
	<i>Trifolium diffusum</i> Ehrh.	Sp	10	-/-/-
Разнотравье:				
	<i>Artemisia austriaca</i> Jacq. Сем. сложноцветные	Cop1	40	Отцветание
	<i>Artemisia lercheana</i> Wed. ex Stechm. Сем. сложноцветные	Sp3	30	Отцветание
	<i>Bellevalia sarmatica</i> (Pall. Ex Georgi) Woronow Сем. гиациновые	Sp	10	Отмирание надземной вегетативной части
	<i>Camphorosma monspeliaca</i> L. Сем. маревые	Sp1	10	Засыхание надземной массы растения
	<i>Consolida paniculata</i> (Host) Schur Сем. лютиковые	Sol	7	Отцветание
	<i>Dianthus pallidiflorus</i> Ser. Сем. гвоздичные	Sp	10	Обсеменение при цветении
	<i>Eryngium campestre</i> L. Сем. зонтичные	Sol	5	Отмирание надземной вегетативной части
	<i>Falcaria vulgaris</i> Bernh. Сем. зонтичные	Sol	5	-/-/-
	<i>Galatella villosa</i> (L.) Reichenb. fil. Сем. сложноцветные	Sp2	20	Наличие только незрелых плодов, одновременно с

				цветками
	<i>Kochia prostrata</i> (L.) Schrad. Сем. маревые	Sp	10	Преобладание нормальной окраски листы над измененной
	<i>Lagoserissancta</i> (L.) K. Maly Сем. сложноцветные	Sp3	30	Обсеменение при цветение
	<i>Lamium amplexicaule</i> L. Сем. губоцветные	Sp	10	-/-/-
	<i>Limonium gmelinii</i> (Willd.) O. Kuntze Сем. кермековые	Sol	5	Наличие только незрелых плодов, одновременно с цветками
	<i>Tanacetum achilleifolium</i> (Bieb.) Sch. Bip. Сем. сложноцветные	Sol	8	Наличие зрелых плодов, одновременно с цветками
	<i>Thymus marschallianus</i> Willd. Сем. губоцветные	Sp3	30	Преобладание наименьшей окраски листы над нормальной
	<i>Tripleurospermum inodorum</i> (L.) Sch. Bip. Сем. сложноцветные	Sol	8	-/-/-
	<i>Tulipa gesneriana</i> L. Сем. лилейные	Sol	7	Полное засыхание

Проективное покрытие - 60 %.

Задернение - 70% , его характер – мас (пятнами из таких же особей)

Покрытие почвы мхами и лишайниками - 5%.

Число ярусов (пологов): I-90 см, II-60 см, III- 20 см.

Аспект: серозеленоватый с желтыми пятнами (*Artemisia austriaca*, *Artemisia lercheana*, *Galatella villosa*, *Lagoserissancta*).

Ведомость №2

обследования стационарной площадки по исследованиям редких и находящихся под угрозой исчезновения растений в заповеднике «Ростовский».

Дата 29.08.2011 г.

Погод: ясно, t 27°C, ветер северо-восточный

Маршрут: от кордона Стариковского участка на восток 3,5 км до балки Лисья, назад по залежи и до кордона.

Площадка № 2

Название ассоциации – типчаково-полынно-ковылковое разнотравье.

Размер стационарной площадки – 100м².

точка СТАРЗ	МО1
46,523 СШ 42,92 ВД	

Координаты площадки

Мертвый покров 40%, мощность 1,5 см.

Почва: каштановая на средних солонцах.

Таблица 7.4.8.
Флористический состав на стационарной площадке

№ п.п.	Название вида, семейство	Обилие по О. Друде	Проективное покрытие, %	Фенофаза
Злаки:				
	<i>Agropyronpectinatum</i> (Vieb.) Beauv	Sp3	30	Отмирание надземной вегетативной части

	<i>Festucavalesiaca</i> Gau- din	Cop3	70	Засыхание надземной массы растения
	<i>Poa crispa</i> Thuill.	Sp2	20	Отмирание надземной вегетативной части
	<i>Stipa lessingiana</i> Trin. et Rupr.	Sp3	30	-/-/-
Бобовые:				
	<i>Trifolium arvense</i> L.	Sp1	10	Засыхание надземной массы растения
Разнотравье:				
	<i>Alliumpaczoskianum</i> - Tuzs. Сем. луковые	Sol	5	Засыхание надземной массы растения
	<i>Artemisiaaustriaca</i> Jacq. Сем. сложноцветные	Cop1	40	Отцветание
	<i>Artemisia lercheana</i> Wed. ex Stechm. Сем. сложноцветные	Sp3	30	Отцветание
	<i>Atriplex prostrate</i> Boucher ex DC. Сем. маревые	Sp1	10	Отцветание
	<i>Bellevalia sarmatica</i> (Pall. Ex Georgi) Wo- ronow Сем. гиациновые	Sp1	10	Отмирание надземной вегетативной части
	<i>Capsella bursa-</i> <i>pastoris</i> (L.) Medik. Сем крестоцветные	Sol	5	-/-/-
	<i>Consolida paniculata</i> (Host) Schur	Sol	7	Отцветание

	Сем. лютиковые			
	<i>Eryngium campestre</i> L. Сем. зонтичные	Sol	5	Отмирание надземной вегетативной части
	<i>Falcaria vulgaris</i> Bernh. Сем. зонтичные	Sol	5	-/-/-
	<i>Galatella villosa</i> (L.) Reichenb. fil. Сем. сложноцветные	Sp2	20	Отцветание
	<i>Iris pumila</i> L. Сем. Касатиковые	Sp2	20	Изменения в окраске листы
	<i>Lepidium rudera</i> L. Сем крестоцветные	Sol	5	Изменения в окраске листы
	<i>Limonium gmelinii</i> (Willd.) O. Kuntze Сем. кермековые	Sol	5	Наличие только незрелых плодов, одновременно с цветками
	<i>Salvia aethiops</i> L. Сем. губоцветные	Sol	5	Засыхание надземной массы растения
	<i>Thlaspi perfoliatum</i> L. Сем крестоцветные	Sol	5	-/-/-
	<i>Tulipa gesneriana</i> L. Сем. лилейные	Sol	7	Полное засыхание
	<i>Verbascum phoeniceum</i> L. Сем. норичниковые	Sol	5	Обсеменение при наличии только зрелых плодов

Проективное покрытие - 60 %.

Задернение - 70% , его характер – мас (пятнами из таких же особей)

Покрытие почвы мхами и лишайниками - 5%.

Число ярусов (пологов): I-80 см, II-52 см, III- 20 см.

Аспект: серо-зеленоватый травостой с фиолетовыми и желтыми пятнами (*Festuca valesiaca*, *Artemisia austriaca*, *Artemisia llercheana*, *Galatella villosa*, *Consolidapaniculata*).

Ведомость №3

обследования стационарной площадки по исследованиям редких и находящихся под угрозой исчезновения растений в заповеднике «Ростовский».

Дата 27.08.2011 г.

Погод: ясно, t 29°C, ветер - юго-восточный (слабый)

Маршрут: от пруда Колесникова северо-восточнее по участку Стариковский до площадки №3, затем до северо-восточной границе заповедника и обратно до пруда Колесникова.

Площадка № 3

Название ассоциации – типчаково-ковыльное разнотравье.

Размер стационарной площадки – 100м².

Координаты площадки

северо-восточная точка МО1 СТАРЗ	северо-западная точка МО2 СТАРЗ	юго-западная точка МО3 СТАРЗ	юго-восточной точки МО4 СТАРЗ
46°31'654"СШ 42°53'268"ВД	46°31'649"СШ 42°53'271"ВД	46°31'650"СШ 42°53'266"ВД	46°31'656"СШ 42°53'263"ВД

Мертвый покров 50%, мощность 1,5 см.

Почва представлена: каштановыми суглинками.

Таблица 7.4.9.

Флористический состав на стационарной площадке

№ п.п.	Название вида, семейство	Обилие по О. Друде	Проективное покрытие, %	Фенофаза
Злаки:				
	<i>Agropyronpectinatum</i> (Vieb.) Beauv	Sp	20	Отмирание надземной вегетативной части
	<i>Bromusjaponicus</i> Thunb.	Sp	20	- / - / - / -
	<i>Elytrigiarepens</i> (L.)	Sp	20	- / - / - / -

	Nevski			
	Eremopyrum triticeum (Gaertn) Nevski	Sp	10	- / - / - / -
	Festuca valesiaca Gaudin	Cop3	70	Засыхание надземной массы растения
	Stipa lessingiana Trin. et Rupr.	Sp3	30	Отмирание надземной вегетативной части
	Stipa capillata L.	Sp2	20	- / - / - / -
Бобовые:				
	Trifolium diffusum Ehrh.	Sol	7	Изменения в окраске листовой
Разнотравье:				
	Allium rotundum L. Сем. луковые	Sol	5	Засыхание надземной массы растения
	Artemisia austriaca Jacq. Сем. сложноцветные	Sol	5	Отцветание
	Artemisia lericheana Wed. ex Stechm. Сем. сложноцветные	Sp2	20	Отцветание
	Atriplex prostrata Boucher ex DC. Сем. маревые	Sol	5	Отцветание
	Centaurea diffusa Lam. Сем. сложноцветные	Sol	5	Обсеменение при цветении
	Consolida paniculata (Host) Schur Сем. лютиковые	Sol	7	Обсеменение при цветении

	<i>Erysimumrepandum</i> L. Сем. крестоцветные	Un	1	Изменения в окраске листвы
	<i>Galatella villosa</i> (L.) Reichenb. fil. Сем. сложноцветные	Sol	9	Отцветание
	<i>Lagoseris sancta</i> (L.) K. Maly Сем. сложноцветные	Sol	5	Отцветание
	<i>Lamium amplexicaule</i> L. Сем. губоцветные	Sol	5	Изменения в окраске листвы
	<i>Limonium gmelinii</i> (Willd.) O. Kuntze Сем. кермековые	Sol	5	Наличие только незрелых плодов, одновременно с цветками
	<i>Polygonum patulum</i> Bieb. Сем. гречишные	Sol	7	Изменения в окраске листвы
	<i>Salvia aethiopsis</i> L. Сем. губоцветные	Sol	5	Изменения в окраске листвы
	<i>Sisymbrium altissimum</i> L. Сем. крестоцветные	Sol	5	Усыхание и отмирание всего растения
	<i>Tulipa gesneriana</i> L. Сем. лилейные	Sp	20	Полное засыхание

Проективное покрытие - 50 %.

Задернение - 70% , его характер – мас (пятнами из таких же особей)

Покрытие почвы мхами и лишайниками - 5%.

Число ярусов (пологов): I-90 см, II-60 см, III- 22 см.

Аспект: зеленовато-серый травостой с желтыми пятнами (*Festuca valesiaca*, *Stipa lessingiana*, *Stipa capillata* L., *Galatella villosa*, *Lagoseris sancta*).

Ведомость №4

обследования стационарной площадки по исследованиям редких и находящихся под угрозой исчезновения растений в заповеднике «Ростовский».

Дата 28.08.2011 г.

Погода: ясно, t +28°C, ветер северо-восточный

Маршрут: от южной границы участка Краснопартизанский на север 3,5 км, затем на юго-восток 4,5 км и на юго-запад 4,5 км.

Площадка № 2.

Название ассоциации – житняково-полынно-типчаковое разнотравье.

Размер стационарной площадки – 100м².

точка СТАРЗ	МО1	Координаты площадки
46,45 СШ 42,994 ВД		

Мертвый покров 40%, мощность 1 см.
Почва представлена: каштановыми суглинками.

Таблица 7.4.10.
Флористический состав на стационарной площадке

№ п.п.	Название вида, семейство	Обилие по О. Друде	Проективное покрытие, %	Фенофаза
Злаки:				
	<i>Agropyronpectinatum</i> (Bieb.) Beauv	Cop2	50	Засыхание надземной массы растения
	<i>Elytrigiarepens</i> (L.) Nevski	Sol	10	-/-/-
	<i>Festucavalesiaca</i> Gaudin	Cop3	70	-/-/-
	<i>Koeleria cristata</i> (L.) Pers.	Sp2	20	-/-/-
	<i>Stipa lessingiana</i> Trin. et	Sp1	10	-/-/-

	Rupr.			
	<i>Stipa ucrainica</i> P. Smirn.	Sol	5	-/-/-
Бобовые:				
	<i>Trifolium arvense</i> L.	Sp	10	Преобладание нормальной окраски листы над измененной
	<i>Trifolium diffusum</i> Ehrh.	Sp	10	-/-/-
Разнотравье:				
	<i>Achillea nobilis</i> L. Сем. сложноцветные	Sp1	10	Обсеменение при цветении
	<i>Artemisia austriaca</i> Jacq. Сем. сложноцветные	Cop1	40	Отцветание
	<i>Artemisia lercheana</i> Wed. ex Stechm. Сем. сложноцветные	Cop1	40	Отцветание
	<i>Artemisia pauciflora</i> Web. Сем. сложноцветные	Sol	10	-/-/-
	<i>Bellevalia sarmatica</i> (Pall. ex Georgi) Woronow Сем. гиациновые	Sol	8	Засыхание надземной массы растения
	<i>Centaurea diffusa</i> Lam. Сем. сложноцветные	Un	1	Засыхание надземной массы растения
	<i>Erysimum repandum</i> L. Сем. крестоцветные	Sol	5	-/-/-
	<i>Falcaria vulgaris</i> Bernh. Сем. зонтичные	Sol	5	-/-/-

	<i>Galatella villosa</i> (L.) Reichenb. fil. Сем. сложноцветные	Cop2	70	Отцветание
	<i>Kochia prostrate</i> (L.) Schrad. Сем. маревые	Sp	10	Преобладание нормальной окраски листы над измененной
	<i>Lagoserissancta</i> (L.) K. Maly Сем. сложноцветные	Sp	10	Частичное отмирание отдельных органов растений
	<i>Leonurus glaucescens</i> Bunge Сем. губоцветные	Sol	5	Обсеменение при цветении
	<i>Lepidium ruderae</i> L. Сем. крестоцветные	Sp	10	Засыхание надземной массы растения
	<i>Limonium gmelinii</i> (Willd.) O. Kuntze Сем. кермековые	Sp3	30	Наличие только незрелых плодов, одновременно с цветками
	<i>Salviaesquicola</i> Klok. & Pobed. Сем. губоцветные	Sol	5	Засыхание надземной массы растения
	<i>Tanacetum achilleifolium</i> (Bieb.) Sch. Bip. Сем. сложноцветные	Sol	5	Обсеменение при цветении
	<i>Tulipa gesneriana</i> L. Сем. лилейные	Cop3	70	Полное засыхание надземной вегетативной части

Проективное покрытие -60 %.

Задернение - 50% , его характер – тас (пятнами из таких же особей)

Покрытие почвы мхами и лишайниками - 15%.

Число ярусов (пологов):I- 45 см, II- 25 см.

Аспект: серо-зеленоватый с желтыми пятнами (*Artemisia austriaca*, *Artemisia-
pauciflora*, *Tanacetum achilleifolium*, *Galatella villosa*).

Ведомость №5

обследования стационарной площадки по исследованиям редких и находящихся под угрозой исчезновения растений в заповеднике «Ростовский».

Дата 28.08.2011 г.

Погода: ясно, t +28°C, ветер северо-восточный

Маршрут: от южной границы участка Краснопартизанский на север 3,5 км, затем на юго-восток 4,5 км и на юго-запад 4,5 км.

Площадка № 3.

Название ассоциации – ковыльно-типчаковое разнотравье.

Размер стационарной площадки – 100м².

точка	МО1
СТАР3	
46,465 СШ	
42,995 ВД	

Координаты площадки

Мертвый покров 50%, мощность 1 см.

Почва представлена: каштановыми суглинками

Таблица 7.4.11.

Флористический состав на стационарной площадке

№ п.п.	Название вида, семейство	Обилие по О. Друде	Проективное покрытие, %	Фенофаза
Злаки:				
	<i>Agropyron pectinatum</i> (Vieb.) Beauv	Sp2	20	Засыхание надземной массы растения

	<i>Bromus japonicus</i> Thunb.	Sp	10	-/-/-
	<i>Festuca valesiaca</i> Gaudin	Cop3	70	-/-/-
	<i>Koeleria cristata</i> (L.) Pers.	Sol	5	-/-/-
	<i>Stipa lessingiana</i> Trin. et Rupr.	Cop5	50	-/-/-
	<i>Stipa ucrainica</i> P. Smirn.	Sol	10	-/-/-
Бобовые:				
	<i>Astragalus testiculatus</i> Pall.	Sol	5	Преобладание наименьшей ок- раски листвы над нормальной
	<i>Trifolium arvense</i> L.	Sp	10	Засыхание над- земной массы растения
	<i>Trifolium diffusum</i> Ehrh.	Sp	10	-/-/-
Разнотравье:				
	<i>Achillea nobilis</i> L. Сем. сложноцветные	Sp3	30	Обсеменение при цветении
	<i>Artemisia austriaca</i> Jacq. Сем. сложноцветные	Cop1	30	Отцветание
	<i>Artemisia lericheana</i> Wed. ex Stechm. Сем. сложноцветные	Sp3	30	Отцветание
	<i>Artemisia pauciflora</i> Web. Сем. сложноцветные	Sol	5	Обсеменение при цветении
	<i>Atriplex prostrata</i> Boucher ex DC.	Sol	5	Преобладание наименьшей ок-

	Сем. маревые			раски листвы над нормальной
	<i>Bellevalia sarmatica</i> (Pall. Ex Georgi) Woronow Сем. гиациновые	Sol	7	Засыхание надземной массы растения
	<i>Camphorosma monspeliaca</i> L. Сем. маревые	Sp2	20	Появление первых изменений в окраске листвы
	<i>Consolida paniculata</i> (Host) Schur Сем. лютиковые	Sp	10	Отцветание
	<i>Eryngium campestre</i> L. Сем. зонтичные	Sol	5	Засыхание надземной массы растения
	<i>Erysimum repandum</i> L. Сем. крестоцветные	Sol	5	-/-/-
	<i>Falcaria vulgaris</i> Bernh. Сем. зонтичные	Sol	5	-/-/-
	<i>Kochia prostrata</i> (L.) Schrad. Сем. маревые	Sp	10	Преобладание нормальной окраски листвы над измененной
	<i>Lagoserissa sancta</i> (L.) K. Maly Сем. сложноцветные	Sp3	30	Частичное отмирание отдельных органов растений
	<i>Limonium sareptanum</i> (A. Beck.) Gams Сем. кермековые	Sp	10	Наличие только незрелых плодов, одновременно с цветками

	Salviatesquicola Klok. & Pobed. Сем. губоцветные	Sp	10	Засыхание надземной массы растения
	Tanacetum achilleifolium (Bieb.) Sch. Bip. Сем. сложноцветные	Sol	5	Обсеменение при цветении
	Tulipa gesneriana L. Сем. лилейные	Sol	7	Полное засыхание надземной вегетативной части

Проективное покрытие -50 %.

Задернение - 50% , его характер – мас (пятнами из таких же особей)

Покрытие почвы мхами и лишайниками - 15%.

Число ярусов (пологов): I- 45 см, II- 25 см.

Аспект: серо-зеленоватый с фиолетовыми пятнами (*Artemisia austriaca*, *Artemisia parviflora*, *Limonium sareptanum*, *Consolidapaniculata*).

Ведомость №6

обследования стационарной площадки по исследованиям редких и находящихся под угрозой исчезновения растений в заповеднике «Ростовский».

Дата 11.10.2011 г.

Погода: облачно – 5 баллов, t +12+14°C, ветер северо-западный (умеренный)

Маршрут: от пруда Колесникова на восток по участку Стариковский до курганов и обратно на кордон

Площадка № 1

Название ассоциации – полынно-типчаково-ковыльное разнотравье.

Размер стационарной площадки – 100м².

точка	МО1
СТАРЗ	
46,523 СШ	
42,957 ВД	

Координаты площадки

Мертвый покров 60%, мощность 3 см.

Почва представлена: каштановыми суглинками на средних солонцах.

Таблица 7.4.12.
Флористический состав на стационарной площадке

№ п.п.	Название вида, семейство	Обилие по О. Друде	Проективное покрытие, %	Фенофаза
Злаки:				
	<i>Agropyronpectinatum</i> (Bieb.) Beauv	Sp2	20	Полное засыхание
	<i>Festucavalesiaca</i> Gaudin	Cop3	50	-/-/-
	<i>Stipa lessingiana</i> Trin. et Rupr.	Sp3	30	-/-/-
	<i>Stipa capillata</i> L.	Sp2	20	-/-/-
Бобовые:				
	<i>Astragalus testiculatus</i> Pall.	Sol	5	Частичное отмирание отдельных органов
	<i>Astragalus dolichophyllus</i> Pall.	Sol	5	-/-/-
Разнотравье:				
	<i>Artemisia austriaca</i> Jacq. Сем. сложноцветные	Sp3	40	Частичное отмирание
	<i>Artemisia lerceana</i> Wed. ex Stechm. Сем. сложноцветные	Sp3	30	-/-/-
	<i>Bellevalia sarmatica</i> (Pall. Ex Georgi) Woronow Сем. гиациновые	Un	1	Полное засыхание

	<i>Camphorosma monspeliaca</i> L. Сем. маревые	Sp1	10	Преобладание наименьшей окраски листвы над нормальной
	<i>Consolida paniculata</i> (Host) Schur Сем. лютиковые	Sp	10	Частичное отмирание отдельных органов
	<i>Dianthus pallidiflorus</i> Ser. Сем. гвоздичные	Sol	5	Окончание вегетации, местами с цветками
	<i>Eryngium campestre</i> L. Сем. зонтичные	Un	1	Отмирание надземной вегетативной части
	<i>Galatella villosa</i> (L.) Reichenb. fil. Сем. сложноцветные	Sp2	20	Обсеменение при цветении
	<i>Kochia prostrata</i> (L.) Schrad. Сем. маревые	Sp1	10	Частичное отмирание отдельных органов
	<i>Limonium gmelinii</i> (Willd.) O. Kuntze Сем. кермековые	Sol	5	Наличие только незрелых плодов, одновременно с цветками
	<i>Tanacetum achilleifolium</i> (Bieb.) Sch. Bip. Сем. сложноцветные	Sol	5	Обсеменение при цветении
	<i>Thymus marschallianus</i> Willd. Сем. губоцветные	Sp3	30	Частичное отмирание отдельных органов
	<i>Tripleurospermum inodorum</i> (L.) Sch. Bip. Сем. сложноцветные	Sol	5	Частичное отмирание отдельных органов

	Tulipa gesneriana L. Сем. лилейные	Sol	5	Полное засыхание
--	---------------------------------------	-----	---	------------------

Проективное покрытие - 40 %.

Задернение - 50% , его характер – мас (пятнами из таких же особей)

Покрытие почвы мхами и лишайниками – нет

Число ярусов (пологов): I-50 см, II-20 см.

Аспект: серо-желтый с фиолетовыми пятнами (Festucavalesiaca, Stipalessingiana, Stipacapillata, Consolidapaniculata, Limoniumgmelinii).

Ведомость №7

обследования стационарной площадки по исследованиям редких и находящихся под угрозой исчезновения растений в заповеднике «Ростовский».

Дата 12.10.2011 г.

Погода: облачно – 5 баллов, t +12+14°C, ветер северо-западный (умеренный)

Маршрут: от кордона Стариковского участка на восток 3,5 км до балки Лисья, назад по залежи и до кордона.

Площадка № 2

Название ассоциации – типчаково-полынно-ковылковое разнотравье.

Размер стационарной площадки – 100м².

точка	МО1
СТАРЗ	
46,523 СШ	
42, 92 ВД	

Координаты площадки

Мертвый покров 60%, мощность 2,5 см.

Почва: каштановая на средних солонцах.

Таблица 7.4.13.

Флористический состав на стационарной площадке

№ п.п.	Название вида, семейство	Обилие по О. Друде	Проективное покрытие, %	Фенофаза
--------	--------------------------	--------------------	-------------------------	----------

Злаки:				
	<i>Agropyronpectinatum</i> (Vieb.) Beauv	Sp3	30	Полное засыхание и отмирание надземной вегетатив. части
	<i>Festucavalesiaca</i> Gaudin	Cop2	70	/-/-
	<i>Stipa lessingiana</i> Trin. et Rupr.	Sp3	30	/-/-
Разнотравье:				
	<i>Artemisia austriaca</i> Jacq. Сем. сложноцветные	Sp 3	30	Частичное отмирание отдельных органов
	<i>Artemisia lerceana</i> Wed. ex Stechm. Сем. сложноцветные	Sp2	20	-/-/-
	<i>Atriplex prostrate</i> Boucher ex DC. Сем. маревые	Sp1	10	-/-/-
	<i>Bellevalia sarmatica</i> (Pall. Ex Georgi) Woronow Сем. гиациновые	Sol	5	Полное засыхание и отмирание надземной вегетатив. части
	<i>Consolida paniculata</i> (Host) Schur Сем. лютиковые	Sol	7	Частичное отмирание отдельных органов
	<i>Eryngium campestre</i> L. Сем. зонтичные	Un	5	Полное засыхание и отмирание надземной вегетатив. части
	<i>Falcaria vulgaris</i> Bernh. Сем. зонтичные	Un	5	-/-/-

	<i>Galatella villosa</i> (L.) Reichenb. fil. Сем. сложноцветные	Sp2	20	Наличие только зрелых плодов, одновременно с цветками
	<i>Irispumila</i> L. Сем. Касатиковые	Sp2	20	Изменения в окраске листвы
	<i>Limonium gmelinii</i> (Willd.) O. Kuntze Сем. кермековые	Sol	5	Наличие только зрелых плодов, одновременно с цветками
	<i>Salviaaethiopis</i> L. Сем. губоцветные	Un	5	Полное засыхание надземной массы растения
	<i>Tulipa gesneriana</i> L. Сем. лилейные	Sol	7	Полное засыхание
	<i>Verbascumphoeniceb</i> mL. Сем. норичниковые	Sol	5	Частичное отмирание отдельных органов

Проективное покрытие - 40 %.

Задернение - 70% , его характер – мас (пятнами из таких же особей)

Покрытие почвы мхами и лишайниками - нет

Число ярусов (пологов):I-50 см, II-20 см.

Аспект: серо-желтовытая травостой (*Artemisiaaustriaca*, *Artemisialerchena*, *Festucavalesiaca*, *Stipalessingiana*, *Galatellavillosa*).

Ведомость№8

обследования стационарной площадки по исследованиям редких и находящихся под угрозой исчезновения растений в заповеднике «Ростовский».

Дата 10.10.2011 г.

Погода: облачно – 3 баллов, t +10+12°C, ветер северо-западный (умеренный)

Маршрут: от пруда Колесникова северо-восточнее по участку Стариковский до площадки №3, затем до северо-восточной границе заповедника и обратно до пруда Колесникова.

Площадка № 3

Название ассоциации – типчаково-ковыльное разнотравье.

Размер стационарной площадки – 100м².

Координаты площадки

северо-восточная точка МО1 СТАРЗ	северо-западная точка МО2 СТАРЗ	юго-западная точка МО3 СТАРЗ	юго-восточной точки МО4 СТАРЗ
46°31'654"СШ 42°53'268"ВД	46°31'649"СШ 42°53'271"ВД	46°31'650"СШ 42°53'266"ВД	46°31'656"СШ 42°53'263"ВД

Мертвый покров 60%, мощность 2 см.

Почва представлена: каштановыми суглинками.

Таблица 7.4.14.
Флористический состав на стационарной площадке

№ п.п.	Название вида, семейство	Обилие по О. Друде	Проективное покрытие, %	Фенофаза
Злаки:				
	<i>Agropyronpectinatum</i> (Bieb.) Beauv	Sp2	20	Полное засыхание надземной массы растения
	<i>Bromusjaponicus</i> Thunb.	Sp2	20	- / - / - / -
	<i>Eremopyrumtriticeum</i> (Gaertn) Nevski	Sp1	10	- / - / - / -
	<i>Festucavalesiaca</i> Gaudin	Сор3	70	Засыхание надземной массы растения
	<i>Stipa lessingiana</i> Trin. et Rupr.	Sp3	30	Полное засыхание надземной массы растения
	<i>Stipa capillata</i> L.	Sp1	10	- / - / - / -

Разнотравье:				
	<i>Artemisia austriaca</i> Jacq. Сем. сложноцветные	Sol	5	Частичное отмирание отдельных органов
	<i>Artemisia lerecheana</i> Wed. ex Stechm. Сем. сложноцветные	Sp2	20	Частичное отмирание отдельных органов
	<i>Atriplex prostrata</i> Boucher ex DC. Сем. маревые	Sol	5	Изменения в окраске листы
	<i>Centaurea diffusa</i> Lam. Сем. сложноцветные	Un	1	Полное засыхание надземной массы растения
	<i>Consolida paniculata</i> (Host) Schur Сем. лютиковые	Sol	7	Наличие только зрелых плодов, одновременно с цветками
	<i>Erysimum repandum</i> L. Сем. крестоцветные	Un	1	Полное засыхание надземной массы растения
	<i>Galatella villosa</i> (L.) Reichenb. fil. Сем. сложноцветные	Sol	9	Частичное отмирание отдельных органов
	<i>Limonium gmelinii</i> (Willd.) O. Kuntze Сем. кермековые	Sol	5	Наличие только зрелых плодов, одновременно с цветками
	<i>Polygonum patulum</i> Bieb. Сем. гречишные	Sol	7	Частичное отмирание отдельных органов
	<i>Tulipa gesneriana</i> L. Сем. лилейные	Sol	10	Полное засыхание

Проективное покрытие - 40 %.

Задернение - 70% , его характер – mac (пятнами из таких же особей)

Покрытие почвы мхами и лишайниками - нет

Число ярусов (пологов): I-60 см, II-20 см.

Аспект: серо-желтый травостой с фиолетовыми пятнами (*Festucavalesiaca*, *Stipalessingiana*, *Stipacapillata*L., *Consolidapaniculata*, *Limoniumgmelinii*).

Ведомость №9

обследования стационарной площадки по исследованиям редких и находящихся под угрозой исчезновения растений в заповеднике «Ростовский».

Дата 13.10.2011 г.

Погода: облачно-5 баллов, t +12+14°C, ветер северо-восточный (умеренный)

Маршрут: от южной границы участка Краснопартизанский на север 3,5 км, затем на юго-восток 4,5 км и на юго-запад 4,5 км.

Площадка № 2.

Название ассоциации – житняково-полынно-типчаковое разнотравье.

Размер стационарной площадки – 100м².

точка	МО1
СТАРЗ	
46,45 СШ	
42,994 ВД	

Координаты площадки

Мертвый покров 70%, мощность 1 см.

Почва представлена: каштановыми суглинками

Таблица 7.4.15.

Флористический состав на стационарной площадке

№ п.п.	Название вида, семейство	Обилие по О. Друде	Проективное покрытие, %	Фенофаза
Злаки:				

	<i>Agropyronpectinatum</i> (Bieb.) Beauv	Cop2	50	Полное засыхание надземной вегетативной части
	<i>Elytrigiarepens</i> (L.) Nevski	Sol	5	-/-/-
	<i>Festucavalesiaca</i> Gaudin	Cop3	60	-/-/-
	<i>Koeleria cristata</i> (L.) Pers.	Sp1	10	-/-/-
	<i>Stipa lessingiana</i> Trin. et Rupr.	Sp1	10	-/-/-
	<i>Stipaucrainica</i> P.Smirn.	Sol	5	-/-/-
Разнотравье:				
	<i>Achillea nobilis</i> L. Сем. сложноцветные	Sp1	10	Обсеменение при цветении
	<i>Artemisia austriaca</i> Jacq. Сем. сложноцветные	Cop1	30	Частичное отмирание отдельных органов
	<i>Artemisia lercheana</i> Wed. ex Stechm. Сем. сложноцветные	Sp3	30	-/-/-
	<i>Artemisia pauciflora</i> Web. Сем. сложноцветные	Sol	10	-/-/-
	<i>Bellevalia sarmatica</i> (Pall. Ex Georgi) Woronow Сем. гиациновые	Un	1	Полное засыхание надземной вегетативной части
	<i>Centaurea diffusa</i> Lam. Сем. сложноцветные	Un	1	-/-/-
	<i>Galatella villosa</i> (L.)	Cop2	50	Преобладание

	Reichenb. fil. Сем. сложноцветные			нормальной окраски листвы над измененной
	Kochia prostrate (L.) Schrad. Сем. маревые	Sp	10	Преобладание наименьшей окраски листвы над нормальной
	Limonium gmelinii (Willd.) O. Kuntze Сем. кермековые	Sp3	30	Обсеменении при цветении
	Salvia esquicola Klok. & Pobed. Сем. губоцветные	Sol	5	Полное засыхание надземной вегетативной части
	Tanacetum achilleifolium (Bieb.) Sch. Bip. Сем. сложноцветные	Sol	5	Частичное отмирание отдельных органов
	Tulipa gesneriana L. Сем. лилейные	Sp3	30	Полное засыхание надземной вегетативной части

Проективное покрытие -30 %.

Задернение - 50% , его характер – тас (пятнами из таких же особей)

Покрытие почвы мхами и лишайниками - 15%.

Число ярусов (пологов): I- 40 см, II- 20 см.

Аспект: серо-желтоватый с фиолетовыми и желтыми пятнами (*Festuca valesiaca*, *Agropyron pectinatum*, *Tanacetum achilleifolium*, *Limonium gmelinii*).

Ведомость №10

обследования стационарной площадки по исследованиям редких и находящихся под угрозой исчезновения растений в заповеднике «Ростовский».

Дата 13.10.2011 г.

Погода: облачно – 5 баллов, t+12+14°C, ветер северо-восточный (умеренный)

Маршрут: от южной границы участка Краснопартизанский на север 3,5 км, затем на юго-восток 4,5 км и на юго-запад 3,5 км.

Площадка № 3.

Название ассоциации – ковыльно-типчаковое разнотравье.

Размер стационарной площадки – 100м².

точка СТАРЗ	МО1
46,465 СШ	
42,995 ВД	

Координаты площадки

Мертвый покров 70%, мощность 2 см.

Почва представлена: каштановыми суглинками

Таблица 7.4.16.

Флористический состав на стационарной площадке

№ п.п.	Название вида, семейство	Обилие по О. Друде	Проективное покрытие, %	Фенофаза
Злаки:				
	<i>Agropyronpectinatum</i> (Bieb.) Beauv	Sp2	20	Полное засыхание надземной вегетативной части
	<i>Bromusjaponicus</i> Thunb.	Sp	10	-/-/-
	<i>Festucavalesiaca</i> Gaudin	Cop3	70	-/-/-
	<i>Stipa lessingiana</i> Trin. et Rupr.	Cop2	50	-/-/-
	<i>Stipaucrainica</i> P.Smirn.	Sol	10	-/-/-
Бобовые:				
	<i>Astragalus testiculatus</i> Pall.	Sol	5	Частичное отмирание отдельных органов
Разнотравье:				

	<i>Achillea nobilis</i> L. Сем. сложноцветные	Sp3	30	Обсеменение при цветении
	<i>Artemisia austriaca</i> Jacq. Сем. сложноцветные	Cop1	30	Частичное отмирание отдельных органов
	<i>Artemisia lerecheana</i> Wed. ex Stechm. Сем. сложноцветные	Sp3	30	-/-/-
	<i>Artemisia pauciflora</i> Web. Сем. сложноцветные	Sol	5	-/-/-
	<i>Atriplex prostrata</i> Boucher ex DC. Сем. маревые	Sol	5	Листья полностью изменили окраску
	<i>Bellevalia sarmatica</i> (Pall. Ex Georgi) Woronow Сем. гиациновые	Sol	5	Полное засыхание надземной вегетативной части
	<i>Camphorosma monspeliaca</i> L. Сем. маревые	Sp2	20	Преобладание наименьшей окраски листовой над нормальной
	<i>Consolida paniculata</i> (Host) Schur Сем. лютиковые	Sp	10	Частичное отмирание отдельных органов
	<i>Eryngium campestre</i> L. Сем. зонтичные	Un	1	Полное засыхание надземной вегетативной части
	<i>Erysimum repandum</i> L. Сем. крестоцветные	Sol	5	-/-/-
	<i>Kochia prostrata</i> (L.) Schrad.	Sp	10	Преобладание наименьшей ок-

	Сем. маревые			раски листвы над нормальной
	<i>Limonium sareptanum</i> (A. Beck.) Gams Сем. кермековые	Sp	10	Обсеменении при цветении
	<i>Salviatesquicola</i> Klok. & Pobed. Сем. губоцветные	Sp	10	Полное засыхание надземной вегетативной части
	<i>Tanacetum achilleifolium</i> (Bieb.) Sch. Bip. Сем. сложноцветные	Sol	5	Частичное отмирание отдельных органов
	<i>Tulipa gesneriana</i> L. Сем. лилейные	Sol	5	Полное засыхание надземной вегетативной части

Проективное покрытие -30 %.

Задернение - 50% , его характер – мас (пятнами из таких же особей)

Покрытие почвы мхами и лишайниками - 15%.

Число ярусов (пологов): I- 40 см, II- 20 см.

Аспект: серо-желтоватый с фиолетовыми пятнами (*Artemisia austriaca*, *Artemisia pauciflora*, *Stipa lessingiana*, *Agropyron pectinatum*, *Limonium sareptanum*, *Consolidapaniculata*).

Выводы.

По результатам инвентаризации флоры высших сосудистых растений заповедника насчитывает 417 видов из 52 семейств. Все виды относятся к отделу Angiospermae (покрытосеменные), представленному двумя классами: двудольных (Magnoliopsida) и однодольных (Liliopsida).

Из числа охраняемых растений в Ростовской области на территории Стариковского и Краснопартизанского участка являются степными по преимущественной эколого-фитоценотической приуроченности 13 видов (из 8 семейств и 11 родов), что составляет 3,1 % от общего флористического состава заповедника. На Стариковском участке обнаружено 12 редких степняков. На Краснопартизанском – 7 редких степняков. Среди особо охраняемых растений 6 видов (*Tulipa gesneriana*, *Iris pumila*, *Stipa pulcherrima*, *Stipa ucrainica*,

Bellevaliasarmatica, *Calophacasawolgarica*) имеют статус охраняемых на территории РФ. Все эти виды по своему статусу и особенностям распространения могут быть разделены на 3 категории:

довольно массовые на территории заповедника декоративные виды, виды, входящие в число ценозообразователей (эдификаторов) коренных степных сообществ территории заповедника, достаточно обильные в пределах соответствующих сообществ

виды, известные для территории заповедника по единичным местонахождениям.

Во флоре реликтовых и эндемичных видов растений зарегистрировано на Стариковском участке – 13 видов, на Краснопартизанском – 12 видов.

Литература

2. Бейдеман И.Н. Методика изучения фенологии растений и растительных сообществ. Новосибирск: Наука, 1972. 154 с.
3. Грант В. Видообразование у растений. М., Изд-во иностранной литературы, 1984. 528 с.
4. Клоков М.В. Основные этапы развития равнинной флоры европейской части СССР // Материалы по истории флоры и растительности СССР. М., Л., Из-во АН СССР, 1963. Вып. 4. С. 376 – 406.
5. Красная книга Ростовской области. (Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения грибы, лишайники и растения). Ростов – на – Дон, 2004. – Т. 2.
6. Красная книга СССР. Растения. М., Росагропромиздат, 1984. 480 с.
7. Лавренко Е. М., Карамышева З. В., Никулина Р. В. Степи Евразии. Л., 1991. 146 с.
8. Летопись природы ГПЗ «Ростовский» книга №1. 2003 г.
9. Летопись природы ГПЗ «Ростовский» книга №2. 2004 г.
10. Летопись природы ГПЗ «Ростовский» книга №3. 2005 г.
11. Летопись природы ГПЗ «Ростовский» книга №5. 2007 г.
12. Летопись природы ГПЗ «Ростовский» книга №6. 2008 г.
13. Редкие и исчезающие виды растений, грибов и лишайников Ростовской области / Ред. В.В. Федяева. Ростов-на-Дону, 1996. 248 с.
14. Труды Государственного природного заповедника «Ростовский», Выпуск 2, Ростов-на-Дону: Из-во Рост. ун-та, 2002, С19.
15. Филонова К.П., Нухимовской Ю.Д. Летопись природы в заповедниках СССР. Методическое пособие. М.: Наука, 1990 г. - 143 с.
16. Шмараева А.Н., Шишлова Ж.Н., Федяева В.В., Буркина Т.М. Сводный список сосудистых растений заповедника и его охранной зоны

//Материалы международной научно-практической конференции, посвященной 10-летию ГПЗ «Ростовский», Ростов н/Дону: Изд-во Рост. ун-та, 2006, С.130-143.

Глава 8. Фауна и животное население

8.1. Герпетобионтные жесткокрылые долинных степей острова Водный и Стариковского участка заповедника «Ростовский»

Пришутова З.Г., Педагогический институт ЮФУ

Инвентаризация видового состава животного населения является ключевой задачей всех заповедников. Жесткокрылые – наиболее разнообразная и многочисленная группа насекомых в степных сообществах, особенно в наземном ярусе. Территория заповедника «Ростовский» в разные годы была обследована многими энтомологами, в литературе имеются сведения по фауне ключевых семейств жесткокрылых, характеристике энтомокомплексов различных экосистем и их реакции на некоторые экологические факторы (Хачиков, 2002; Арзанов, 2002; Бозаджиев, Миноранский, 2002; Миноранский, Тихонов, 2002; Пришутова, 2006; Пришутова, Арзанов, 2004, 2006 и др.). По результатам многолетних исследований энтомологов составлен каталог жуужелиц заповедника, одного из наиболее богатых видами семейств жесткокрылых (Арзанов, Пришутова, Евсюков, 2010). Однако работы по фауне жесткокрылых отдельных участков заповедника единичны и не отражают имеющегося там богатого разнообразия этой группы (Миноранский, Тихонов, 2002). Изучение фауны данных участков заповедника интересно в связи со спецификой их физико-географических и экологических условий. Наша работа посвящена анализу собранного в 2003-2011 гг. материала по герпетобионтным жесткокрылым долинных степей острова Водный и Стариковского участка заповедника, занимающих наибольшую площадь данных территорий.

Методика исследований. Наши исследования по изучению наземных жесткокрылых проводились с использованием ловчих стаканов, в качестве

которых применялись разовые стаканы объемом 150 мл с добавлением в качестве фиксатора 3-4% уксуса. На острове Водный в мае-сентябре 2007-2011 гг. было отработано свыше 3500 ловушко-суток. На Стариковском участке герпетобионтный комплекс жесткокрылых был исследован в 2003-04 гг., в тот период было отработано около 3000 ловушко-суток, то есть по данным участкам имеется сопоставимый объем данных. Большая часть собранного материала была определена с помощью д.б.н. Ю.Г.Арзанова. Некоторые виды определены д.б.н. А.В. Маталиным (г. Москва), А.В.Рудайковым, Э.А.Хачиковым (г. Ростов-на-Дону). Всем коллегам, оказавшим помощь в определении и сборе материала, выражаю свою искреннюю признательность и благодарность. Некоторые группы жесткокрылых в сборах определены в настоящее время до рода, другие – только до семейства. Такие группы условно приняты за 1 вид, их определение возможно с помощью узкоспециализированных фаунистов.

На острове Водный и Стариковском участке нами исследовались различные варианты долинных степей с растительными сообществами: степными, ксерофильно-степными и мезофильно-степными. Сухая степь представлена растительными сообществами с доминированием в основном типчака *Festucavalesiaca*, ковылей *Stipalesingiana* и *S. ucrainica*, грудницы *Galatettavillosa* и обилием в отдельные годы некоторых видов разнотравья. На острове Водный учетные площадки находились в местах с различным уровнем пастбищного воздействия: от сильного около водоемов до слабого в центре острова. Ксерофильно-степные сообщества сложены в основном полынью Лерхе *Artemisialerchiana* на Стариковском участке и полынью сантонинной *Artemisiasantonica* на о.Водный, доминирует типчак *Festucavalesiaca*, грудница *Galatettavillosa*, в отдельные годы - различные виды разнотравья. По понижениям рельефа степная растительность пополняется мезофильными видами, в состав доминантов входит пырей *Elitrigiarepens*. На Стариковском участке здесь доминирует также осока ранняя *Carexpraecox*, на о.Водный обилён типчак *Festucavalesiaca*, полынью австрийская *Artemisiaaustriaca* (Отчет, 2003, 2004, 2007, 2008).

Результаты и их обсуждение. За период исследований в долинных степных сообществах нами зарегистрировано 129 видов жесткокрылых из 16 семейств на острове Водный и 110 видов из 17 семейств на Стариковском участке, итого на двух участках заповедника отмечено 184 вида жуков из 19 семейств (табл.8.1.1.).

Таблица 8.1.1.

Видовое разнообразие наземных жесткокрылых
в степных сообществах острова Водный и Ста-
риковского участка заповедника

Семейство	Растительные сообщества						Всего в степных сообществах		
	степные		мезофильно-степные		ксерофильно-степные				
участок	Вод-ный	Ста-рик.	Вод-ный	Ста-рик.	Вод-ный	Ста-рик.	Вод-ный	Ста-рик.	Все-го
Carabidae	38	34	45	33	25	34	62	54	80
Curculioni- dae	4	7	3	10	1	8	7	15	19
Scarabaeidae	9	5	8	6	3	3	13	6	16
Histeridae	13	1	6	3	2	2	14	3	15
Tenebrioni- dae	7	7	8	6	6	6	8	7	9
Silphidae	7	3	3	3	6	2	7	4	8
Meloidae	3	2	2	3	1	3	4	4	7
Staphylinidae	5	1	4	1	1	1	1	1	6
Chrysomeli- dae	1	0	2	0	0	3	2	3	5
Dermestidae	4	1	2	1	4	1	4	1	4
Elateridae	0	1	1	3	0	1	1	3	3
Cerambyci- dae	2	2	1	2	1	2	2	2	3
Byrridae	0	1	0	1	0	3	0	3	3
Trogidae	1	1	1	0	1	0	1	1	1
Brachyceri-	0	1	1	0	0	0	1	0	1

dae									
Endomychi- dae	0	1	1	1	0	1	1	1	1
Coccinellidae	1	0	0	0	1	0	1	0	1
Nitidulidae	0	0	0	1	0	1	0	1	1
Hydrophili- dae	0	0	0	0	0	1	0	1	1
Всего	95	68	88	74	52	72	129	110	184

Некоторые виды жуков из семейств Curculionidae, Meloidae, Chrysomelidae, Coccinellidae попадали в ловушки случайно из травостоя, и к герпетобионтному комплексу практически не относятся. Наибольшим видовым разнообразием выделяются жужелицы – 80 видов (44% всех зарегистрированных нами видов), которые во многих экосистемах являются наиболее разнообразной группой герпетобионтного комплекса жесткокрылых. Остановимся на их характеристике более подробно.

По общему списку жужелиц заповедника, составленному по данным разных авторов, в степных биотопах данных участков отмечено 89 видов (Арзанов и др., 2009), по нашим сборам в данный список необходимо внести еще 6 видов жужелиц. Таким образом, наши данные представляют 90% известного видового разнообразия жужелиц долинных степей.

Фауна жужелиц степных экосистем исследуемых участков заповедника представлена 3 подсемействами, 14 трибами, 29 родами и 80 видами (табл. 8.1.2.). Наибольшим видовым разнообразием выделяется род *Harpalus* – 25 видов, другие роды гораздо беднее видами: *Amara* – 6 видов, *Brachinus* – 5, *Poecilus* и *Ophonus* – по 4, *Cymindis* – 3, остальные роды – по 1-2 вида. Богатое видовое разнообразие рода *Harpalus* – типичное явление для степных биотопов.

Таблица 8.1.2.

Таксономический состав жужелиц долинных степей острова Водный и Стариковского участка заповедника «Ростовский»

Подсемейство	Триба	Роды	Число видов		
			С	В	Всего
CICINDELINAE	CICINDELINI	<i>Cephalota</i>	0	1	1
		<i>Cicindela</i>	2	0	2
CARABINAE	NOTIOPHILINI	<i>Notiophilus</i>	1	2	2
	CARABINI	<i>Calosoma</i>	1	1	1
		<i>Carabus</i>	0	1	1
	SCARITINI	<i>Scarites</i>	0	1	1
	BROSCINI	<i>Broscus</i>	1	1	1
	TRECHINI	<i>Trechus</i>	0	1	1
	BEMBIDIINI	<i>Bembidion</i>	1	1	2
	POGONINI	<i>Cardioderus</i>	1	0	1
	PTEROSTICHINI	<i>Poecilus</i>	4	2	4
		<i>Pterostichus</i>	1	2	2
	SPHODRINI	<i>Calathus</i>	4	4	4
		<i>Pseudotaphoxenus</i>	0	1	1
		<i>Taphoxenus</i>	1	1	1
	AMARINI	<i>Amara</i>	5	4	6
		<i>Curtonotus</i>	0	1	1
<i>Zabrus</i>		2	2	2	

	HARPALINI	<i>Daptus</i>	0	1	1
		<i>Harpalus</i>	16	21	25
		<i>Acinopus</i>	1	2	2
		<i>Ophonus</i>	3	2	4
		<i>Ditomus</i>	1	1	1
		<i>Dixus</i>	0	1	1
	CALLISTINI	<i>Dinodes</i>	2	2	2
		<i>Chlaenius</i>	1	1	1
	LEBIINI	<i>Cymindis</i>	3	2	3
		<i>Microlestes</i>	1	0	1
	BRACHYNINAE	<i>Brachinus</i>	2	3	5
ИТОГО видов			54	62	80
		родов	21	26	29

Примечание: С – Стариковский участок, В – остров Водный.

Видовое разнообразие жуужелиц острова Водный несколько выше, чем Стариковского участка, в основном из-за большего числа видов рода *Harpalus*. Распределение жуужелиц по биотопам различается (см. табл.8.1.1.): на острове Водный наиболее богаты видами жуужелиц мезофильно-степные растительные сообщества с доминированием пырея, а наименее – ксерофильно-степные доминированием в травостое полыни сантонинной (почти в 2 раза), а на Стариковском участке видовое разнообразие жуужелиц различных вариантов степей практически не отличается.

Динамическая плотность герпетобионтов (табл.8.1.3.) – очень переменный показатель, зависящий от многих факторов.

Таблица 8.1.3.

Уловистость основных семейств герпетобионтных жесткокрылых в долинных степных экосистемах острова Водный и Стариковского участка, экз./100 л.-с.

Семейство	год	Растительные сообщества								
		степные			мезофильно-степные			ксерофильно-степные		
		весна	лето	осень	весна	лето	осень	весна	лето	осень
о. Водный										
Carabidae	2009	6	25	60	-	117	85	-	36	67
	2008	7	2	32	64	-	357	-	1	55
	сред.	7	14	46	64	117	221	-	19	61
Tenebrionidae	2009	225	26	10	-	22	5	-	27	7
	2008	123	15	7	239	-	22	-	4	5
	сред.	174	21	9	239	22	14	-	16	6
Scarabaeidae	2009	1	2	0	-	4	0	-	2	0
	2008	2	2	1	43	-	2	-	2	0
	сред.	2	2	1	43	4	1	-	2	0
Стариковский участок										
Carabidae	2004	18	11	-	37	8	-	20	19	-
	2003	25	15	-	15	28	-	11	14	-
	сред.	22	13	-	26	18	-	16	17	-

Tenebrionidae	2004	5	5	-	7	5	-	4	8	-
	2003	33	48	-	56	132	-	11	126	-
	сред ·	19	27	-	32	69	-	8	67	-
Scarabaeidae	2004	0	0	-	0	1	-	0	0	-
	2003	1	6	-	6	6	-	1	5	-
	сред ·	1	3	-	3	4	-	1	3	-

Примечание: - учеты в данный период не проводились, 0 – в сборах данная группа отсутствовала.

В степных экосистемах острова Водный уловистость не только жуужелиц, но и жуков других семейств колеблется значительно сильнее, чем на Стариковском участке. В пониженных местах с доминированием пырея в отдельные годы обилие жуужелиц достигает 1179 экз./100 л.-с., причем на долю фонового вида *Calathus fuscipes* приходится 1001 экз./100 л.-с. Но и за исключением фонового вида уловистость жуужелиц максимальна по сравнению с другими экосистемами.

Высоким обилием (3 и более экз./100 л.-с.) выделяются виды жуужелиц, представленные в таблице 4. Наиболее обильными видами (более 20 экз./100 л.-с.) на острове Водный являются *Amara aenea*, *Calathus ambiguus*, *C. erratus*, *C. fuscipes*, *C. melanocephalus*, *Dinodes decipiens*, *Zabrus spinipes*, причем уловистость *Calathus ambiguus* и *C. erratus* в некоторые сезоны выше 50, а *Calathus fuscipes* – выше 1000 экз./100 л.-с. На Стариковском участке такого уровня обилия жуужелиц в годы исследований нами не зарегистрировано: наиболее обильные виды здесь достигают уровня уловистости 3-24 экз./100 л.-с.: *Amara aenea*, *Calathus erratus*, *C. fuscipes*, *Chlaenius aenocephalus*, *Cymindis variolosa*, *Dinodes cruralis*, *Harpalus pygmaeus*, *H. vernalis*, *Poecilus sericeus*, *Zabrus spinipes*.

Таблица 8.1.4.

Виды жуужелиц долинных степей острова Водный и Стариковского участка заповедника с высоким уровнем обилия (уловистость выше 3 экз./100 л.-с.)

Виды	Растительные сообщества					
	степные		мезофильно-степные		ксерофильно-степные	
	Вод-ный	Ста-рик.	Вод-ный	Ста-рик.	Вод-ный	Ста-рик.
<i>Acinopus laevigatus</i>	+	+	+	+	+	3
<i>Amara aenea</i>	+	+	28	10	-	+
<i>A.ingenua</i>	-	-	10	-	-	-
<i>Brachinus exfoliens</i>	+	-	4-5	-	-	-
<i>Calathus ambiguus</i>	5	+	13-128	+	5-13	+
<i>C. erratus</i>	5-15	3	5-83	3-5	6-60	+
<i>C. fuscipes</i>	57	+	6-1001	3-24	+	-
<i>C. melanocephalus</i>	25	-	14-35	+	-	-
<i>Carabus bessarabicus</i>	5-7	-	3-5	-	12	-
<i>Chlaenius aenocephalus</i>	8	3	+	+	+	-
<i>Cymindis axillaris</i>	10	+	-	-	+	+
<i>C. variolosa</i>	+	3	-	+	-	10
<i>Dinodes cruralis</i>	5-9	+	+	-	4-7	4-10
<i>D. decipiens</i>	11-22	+	+	-	12	-
<i>Harpalus politus</i>	9-10	-	-	-	+	-
<i>H. pygmaeus</i>	+	-	+	-	-	3
<i>H. smaragdinus</i>	-	+	3	+	-	+
<i>H. vernalis</i>	+	-	3	3	-	-
<i>H. xanthopus</i>	4	-	-	-	-	-
<i>Ophonus azureus</i>	4	+	+	+	+	+

<i>Poecilus sericeus</i>	7-8	3-16	+	3-4	+	3
<i>Pseudotaphoxenus rufitarsis</i>	10	-	15-18	-	-	-
<i>Zabrus spinipes</i>	8	+	4-25	3	5	-
<i>Z. tenebrioides</i>	+	+	5	+	-	+

Примечание: + виды зарегистрированы, но не достигают высокого уровня уловистости, - виды не зарегистрированы ни в один сезон исследований.

Половина массовых видов жуужелиц – это эвритопные (политопные) виды, однако треть – это степные, степные-полупустынные, степные-луговостепные виды, характерные для степей, остальные - луговые и галофильные виды.

На острове Водный в дерновиннозлаковой степи обильные виды жуужелиц относятся к разнообразным биотопическим группировкам: политопным – виды рода *Calathus*, *Ophonus azureus*, *Poecilus sericeus*, *Zabrus spinipes*, степным - *Calathus fuscipes*, *Carabus bessarabicus*, *Dinodes decipiens*, *Pseudotaphoxenus rufitarsis*, луговым - *Chlaenius aenocephalus*, *Dinodes cruralis*, галофильным - *Harpalus politus*. На степных участках с доминированием пырея скапливаются эвритопные виды - *Amara aenea*, *A. ingenua*, *Brachinus eximius*, *Calathus ambiguus*, *C. erratus*, *C. melanocephalus*, *Harpalus smaragdinus*, *Zabrus spinipes*, *Z. tenebrioides*, а также степные - *Calathus fuscipes*, *Carabus bessarabicus*, *Pseudotaphoxenus rufitarsis*. В полынно-дерновиннозлаковой степи острова Водный обильны как эвритопные виды - *Calathus ambiguus*, *C. erratus*, *Zabrus spinipes*, так и степные *Carabus bessarabicus*, *Dinodes decipiens* и даже луговой вид *Dinodes cruralis*.

На Стариковском участке в исследуемый период жуужелицы не достигали высокого уровня обилия. Здесь в дерновиннозлаковой степи были относительно многочисленны эвритопные виды *Poecilus sericeus* и *Calathus erratus*, степной *Cymindis variolosa*, луговой *Chlaenius aenocephalus*. В пырейных сообществах относительно обильными были в основном эвритопные виды *Amara aenea*, *Calathus erratus*, *Poecilus sericeus*, *Zabrus spinipes*, из степных только *Calathus fuscipes*. В степях с доминированием в травостое полыни обильными были степные виды *Acinopus laevigatus*, *Cymindis variolosa*, *Harpalus pygmaeus*, из эвритопных – только *Poecilus sericeus*, луговых - *Dinodes cruralis*.

Трофическая структура карабидокомплексов исследуемых участков сходна: около 40% видов – хищники, более 50% - миксофитофаги (рис.1). Такое соотношение трофических групп характерно для сухих степей. Однако по обилию на острове Водный преобладают хищники, а на Стариковском участке – миксофитофаги. При характеристике карабидокомплексов по обилию отдельных экологических групп из анализа исключен *Calathus fuscipes*, сверхвысокая уловистость которого нивелирует значимость остальных видов.

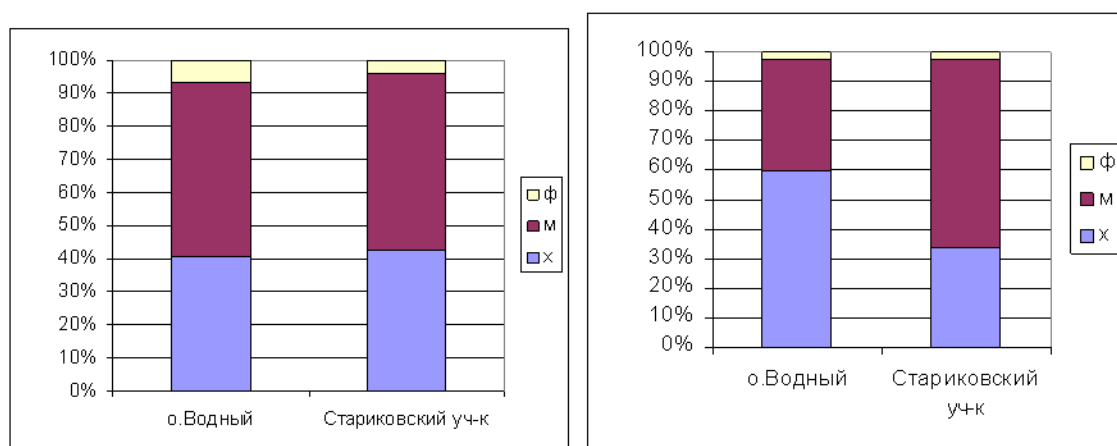


Рис.8.1.1. Трофическая структура карабидокомплекса по видовому составу (слева) и уловистости (справа, исключен фоновый вид *C. fuscipes*).

Экологическая структура по гигропреферендумам на исследуемых участках также сходна как по видовому составу, так и по обилию (рис.2). Большинство жувелиц относится к мезофилам и мезо-ксерофилам.

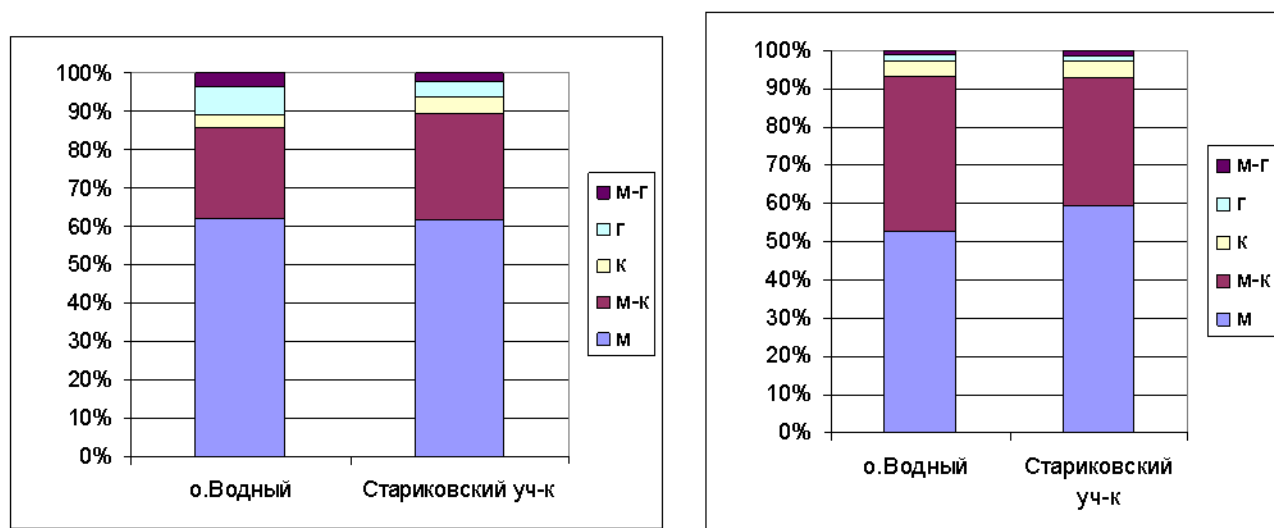


Рис.8.1.2. Экологическая структура карабидокомплекса по видовому составу (слева) и обилию (справа, исключен фоновый вид *C. fuscipes*).

Биотопическая структура демонстрирует преобладание эвритопных видов и на острове Водный, и Стариковском участке (рис.3). Доля эвритопных видов здесь достигает 50%, а степных (совместно со степными-полупустынными и степными-луговостепными) – только 38%. По обилию такое соотношение данных групп сохраняется на Стариковском участке. На острове Водный по уловистости преобладают эвритопные виды (более 65%), а доля степных, полупустынных и луговостепных видов составляет 23%. Преобладание в комплексе жужелиц эвритопных видов и низкая доля степных нехарактерно для естественных экосистем и может являться следствием следующих причин:

- островное положение в прямом смысле для острова Водный и в переносном - для Стариковского участка, окруженного агроценозами и пастбищами,
- видовое богатство и обилие жужелиц пырейных сообществ, где скапливаются мезофильные и эвритопные виды,
- определенную степень последствий выпаса в прошлом.

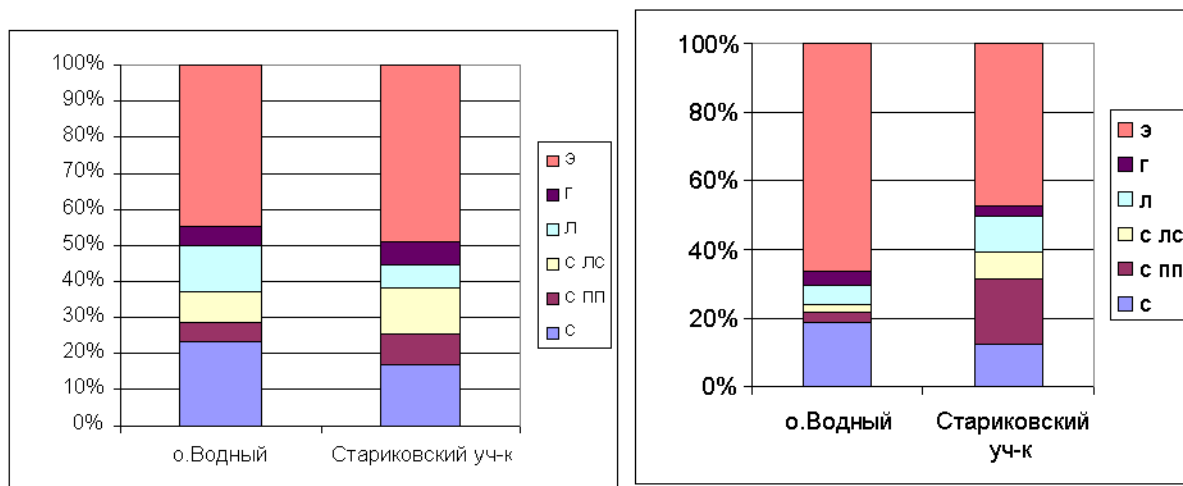


Рис.8.1.3. Биотопическая структура карабидокомплекса по видовому составу (слева) и обилию (справа, исключен фоновый вид *C. fuscipes*).

Следует обратить внимание, что воздействие выпаса на комплекс герпетобионтов конкретных биотопов необходимо изучать дополнительно с учетом специфики каждого участка, однако некоторые особенности можно отметить на основе анализа представленного материала. Выпас приводит к снижению видового разнообразия степных видов жесткокрылых в пользу эвритопных, а также повышению обилия сорных видов чернотелок, в частности *Opatrumsabulosum*, по отношению к жужелицам. На обоих участках заповедника мы отмечаем высокую долю эвритопных видов как по видовому богат-

ству, так и по обилию. О большей степени нарушенности природных экосистем острова Водный свидетельствует соотношение обилия жуужелиц и чернотелок в весеннее время в период активности песчаного медляка *Opatrumsabulosum* (см. табл.3). Соотношение обилия Carabidae : Tenebrionidae в степных и мезофильно-степных растительных сообществах весной на острове Водный колеблется в пределах 0,04 - 0,27 (1:7), в то время как на Стариковском участке – от 1,2 до 0,8 (1:1).

Из чернотелок на острове Водный наиболее многочисленны помимо *Opatrumsabulosum* также и другие виды: *Blaps lethifera*, *B. halophila*, *Gonocephalum pusillum*, *Pedinus femoralis*, единичными экземплярами представлены *Cossyphustauricus*, *Asida lutosa*, *Crypticus quisquilius*, *Belopus sp.* На Стариковском участке наиболее обычны *Blaps lethifera*, *B. halophila*, *Opatrum sabulosum* и *Tentiria nomas*, реже встречаются *Pedinus femoralis*, *Gonocephalum pusillum*, *Crypticus quinquilis*, не зарегистрированы *Asida lutosa*, *Cossyphus tauricus*, *Belopus sp.* А *Tentiria nomas*, обычный вид чернотелок на Стариковском участке, отсутствует на о. Водный.

Из усачей в степях обычны корнегрызы рода *Dorcadion*: на обеих участках встречается *Dorcadion carinatum*, на Стариковском участке отмечен еще и *Dorcadion sareptanum*.

Герпетобионтные пластинчатоусые в долинных степях Стариковского участка немногочисленны – это хрущи *Miltotrogusaequinotialis* и *Amphimallon solstitialis*, из навозников зарегистрирован только *Onthophagus furcatus*. На острове Водный пластинчатоусые более разнообразны и многочисленны. Здесь зарегистрировано 13 видов, из хрущей обычен *Pentodonidiota*; разнообразны навозники: *Coprus lunaris*, различные виды *Onthophagus*, отдельные виды *Aphodius*. Интересно, что на пастбищах охранной зоны Стариковского участка, недалеко от участка долинных степей, также отмечается большое разнообразие навозников, что объясняется обилием на пастбищах пищи.

Вероятно, с обилием пищи на острове Водный связано многообразие мертвоедов и кожеедов. Массовыми видами здесь являются *Necrophorus germanicus*, *N. antennatus* и *Silpha obscura*. Реже встречаются *Thanatophilus sinuatus*, *Necrophorus fossor*, единично - *N. humator* и *T. rugosus*. Кожееды представлены 4 видами, везде обычен *Dermestes lanarius*. В долинных степях Стариковского участка из мертвоедов обычен *Necrophorus antennatus*, единичны - *Silpha obscura* и *Necrophorus germanicus*, кожееды представлены одним видом - *Dermestes lanarius*. На пастбищах Стариковского участка охранной зоны

мертвоеды и кожееды представлены теми же видами, что и в долинных степях.

Из видов жесткокрылых Красной книги Ростовской области в составе герпетобионтного комплекса долинных степей зарегистрированы следующие (табл. 5): на острове Водный *Carabusbessarabicus* (категория 0), *Taphoxenus gigas* (категория 2), *Brachycerus sinuatus* (категория 1), *Necrophorusgermanicus* (категория 2), на Стариковском участке – по нашим сборам *Taphoxenus gigas* (категория 2), *Necrophorusgermanicus* (категория 2), *Dorcadionsareptantum* (категория 2), по литературным данным (Арзанов и др., 2010) - *Carabus-perrini* (категория 4) и *Carabushungaricus* (категория 2) (Приложение 1).

Из Перечня объектов животного мира, нуждающихся в особом внимании в Ростовской области зарегистрированы на острове Водный – по нашим сборам *Ditomuscalydonius*, *Cossyphustauricus*, по литературным данным (Арзанов и др., 2010) - *Cephalotaelegans*, *Diachromusgermanus*, *Dixuseremita*, *Dixusobscurus*, на Стариковском участке – по нашим сборам *Ditomuscalydoniu* (Приложение 2).

Таблица 8.1.5.

Охраняемые виды наземных жесткокрылых долинных степей острова Водный и Стариковского участка заповедника

Семейство	Вид	о. Водный	Стариковский участок	Статус охраны
Carabidae	<i>Carabusbessarabicus</i>	+		категория 0
	<i>Carabushungaricus</i>		*	категория 2
	<i>Carabusperrini</i>		*	категория 4
	<i>Taphoxenus gigas</i>	+	+	категория 2
	<i>Ditomuscalydonius</i>	+	+	перечень
	<i>Cephalotaelegans</i>	*		перечень

	<i>Diachromus germanus</i>	*		перечень
	<i>Dixuseremita</i>	+		перечень
	<i>Dixus obscurus</i>	*		перечень
Brachyceridae	<i>Brachycerus sinuatus</i>	+		категория 1
Silphidae	<i>Necrophorus germanicus</i>	+	+	категория 2
Cerambycidae	<i>Dorcadion sareptanum</i>		+	категория 2
Tenebrionidae	<i>Cossyphustauricus</i>	+		перечень

Примечание: + наши данные, * литературные данные (Арзанов и др., 2010).

Заключение. За период исследований в долинных степных сообществах нами зарегистрировано 129 видов жесткокрылых из 16 семейств на острове Водный и 110 видов из 17 семейств на Стариковском участке, итого на двух участках заповедника отмечено 184 вида жуков из 19 семейств. Наибольшим видовым разнообразием и обилием выделяются жужелицы – 80 видов с уловистостью до 1179 экз./100 ловушко-суток. Среди жужелиц по трофическим предпочтениям преобладают миксофитофаги, по биотопическим – эвритоппные виды, на долю степных приходится 38% видов; по отношению к влажности наиболее многочисленны мезофилы и мезоксерофилы (85-90% видов). Для долинных степей Стариковского участка и острова Водный отмечено 13 охраняемых видов жесткокрылых, из них 7 видов с категорией 0-4 (*Carabus bessarabicus*, *C. hungaricus*, *C. perrini*, *Taphoxenus gigas*, *Brachycerus sinuatus*, *Necrophorus germanicus*, *Dorcadion sareptanum*) и 6 видов из Перечня объектов животного мира, нуждающихся в особом внимании в Ростовской области (*Ditomus calydonius*, *Cephalotaelegans*, *Diachromus germanus*, *Dixuseremita*, *D. obscurus*, *Cossyphustauricus*).

Литература:

1. Арзанов Ю.Г., Пришутова З.Г. *Carabus bessarabicus* F.-W., 1823 – долгожданная находка из Ростовской области // Музей-заповедник: экология и культура. Сборник материалов IV научно-практической конференции, ст. Вешенская, сентябрь, 2010. Вешенская, 2010. С. 23-24.

2. Бозаджиев В.Ю., Миноранский В.А. К фауне жуков-копрофагов (Coleoptera, Scarabaeidae) заповедника и его окрестностей // Труды государственного заповедника «Ростовский». Вып.1. Ростов-на-Дону: ЦВВР, 2002. С.131-137.
3. Миноранский В.А., Тихонов А.В. Материалы по герпетофауне заповедника «Ростовский» // Труды государственного заповедника «Ростовский». Вып.1. Ростов-на-Дону: ЦВВР, 2002. С.165-189.
4. Отчет «Влияние пирогенных факторов на степную биоту», 2003.
5. Отчет «Мониторинг восстановительных сукцессий нарушенных степных экосистем в условиях заповедного режима», 2004.
6. Отчет «Мониторинговая оценка запаса надземной фитомассы растительных сообществ острова Водный», 2008.
7. Отчет «Растительность острова Водный в связи с выпасом лошадей», 2007.
8. Пришутова З.Г., Арзанов Ю.Г. Наземные жесткокрылые растительных ассоциаций сухой степи заповедника «Ростовский» // Степи Северной Евразии. Материалы IV международного симпозиума. – Оренбург: ИПК «Газпромпечатъ», 2006. С.582-585.
9. Пришутова З.Г.Разнообразие жесткокрылых при выпасе и заповедном режиме // Роль особо охраняемых природных территорий в сохранении биоразнообразия. Материалы международной научно-практической конференции, посвященной 10-летию Государственного природного заповедника «Ростовский». Ростов-на-Дону: РГУ, 2006. –с.318-325.
- 10.Пришутова З.Г., Арзанов Ю.Г. Влияние локальных степных пожаров на герпетобионтных беспозвоночных // Труды государственного заповедника «Ростовский». Вып.3. Ростов-на-Дону, 2004. С. 192-208.
- 11.Хачиков Э.А. Предварительное сообщение о фауне жуков-стафилинов (Coleoptera, Staphylinidae) заповедника «Ростовский» // Труды государственного заповедника «Ростовский». Вып.1. Ростов-на-Дону: ЦВВР, 2002. С.105-106.

Виды жесткокрылых из Красной книги Ростовской области, зарегистрированные в долинных степях Стариковского участка и острова Водный



Carabus bessarabicus (1)



Carabus hungaricus (2)



Carabus perrini (3)



Taphoxenus gigas (4)



Brachycerus sinuatus (5)



Фото Еременко Е.
2011

Brachycerus sinuatus



Dorcadion sareptanum (7)



Necrophorus germanicus (6)

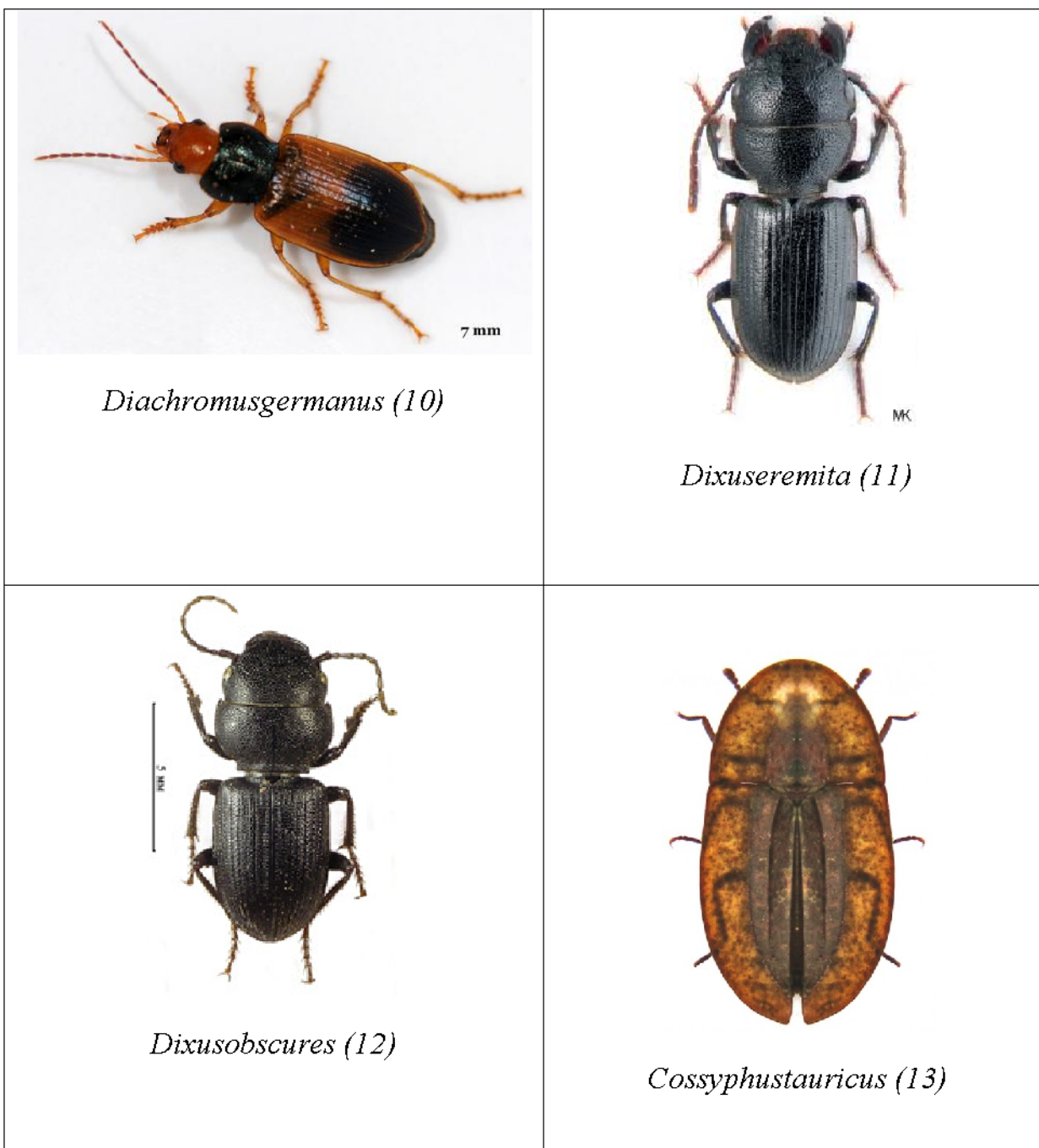
Виды жесткокрылых из Перечня объектов животного мира, нуждающихся в особом внимании в Ростовской области, зарегистрированные в долинных степях Стариковского участка и острова Водный



Ditomuscalydonius (8)



Cephalotaelegans (9)



Интернет источники иллюстраций насекомых

1. <http://www.zin.ru/Animalia/Coleoptera/images/foto/Carabus-bessarabicus.jpg>
2. <http://images.rambler.ru/srch?query=Carabus+hungaricus>
3. http://www.google.ru/search?hl=ru&sugexp=elfh&cp=15&gs_id=5&xhr=t&q=Carabus+perrini&newwindow=1&gs_sm=&gs_upl=&bav=on.2.or.r_gc.r_pw.,c.f.osb&biw=1020&bih=565&um=1&ie=UTF-8&tbn=isch&source=og&sa=N&tab=wi

4. http://www.123rf.com/photo_10895139_taphoxenus-gigas-isolated-on-a-white-background.html
5. <http://www.calc.ru/krasnaya-kniga/Volnistyy-Brakhitserus.html>
6. http://de.academic.ru/pictures/dewiki/78/Nicrophorus_germanicus01.jpg
7. http://www.carabus.eu/carabus_images/irak/Dorcadion.jpg
8. http://www.google.ru/imgres?q=Ditomus&um=1&hl=ru&newwindow=1&sa=N&biw=1020&bih=565&tbm=isch&tbnid=3U5oQ4izw1b_6M:&imgrefurl=http://www.zin.ru/animalia/coleoptera/rus/incocalf.htm&docid=GoAH-ypTqjKcGM&imgurl=http://www.zin.ru/animalia/coleoptera/images/thumb/lf~dita.jpg&w=140&h=315&ei=5nzLTojSLoXP4QSAp81H&zoom=1&iact=rc&dur=581&sig=114152895782388947245&page=1&tbnh=116&tbnw=52&start=0&ndsp=24&ved=1t:429,r:17,s:0&tx=28&ty=45
9. http://www.google.ru/search?hl=ru&sugexp=elfh&cp=18&gs_id=5&xhr=t&q=Ditomus&newwindow=1&gs_sm=&gs_upl=&bav=on.2,or.r_gc.r_pw.,cf.osb&biw=1020&bih=565&um=1&ie=UTF-8&tbm=isch&source=og&sa=N&tab=wi#um=1&hl=ru&newwindow=1&tbm=isch&sa=1&q=Cephalota+elegans&pbx=1&oq=Cephalota+elegans&aq=f&aqi=&aql=&gs_sm=s&gs_upl=5442741544274101546338111101010101592159215-11110&bav=on.2,or.r_gc.r_pw.,cf.osb&fp=a2751844104d52a8&biw=1020&bih=522
10. http://www.galerie-insecte.org/galerie/image/dos44/big/dsc_2322crop.jpg
11. http://www.google.ru/search?hl=ru&sugexp=elfh&cp=18&gs_id=5&xhr=t&q=Ditomus&newwindow=1&gs_sm=&gs_upl=&bav=on.2,or.r_gc.r_pw.,cf.osb&biw=1020&bih=565&um=1&ie=UTF-8&tbm=isch&source=og&sa=N&tab=wi#um=1&hl=ru&newwindow=1&tbm=isch&sa=1&q=Dixus+eremit%D0%B0+&oq=Dixus+eremit%D0%B0+&aq=f&aqi=&aql=&gs_sm=s&gs_upl=1935177119351771011937029111101010101417141714-11110&bav=on.2,or.r_gc.r_pw.,cf.osb&fp=a2751844104d52a8&biw=1020&bih=522
12. http://www.zin.ru/Animalia/Coleoptera/images/thumb/dixus_obscur_1.jpg
13. http://www.google.ru/search?hl=ru&sugexp=elfh&cp=13&gs_id=3&xhr=t&q=Dixus&newwindow=1&gs_sm=&gs_upl=&bav=on.2,or.r_gc.r_pw.,cf.osb&biw=1020&bih=522&um=1&ie=UTF-8&tbm=isch&source=og&sa=N&tab=wi#um=1&hl=ru&newwindow=1&tbm=isch&sa=1&q=Cossyphus+tauricus&pbx=1&oq=Cossyphus+tauricus&aq=f&aqi=&aql=&gs_sm=s&gs_upl=2295991229599101234072111101010101148114810.11110&bav=on.2,or.r_gc.r_pw.,cf.osb&fp=a2751844104d52a8&biw=1020&bih=522

8.2. Мониторинг разноусых чешуекрылых (*Lepidoptera*, *Heteroptera*) в заповеднике «Ростовский» Ростовской области в 2011 году

Исполнители:

Полтавский А.Н. – к.б.н., ст. науч. сотр. Ботанического сада ЮФУ.

Брагин А.Е. – научный сотрудник Заповедника «Ростовский».

Цель исследования: продолжение изучения динамики видового состава чешуекрылых группы *Heterocera*.

Методика исследований

Проводились регулярные сборы ночных чешуекрылых насекомых на автоматическую светоловушку с ртутной лампой “Natrium-160 W” в пос. Волочаевский Орловского района Ростовской области (визит-центр Заповедника), а также на Стариковском участке заповедника. Собранные материалы хранили на ватных слоях. В дальнейшем проводилось определение разноусых чешуекрылых (*Heterocera*) до вида по справочной коллекции А.Н. Полтавского и подсчитывалось число особей каждого вида в сборах. Основной анализируемый материал составили совки (*Noctuidae*), огнёвки (*Pyralidae*, *Crambidae*) и пяденицы (*Geometridae*). Результаты учётов вносились в электронную базу данных на основе стандартной программы Access 2007. Математическая обработка данных осуществлялась в табличном процессоре Excel 2007.

Результаты исследований

За период с 21.05.2011 г. по 20.10.2011 г. автоматическая светоловушка работала 20 ночей. Всего в течение полевого сезона 2011 г. собрано 4439 экз. 64 видов совков (*Noctuidae*). Среди них доминировали фоновые степные виды: совка вьюнковая (*Acontiatrabealis* Scop.) – 39.3% особей в сборах; мохнатая (*Ulochlaenahirta* (Hb.)) – 10.9%; пятнистая тёмная (*Tyta luctuosa* (Den. & Schiff.)) – 8.7%; полынная (*Schiniascutosa* (Den. & Schiff.)) – 4.2%; гранатниковая (*Mycteropluspuniceago* (Bsd.)) – 3.4%; белополосая травяная (*Agrotisbigramma* (Esp.)) – 2.6%; а также сельскохозяйственные вредители: хлопковая (*Helicoverpa armigera* Hb.) – 11.2%; клеверная (*Anartatrifolii* Hfn.) – 5.2%; озимая (*Agrotissegetum* (Den. & Schiff.)) – 3.4%. На долю всех 13 потенциальных видов-вредителей приходится 20.8% особей в валовых сборах, на прочих 12 видов аборигенной степной фауны приходится всего 3.4% особей, на 4 лугово-болотных вида – 0.8%, на 6 лесных видов – 0.3% особей. На основной видовой состав из 97 видов совков, характерных для агроландшафтов Ростовской области приходится 74.8% особей (приложение 1).

Видовой список семейства совок Заповедника «Ростовский» по результатам мониторинга 2011 г. пополнился на 14 видов и достиг 131 вида, среди которых впервые отмечен для Ростовской области редкий вид Предкавказских и Приазовских степей - совка злаковая северная или таврическая (*Luperina taurica* (Kljut.)). Вместе с таврической совкой впервые пойман на территории Заповедника другой родственный и редкий вид - совка злаковая жёлто-бурая (*Luperinatestacea* ([Den. & Schiff.])), известный также из районов Нижнего Дона.

Огнёвок (Pyralidae, Crambidae) за тот же период времени собрано 35455 экз. 69 видов, среди которых доминировали: луговой мотылёк (*Loxostege sticticalis* L.) – 82.1%, травянка-красотка глазчатая (*Euchromiusocellea* (Hw.)) – 8.3%, травянка-супербеллюс (*Euchromiussuperbellus* (Zeller)) – 2.4%, огнёвка бурая пырейная (*Pediasiajucundella* (H.-S.)) – 0.7%, огнёвка флористическая (*Aporodesfloralis* (Hb.)) – 2.6%, огнёвка-бруннеалис (*Actenia brunnealis* (Treit.)) – 1.4%. В целом, на сельскохозяйственных вредителей приходится 97.4% особей, из которых большую часть составляли бабочки лугового мотылька в период его массового лёта. На 53 фоновых и малочисленных вида огнёвок приходится только 1.3% особей (что составило в 2011 году 450 экз. (приложение 2)). Большинство видов огнёвок питаются травянистой растительностью (особенно злаками), в том числе рудеральной. Поэтому их адаптивные возможности в агроландшафтах выше, чем у совок.

Видовой список двух семейств огнёвок Заповедника «Ростовский» по результатам мониторинга 2011 г. пополнился на 33 вида и достиг 82 видов, среди которых представляют интерес некоторые редкие гигрофильные виды, являющиеся индикаторами чистоты водоёмов: огнёвка китайская окольцованная (*Parapoynxstratiotata* (L.)), огнёвка рясковая (*Cataclystalemnata* (L.)), *Parapoynxnivalis* ([Den. & Schiff.]), *Donacaulanilolica* (Zeller). Редким видом средиземноморской фауны является огнёвка – *Anthophilopsis baphialis* (Staudinger, 1871).

Пядениц (Geometridae) собрано 542 экз. 25 видов, среди которых массовым был один вид: пяденица толстобёдрая белая (*Lithostege farinata* (Hfn.)) – 52.2% особей, которая питается рудеральными крестоцветными. Два других фоновых вида: пяденица луговая жёлтая (*Tephринаaarenacearia* ([Den. & Schiff.]]) и пяденица луговая серая (*Tephринаmurinaria* ([Den. & Schiff.]]) составили 17.2% особей. На прочие 22 вида приходится 30.6% особей (приложение 3).

Видовой состав семейства пядениц Заповедника «Ростовский» по результатам мониторинга 2011 г. пополнился на 15 видов и достиг 35 видов. Наибольший фаунистический интерес представляют два родственных степ-

ных вида подсемейства Sterrhinae: *Rhodometrasacraria* (Linnaeus, 1767) – космополит, гусеницы на Asteracea и *Casildaantophillaria* (Hübner, [1813]) – европейско-азиатский вид, гусеницы на Limonium. В 2011 г. эти виды были впервые собраны значительными сериями (по 10-20 особей).

Обсуждение результатов

В результате мониторинга в Заповеднике «Ростовский» в течение 2011 г. видовой состав 4-х важнейших семейств Heterocera пополнился на 62 вида (всего 248). Такое значительное прибавление фаунистических списков связано, главным образом, с высокой частотой проводимых сборов, что позволило выявить более редкие виды или виды, имеющие короткие периоды активности имаго.

Сравнительная оценка итогов 2011 г. может быть проведена с другим, территориально близким пунктом мониторинга Heterocera в пос. Гигант Сальского района, где за период с 3.05.2011 г. по 3.10.2011 г. аналогичная автоматическая светоловушка работала 23 ночи. При этом было собрано 1102 экз. 57 видов совок, 1123 экз. 54 видов огнёвок и 119 экз. 29 видов пядениц.

Таким образом, видовое разнообразие совок и огнёвок Заповедника существенно выше, чем в агроландшафтах сельскохозяйственной зоны. В заповеднике доля совок-вредителей значительно ниже, чем в Гиганте. Однако, из огнёвок в обоих пунктах доминировал луговой мотылёк. Общее обилие пядениц в Заповеднике выше, чем в Гиганте при сходном видовом разнообразии.

В течение полевого сезона 2011 г. в обоих пунктах мониторинга (Заповедник и Гигант) не было зафиксировано миграций из восточных районов Предкавказских равнин новых для региона массовых видов чешуекрылых, как это наблюдалось в 2006 г. (совка-трифида).

Необходимо также подчеркнуть, что в Заповеднике «Ростовский», как и в других энтомологических рефугиумах Ростовской области ежегодно регистрируется лишь часть известного видового состава каждого семейства. В частности, в 2011 году: совок – 48.9%, огнёвок – 84.2%, пядениц – 71.4%. На эту закономерность не влияет существенное повышение частоты мониторинга. Причина заключена в значительном динамизме фауны чешуекрылых в процессе постоянных осцилляций численности аборигенных популяций чешуекрылых и быстрых изменений видового состава в результате расселительных миграций.

Например, в 2011 г. из 7 видов совок-капюшонниц (род *Cucullia*), обитающих в Заповеднике и характерных для степей, была собрана лишь капюшонница серебристая. Виды данного рода трофически связаны со степными травами и особенно с семейством сложноцветных. Исчезновение в 2011 г.

некоторых степных стенобионтных видов может быть связано с засухой 2010 г.

Таблица 8.2.1.
Видовой состав совок Заповедника
«Ростовский» по результатам учё-
тов 1985-2011 гг.

НАЗВАНИЕ ВИДА	2011	ЭКО
1. Schrankia balneorum (Alphéraky, 1880) - усатка боспорская	7	б
2. <i>Eublemma rannonica</i> (Freyer, 1840) - ленточница паннонская		с
3. Eublemma amoena (Hübner, [1792]) - ленточница татарниковая	2	с
4. Eublemma purpurina (Denis & Schiffermüller, 1775) - ленточница мелкая пурпурная	4	с
5. <i>Eublemma pallidula</i> (Herrich-Schäffer, 1856) - ленточница мелкая сероватая		с
6. Acantholipes regularis (Hübner, [1813]) - ленточницарегулярная	5	с
7. Pericyma albidentaria (Freyer, 1842) - ленточница белоточечная	7	с
8. <i>Minucia lunaris</i> (Denis & Schiffermüller, 1775) - ленточницамину- цияожная		л
9. Grammodes stolidia (Fabricius, 1775) - ленточницапёстрая	8	п
10. Catocala neonympha (Esper, 1805) - орденская лента жёлтая	1	л
11. Eutelia adulatrix (Hübner, [1813]) - совка фисташковая	1	л
12. <i>Trichoplusia ni</i> (Hübner, [1803]) - металловидка ни		в
13. Macdunnoughia confusa (Stephens, 1850) - металловидка-капля	22	в
14. <i>Diachrysia stenochrysis</i> (Warren, 1913) - металловидка золочёная		п
15. Autographa gamma (Linnaeus, 1758) - совка-гамма	2	в
16. <i>Phyllophila obliterata</i> (Rambur, 1833) - совкабуровато-серая		с

17. <i>Acontia candefacta</i> (Hübner, [1831]) - совка амброзиевая		п
18. <i>Acontia trabealis</i> (Scopoli, 1763) - совка вьюнковая	1745	с
19. <i>Acontia lucida</i> (Hufnagel, 1766) - совка светлопятнистая	13	п
20. <i>Aedia funesta</i> (Esper, 1786) - совка траурная		п
21. <i>Acronicta tridens</i> (Denis & Schiffermüller, 1775) - стрелчатка-трезубец	3	л
22. <i>Acronicta psi</i> (Linnaeus, 1758) - стрелчатка-пси	2	л
23. <i>Acronicta rumicis</i> (Linnaeus, 1758) - стрелчатка щавелевая		в
24. <i>Aegle kaekeritziana</i> (Hübner, [1799]) - совка желтоватая малая	13	с
25. <i>Mycteroplus puniceago</i> (Boisduval, 1840) - совка гранатниковая	152	с
26. <i>Tyta luctuosa</i> (Denis & Schiffermüller, 1775) - совка пятнистая тёмная	384	с
27. <i>Cucullia argentina</i> (Fabricius, 1787) - капюшонница серебристая	14	с
28. <i>Cucullia umbratica</i> (Linnaeus, 1758) - капюшонница серая		с
29. <i>Cucullia biornata</i> Fischer v. Waldheim, 1840 - капюшонница светлополосая		с
30. <i>Cucullia chamomillae</i> (Denis & Schiffermüller, 1775) - капюшонница ромашковая		с
31. <i>Cucullia santonici</i> (Hübner, [1813]) - капюшонница полынная пятнистая		с
32. <i>Cucullia tanacetii</i> (Denis & Schiffermüller, 1775) - капюшонница пижмовая		с
33. <i>Cucullia lactea</i> (Fabricius, 1787) - капюшонница молочно-белая		с
34. <i>Cucullia virgaureae</i> Boisduval, 1840 - капюшонница золотарниковая		с
35. <i>Cucullia verbasci</i> (Linnaeus, 1758) - капюшонница коровяковая		с

36. Calophasia lunula (Hufnagel, 1766) - короткокрылая бурая	1	п
37. Calophasia opalina (Esper, 1793) - короткокрылая белая	7	п
38. Schinia scutosa (Denis & Schiffermüller, 1775) - совкапопынная	187	с
39. Heliothis viriplaca (Hufnagel, 1766) - совкалюцерновая	6	в
40. <i>Heliothis peltigera</i> (Denis & Schiffermüller, 1775) - совкашалфейная		в
41. Helicoverpa armigera (Hübner, [1808]) - совка хлопковая	489	в
42. <i>Pyrrhia umbra</i> (Hufnagel, 1766) - совка стальниковая		п
43. <i>Chazaria incarnata</i> (Freyer, 1838) - совка одноцветная		с
44. <i>Aedophron rhodites</i> (Eversmann, 1851) - совка розовая		с
45. <i>Cryphia fraudatricula</i> (Hübner, [1802]) - лишайница буро-серая		л
46. <i>Cryphia receptricula</i> (Hübner, [1803]) - лишайница рецептрикула		л
47. Cryphia algae (Fabricius, 1775) - лишайница водорослевая	3	л
48. <i>Pseudeustrotia candidula</i> (Denis & Schiffermüller, 1775) - совка-листовёртка буро-серая		п
49. Spodoptera exigua (Hübner, [1808]) - совка карадрина	3	в
50. Caradrina morpheus (Hufnagel, 1766) - совка наземная салатная	12	п
51. <i>Caradrina albina</i> (Eversmann, 1848) - совка наземная светлая		п
52. <i>Caradrina vicina</i> (Staudinger, 1870) - совкасоседская		п
53. <i>Caradrina clavipalpis</i> (Scopoli, 1763) - совка четырёхточечная		п
54. <i>Hoplodrina octogenaria</i> (Goeze, 1781) - совка наземная крапивная		п
55. Hoplodrina ambigua (Denis & Schiffermüller, 1775) - совка наземная буровато-серая	41	п
56. Proxenus lepigone (Möschler, 1860) - совка чайная	1	п
57. <i>Enargia abluta</i> (Hübner, [1803]) - совка аблюта		п

58. <i>Atethmia centrago</i> (Haworth, 1809) - совка центральная		п
59. <i>Dypterygia scabriuscula</i> (Linnaeus, 1758) - совка травяная бурая	2	п
60. <i>Trachea atriplicis</i> (Linnaeus, 1758) - совка гречишная		п
61. <i>Thalpophila matura</i> (Hufnagel, 1766) - совка угрюмая	11	п
62. <i>Calamia tridens</i> (Hufnagel, 1766) - совка травянистая		п
63. <i>Cervyna cervago</i> (Eversmann, 1844) - совка оленья	2	с
64. <i>Luperina taurica</i> (Kljutschko, 1967) - совка злаковая северная	3	с
65. <i>Luperina testacea</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775) - совка злаковая жёлто-бурая	2	с
66. <i>Rhizedra lutosa</i> (Hübner, [1803]) - совка корневая тростниковая	1	б
67. <i>Arenostola phragmitidis</i> (Hübner, [1803]) - совка тростниковая корневая	3	б
68. <i>Archanara dissoluta</i> (Treitschke, 1825) - совка тростниковая жёлто-серая		б
69. <i>Oria muscosa</i> (Hübner, [1808]) - совка мышьястая		в
70. <i>Protarchanara brevilinea</i> (Fenn, 1864) - совка мелколинейчатая		б
71. <i>Capsula sparganii</i> (Esper, [1800]) - совка тростниковая бледная		б
72. <i>Mesoligia furuncula</i> (Denis & Schiffermüller, 1775) - совка злаковая двуцветная	23	б
73. <i>Oligia strigilis</i> (Linnaeus, 1758) - совка злаковая светло-бурая		п
74. <i>Episema glaucina</i> (Esper, 1789) - совка калилейная		б
75. <i>Ulochlaena hirta</i> (Hübner, [1813]) - совка мохнатая	485	с
76. <i>Apterogenum ypsilon</i> (Denis & Schiffermüller, 1775) - совка короткоголовая ивовая		л
77. <i>Aporophyla lutulenta</i> (Denis & Schiffermüller, 1775) - совка гладкоспинная тёмносерая		л

78. <i>Orthosia incerta</i> (Hufnagel, 1766) - совка ранняя фиолетовосерая		Л
79. <i>Orthosia miniosa</i> (Denis & Schiffermüller, 1775) - совка ранняя-желтоватая		Л
80. <i>Tholera cespitis</i> (Denis & Schiffermüller, 1775) - совка плевельная тёмно-бурая		Л
81. <i>Tholera decimalis</i> (Poda, 1761) - совка плевельная белополосая		В
82. Anarta dianthi (Tauscher, 1809) - совка гвоздичная	2	С
83. Anarta trifolii (Hufnagel, 1766) - совка клеверная	229	В
84. Anarta stigmosa (Christoph, 1887) - совка стигмоза	47	С
85. Cardeppia irrisoria (Erschov, 1874) - совка иррисория		С
86. Lacanobia w-latinum (Hufnagel, 1766) - совка дроковая	1	П
87. Lacanobia suasa (Denis & Schiffermüller, 1775) - совка отличная		В
88. Lacanobia oleracea (Linnaeus, 1758) - совка огородная	1	В
89. Lacanobia blenna (Hübner, [1824]) - совка бледная		С
90. Mamestra brassicae (Linnaeus, 1758) - совка капустная		В
91. Sideridis turbida (Esper, 1790) - совка лебедовая		С
92. Saragossa siccanorum (Staudinger, 1870) - совка сикканорум	24	С
93. Saragossa porosa (Eversmann, 1854) - совка пористая		С
94. Conisania luteago (Denis & Schiffermüller, 1775) - совка семенная жёлтая	12	П
95. Hecatera dysodea (Denis & Schiffermüller, 1775) - совка салатная	19	П
96. Hecatera cappa (Hübner, [1809]) - совка каппа	1	С
97. Hadena capsicola (Denis & Schiffermüller, 1775) - совка семенная обыкновенная	1	С
98. <i>Hadena irregularis</i> (Hufnagel, 1766) - совка семенная светло-		С

жёлтая		
99. <i>Hadena perplexa</i> (Denis & Schiffermüller, 1775) - совка кукулицевая		с
100. <i>Mythimna pallens</i> (Linnaeus, 1758) - совка полосатая бледная	2	п
101. <i>Mythimna vitellina</i> (Hübner, [1808]) - совка полосатая жёлтая	54	п
102. <i>Mythimna andereggii</i> (Boisduval, 1840) - совка линейная	22	с
103. <i>Mythimna alopecuri</i> (Boisduval, 1840) - совка лисохвостая		с
104. <i>Mythimna albipuncta</i> (Denis & Schiffermüller, 1775) - совка полосатая белопятнистая	47	п
105. <i>Mythimna ferrago</i> (Fabricius, 1787) - совка полосатая серебристая	15	п
106. <i>Leucania obsoleta</i> (Hübner, [1803]) - совка полосатая обыкновенная	3	п
107. <i>Leucania zeaе</i> (Duponchel, 1827) - совка майсовая	7	в
108. <i>Dichagyris flammatra</i> (Denis & Schiffermüller, 1775) - совка черноплечая		с
109. <i>Dichagyris renigera</i> (Hübner, [1808]) - совка ренигера		с
110. <i>Dichagyris forcipula</i> (Denis & Schiffermüller, 1775) - совка земляная фиолетово-серая		с
111. <i>Dichagyris orientis</i> (Alphéraky, 1882) - совка земляная восточная		с
112. <i>Euxoa christophi</i> (Staudinger, 1870) - совка Христофа		с
113. <i>Euxoa obelisca</i> (Denis & Schiffermüller, 1775) - совка чёрнопятнистая строгая		с
114. <i>Euxoa nigricans</i> (Linnaeus, 1761) - совка земляная черноватая	1	л
115. <i>Euxoa aquilina</i> (Denis & Schiffermüller, 1775) - совка виноградная		с

116. Agrotis bigramma (Esper, [1790]) - совка белополосая травяная	116	с
117. Agrotis exclamationis (Linnaeus, 1758) - совкавосклицательная	4	в
118. Agrotis segetum (Denis & Schiffermüller, 1775) - совкаозимая	151	в
119. Agrotis ipsilon (Hufnagel, 1766) - совка ипсилон	3	в
120. <i>Axylia putris</i> (Linnaeus, 1761) - совка земляная тёмнокрайняя		п
121. <i>Cerastis rubricosa</i> (Denis & Schiffermüller, 1775) - совка весенняя красноватая		л
122. <i>Rhyacia simulans</i> (Hufnagel, 1766) - совка -притворщица		в
123. Noctua pronuba (Linnaeus, 1758) - совка большая земляная ленточная	2	п
124. <i>Noctua orbona</i> (Hufnagel, 1766) - совка малая земляная ленточная		п
125. <i>Noctua interposita</i> (Hübner, [1789]) - совка промежуточная земляная ленточная		п
126. Noctua janthina (Denis & Schiffermüller, 1775) - совка земляная тёмно-бурая	1	п
127. <i>Spaelotis ravidata</i> (Denis & Schiffermüller, 1775) - совка земляная тёмная		с
128. <i>Xestia trifida</i> (Fischer v. Waldheim, 1820) - совкатрифида		в
129. Xestia xanthographa (Denis & Schiffermüller, 1775) - совка земляная коричнево-серая	1	п
130. Xestia c-nigrum (Linnaeus, 1758) - совка с-чёрное	3	в
131. Heliothis adacta (Butler, 1878) - совка обострённая	3	в

ЭКО – экологические группы: «б» - лугово-болотные, «с» - степные, «л» - лесные, «в» - вредители, «п» - полизональные.

Таблица 8.2.2.
Видовой состав огнёвок Заповедника
«Ростовский» по результатам учётов
1998-2011 гг.

НАЗВАНИЕ ВИДА	2011	ЭКО
1. Aphomia zelleri (Joannis, 1932) - огнёвка гумусовая	4	в
2. Lamoria anella ([Denis & Schiffermüller], 1775) - огнёвка восковая обыкновенная	1	
3. Hypotia massialis (Duponchel, 1832) -	1	
4. <i>Synaphe moldavica</i> (Esper, 1794) - огнёвка молдавская		
5. Actenia brunnealis (Treitschke, 1829) - огнёвка бруннеалис	498	
6. Hypsopygia costalis (Fabricius, 1775) - огнёвкасенная	3	в
7. Hypsopygia fulvocilialis (Duponchel, 1832) -	1	
8. <i>Hypsopygia glaucinalis</i> (Linnaeus, 1758) - огнёвка подстилковая		
9. <i>Pyralis farinalis</i> (Linnaeus, 1758) - огнёвкамучная		в
10. Pyralis perversalis (Herrich-Schäffer, 1849) -	38	
11. Insalebria serraticornella (Zeller, 1839) -	17	
12. Selagia spadicella (Hübner, 1796) -	7	
13. Etiella zinckenella (Treitschke, 1832) - огнёвка акациевая	31	в
14. Oncocera semirubella (Scopoli, 1763) - люцерновая огнёвка	9	в
15. Pempelia formosa (Haworth, 1811) - огнёвкаяркая	2	
16. Pempelia amoenella (Zeller, 1848) -	1	
17. Psorosa dahliella (Treitschke, 1832) -	8	
18. Hypochalcia propinquella (Eversmann, 1842) -	2	
19. Epischnia prodromella (Hübner, [1799]) -	14	

20. Myelois circumvoluta (Fourcroy, 1785) -	2	
21. Epischidia caesariella (Ragonot, 1901) -	1	
22. Epischidia fulvostrigella (Eversmann, 1844) -	2	
23. Nyctegretis lineana (Scopoli, 1786) - огнёвка каприкорневая	1	
24. Ancylosis oblitella (Zeller, 1848) -	2	
25. Homoeosoma nebulellum ([Denis & Schiffermüller], 1775) - огнёвка подсолнечниковая	187	В
26. Homoeosoma sinuellum (Fabricius, 1794) - метелица жёлтая	28	
27. Homoeosomanimbella (Duponchel, 1837) - метелица малая	68	В
28. <i>Phycitodes binaevella</i> (Hübner, [1813]) -		
29. Phycitodes lacteella (Rothschild, 1915) -	23	
30. Cadra figulilella (Gregson, 1871) - огнёвка изюмная	2	
31. Cadra furcatella (Herrich-Schäffer, 1849) - огнёвка изменчивая	13	
32. Euchromius bella (Hübner, 1796) - травянка-красотка бодрая	48	
33. Euchromius jaxartellus (Erschoff, 1874) -	1	
34. Euchromius mouchai (Bleszyński, 1961) -	4	
35. Euchromius ocella (Haworth, 1811) - Травянка-красотка глазчатая	2930	В
36. <i>Euchromius rayatellus</i> (Amsel, 1949) -		
37. Euchromius superbellus (Zeller, 1849) - травянка-супербеллюс	856	В
38. Chilo luteellus (Motschulsky, 1866) -	20	ГГ
39. Chilo phragmitellus (Hübner, [1805]) - огнёвка носатая тростниковая	4	ГГ
40. Chilo pulverosellus (Ragonot, 1895) -	1	ГГ
41. Pseudobissetia terrestrella (Christoph, 1885) -	6	

42. Calamotropha paludella (Hübner, [1824]) -	4	
43. Chrysoteuchia culmella (Linnaeus, 1758) - травянка садовая	1	
44. <i>Crambus perlellus</i> (Scopoli, 1763) - травянкажемчужная		
45. Agriphila deliella (Hübner, [1813]) -	10	
46. Agriphila selasella (Hübner, [1813]) -	1	
47. <i>Agriphila straminella</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775) -		
48. Agriphila tersella (Lederer, 1855) -	2	
49. Agriphila tristella ([Denis & Schiffermüller], 1775) - травянка-темноватая	9	
50. Catoptria lythargyrella (Hübner, 1796) -	8	
51. <i>Catoptria profluxella</i> (Christoph, 1887) -		
52. Metacrambus carectellus (Zeller, 1847) -	8	
53. Chrysocrambus craterellus (Scopoli, 1763) - травянказолотистая	2	
54. Chrysocrambus linetellus (Fabricius, 1781) - травянкаполосатая	4	
55. Thisanotiachrysonuchella (Scopoli, 1763) - травянка золотисто-серая	18	
56. Pediasia aridella (Thunberg, 1788) -	7	
57. Pediasia jucundella (Herrich-Schäffer, 1847) - огнёвка бурая пырейная	253	в
58. <i>Pediasia luteella</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775) - огнёвка жёлтая пырейная		в
59. Platytes cerussella ([Denis & Schiffermüller], 1775) - травянкаот-белённая	2	
60. <i>Ancylolomia palpella</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775) -		
61. Ancylolomia tentaculella (Hübner, 1796) -	8	

62. Talis quercella ([Denis & Schiffermüller], 1775) - травянкапоковая	22	
63. Schoenobius gigantellus ([Denis & Schiffermüller], 1775) - травянкагигантская	4	
64. Donacaula nilotica (Zeller, 1867) -	3	ГГ
65. <i>Cataclysta lemnata</i> (Linnaeus, 1758) - огнёвка рясовая		ГГ
66. Parapoynx nivalis ([Denis & Schiffermüller], 1775) -	2	ГГ
67. Parapoynx stratiotata (Linnaeus, 1758) - огнёвка китайская окольцованная	3	ГГ
68. Aporodes floralis (Hübner, [1809]) - огнёвка флористическая	916	
69. Anthophilopsis baphialis (Staudinger, 1871) -	9	с
70. <i>Anthophilopsis moeschleri</i> (Christoph, 1862) - ОгнёвкаМешлера		
71. Evergestis forficalis (Linnaeus, 1758) - огнёвкалуговаяхреновая	1	в
72. Evergestis frumentalis (Linnaeus, 1761) - огнёвкакрестоцветная	64	в
73. Loxostege sticticalis (Linnaeus, 1761) - мотылёклуговой	29091	в
74. Pyrausta despicata (Scopoli, 1763) - огнёвкапёстрая	39	
75. Pyrausta sanguinalis (Linnaeus, 1767) - огнёвкакрасная	18	
76. <i>Pyrausta purpuralis</i> (Linnaeus, 1758) - огнёвкапурпурная		
77. Sitochroa palealis ([Denis & Schiffermüller], 1775) - мотылёкбледный	1	
78. Sitochroa verticalis (Linnaeus, 1758) - мотылёк луговой жёлтоватый	79	в
79. Psammotis pulveralis (Hübner, 1796) -	1	
80. Mecyna flavalis ([Denis & Schiffermüller], 1775) - мотылёклуговойжёлтый	2	
81. Nomophila noctuella ([Denis & Schiffermüller], 1775) - огнёвка-	15	в

совковидная		
82. Dolicharthria punctalis ([Denis & Schiffermüller], 1775) - огнёв- катоочечная	12	

ЭКО – экологические группы: «Г» - гигрофильные, «В» - вредители.

Таблица 8.2.3.
Видовой состав пядениц Заповедника
«Ростовский» по результатам учётов
1998-2011 гг.

НАЗВАНИЕ ВИДА	2011
1. Chiasmia aestimaria (Hübner, [1809]) - пяденица углокрылая тамариксо- вая	4
2. Semiothisa clathrata (Linnaeus, 1758) - пяденица клеверная	1
3. Tephрина arenacearia ([Denis & Schiffermüller], 1775) - пяденицалуго- ваяжёлтая	42
4. Tephрина murinaria ([Denis & Schiffermüller], 1775) - пяденицалуговая- серая	51
5. Synopsia sociaria (Hübner, [1799]) - пяденица круглокрылая	1
6. Dyscia conspersaria ([Denis & Schiffermüller], 1775) - пяденицаточеч- наяшалфейная	6
7. Thetidia smaragdaria (Fabricius, 1787) - пяденица мешочная полосатая	13
8. Phaiogramma cloraria (Hübner, [1813]) - пяденица лесная зелёная	3
9. <i>Microloxia herbaria</i> (Hübner, [1813]) - пяденица гербарная	
10. <i>Scopula decorata</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775) - пяденицаукрашенная	
11. Scopula ornata (Scopoli, 1763) - пяденицамалаяукрашенная	3
12. Idea aureolaria ([Denis & Schiffermüller], 1775) - пяденица малая золо- тисто-жёлтая	3
13. Idea aversata (Linnaeus, 1758) - пяденица малая дождевая	1

14. Idea deversaria (Herrich-Schäffer, [1847]) - пяденица малая жёлто-бурая	1
15. Idea ochrata (Scopoli, 1763) - пяденица малая жёлто-серая	6
16. <i>Idea rusticata</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775) - пяденица малая сельская	
17. <i>Idea sericeata</i> (Hübner, [1813]) - пяденица малая шелковистая	
18. Idea straminata (Borkhausen, 1794) - пяденица волнистая обыкновенная	8
19. Rhodometra sacraria (Linnaeus, 1767) -	10
20. Casilda antophillaria (Hübner, [1813]) -	21
21. Lythria purpuraria (Linnaeus, 1758) - пяденица пурпурная	17
22. <i>Scotopteryx coarctaria</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775) -	
23. Orthonama vittata (Borkhausen, 1794) - пяденица подмаренниковая	1
24. Eupithecia centaureata ([Denis & Schiffermüller], 1775) - пяденица цветочная удлинённая	14
25. Lithostege farinata (Hufnagel, 1767) - пяденица толстобёдрая белая	283
26. Lithostege griseata ([Denis & Schiffermüller], 1775) - пяденица толстобёдрая серая	3
27. Narraga fasciolaria (Hufnagel, 1767) - пяденица перевязчатая	3
28. <i>Lycia zonaria</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775) - пяденица шелкопряд полосатая	
29. <i>Eupithecia variostrigata</i> Alpheraky, 1878 - пяденица цветочная полосатая	
30. <i>Eupithecia biornata</i> Christoph, 1867 - пяденица цветочная светлополосая	
31. Scopula ochraceata (Staudinger, 1901) - пяденица рыжеватая	41
32. <i>Idea seriata</i> (Schrank, 1802) - пяденица пыльная волнистая	
33. Timandra comae (Schmidt, 1931) - пяденица щавелевая	5
34. Neognopharmia stevenaria (Boisduval, 1840) - пяденица цветочная серая	1

35. Narraga tessularia (Metzner, 1845) -	
--	--

Раздел 8.3. Птицы

В настоящем разделе приводится отчет о работе специалиста ЮНЦ РАН М.А. Динкевича

Орнитологические наблюдения в охранной зоне ГПБЗ «Ростовский» в позднее-весенний – ранне-летний период 2011 г.

Динкевич М.А.

Институт аридных зон ЮНЦ РАН

Сроки наблюдений:

26-27.05 и 01-03.06.2011 г. – НЭС «Маныч» (пос. Маныч); 02.06.2011 г. – пруд Виноградный (окр. пос. Камышевка).

Результаты

За время наблюдений нами отмечено 48 видов из 13 отрядов, в т.ч. 26 видов комплекса Неворобьиные (Non-Passeriformes). По количеству видов преобладали представители отрядов Воробьинообразные и Ржанкообразные (табл. 2, 4).

Таблица 8.3.1.

Распределение птиц района исследований по отрядам

Отряд	Количество и доля видов	
	Абс.	%
Поганкообразные Podicipediformes	1	2,1
Аистообразные Ciconiiformes	1	2,1
Гусеобразные Anseriformes	1	2,1
Соколообразные Falconiformes	4	8,3
Журавлеобразные Gruiformes	2	4,2
Ржанкообразные Charadriiformes	10	20,8
Голубеобразные Columbiformes	1	2,1
Кукушкообразные Cuculiformes	1	2,1
Совообразные Strigiformes	1	2,1
Стрижеобразные Apodiformes	1	2,1

Ракшеобразные Coraciiformes	2	4,2
Удодообразные Upupiformes	1	2,1
Воробьинообразные Passeriformes	22	45,7
Всего:	48	100,0

Соотношение различных экологических групп, зарегистрированных в ходе экспедиции, представлено в таблице 3.

Таблица 8.3.2.

Соотношение экологических групп птиц в районе исследований

Экологическая группа	Количество и доля видов	
	Абс.	%
Лимнофилы	18	37,5
Дендрофилы	10	20,8
Склерофилы	13	27,1
Кампофилы	7	14,6
Всего:	48	100,0

В районе исследований нами зарегистрировано 5 видов из Красной книги РФ, в том числе категории 2 – 1, категории 3 – 3 и категории 5 – 1 вид.

Красавка (*Anthropoides virgo*). Один журавль зарегистрирован 02.06.2011 г. на пруду Виноградном.

Ходулочник (*Himantopus himantopus*). Две пары птиц отмечены 02.06.2011 г. в гнездовой обстановке на пруду Виноградном.

Шилоклювка (*Recurvirostra avosetta*). 5 птиц встречено 26.05.2011 г. на оз. Грузском.

Чеграва (*Hydroprogne caspia*). Одиночная крачка этого вида отмечена 02.06.2011 г. на пруду Виноградном.

Филин (*Bubo bubo*). Одиночная птица зарегистрирована 02.06.2011 г. над обрывистым берегом у пруда Виноградного.

Кроме того, нами зарегистрировано 16 видов с неблагоприятным европейским охранным статусом. Из их числа 5 видов относится к категории SPEC 2 и 11 видов – к категории SPEC 3 (табл. 5).

Таблица 8.3.3.

Список встреченных видов птиц

№ п/п	Видовое название	Пос. Сан-Маныч и окрестности	Пруд Виноградный (окр. пос. Камышевка)
1.	Большая поганка <i>Podiceps cristatus</i>		+
2.	Серая цапля <i>Ardea cinerea</i>		+
3.	Пеганка <i>Tadorna tadorna</i>	+	+
4.	Луговой лунь <i>Circus pygargus</i>	+	
5.	Болотный лунь <i>Circus aeruginosus</i>	+	
6.	Кобчик <i>Falco vespertinus</i>	+	
7.	Обыкновенная пустельга <i>Falco tinnunculus</i>		+
8.	Красавка <i>Anthropoides virgo</i>		+
9.	Лысуха <i>Fulica atra</i>	+	
10	Малый зуек <i>Charadrius dubius</i>		+
11.	Чибис <i>Vanellus vanellus</i>		+
12.	Ходулочник <i>Himantopus himantopus</i>		+
13.	Шилоклювка <i>Recurvirostra avosetta</i>	+	

№ п/п	Видовое название	Пос. Сан-Маныч и окрестности	Пруд Виноградный (окр. пос. Камышевка)
14.	Кулик-воробей <i>Calidris minuta</i>		+
15.	Черноголовая чайка <i>Larus melanocephalus</i>	+	
16.	Хохотунья <i>Larus cachinnans</i>	+	+
17.	Чайконосная крачка <i>Gelochelidon nilotica</i>	+	
18.	Чеграва <i>Hydroprogne caspia</i>		+
19.	Речная крачка <i>Sterna hirundo</i>		+
20.	Кольчатая горлица <i>Streptopelia decaocto</i>	+	
21.	Обыкновенная кукушка <i>Cuculus canorus</i>		+
22.	Филин <i>Bubo bubo</i>		+
23.	Черный стриж <i>Apus apus</i>	+	
24.	Сизоворонка <i>Coracias garrulus</i>		+
25.	Золотистая щурка <i>Merops apiaster</i>	+	+
26.	Удод <i>Upupa epops</i>	+	+

№ п/п	Видовое название	Пос. Сан-Маныч и окрестности	Пруд Виноградный (окр. пос. Камышевка)
27.	Деревенскаяласточка <i>Hirundo rustica</i>	+	
28.	Хохлатыйжаворонок <i>Galerida cristata</i>	+	
29.	Степнойжаворонок <i>Melanocorypha calandra</i>	+	+
30.	Желтаятрясогузка <i>Motacilla flava</i>	+	+
31.	Белаятрясогузка <i>Motacilla alba</i>		
32.	Обыкновенныйжулан <i>Lanius collurio</i>	+	
33.	Чернолобыйсорокопут <i>Lanius minor</i>		+
34.	Обыкновеннаяиволга <i>Oriolus oriolus</i>	+	+
35.	Обыкновенный скворец <i>Sturnus vulgaris</i>	+	
36.	Розовыйскворец <i>Pastor roseus</i>		+
37.	Галка <i>Corvus monedula</i>	+	
38.	Грач <i>Corvus frugilegus</i>	+	
39.	Ворон <i>Corvus corax</i>		+
40.	Камышевка-барсучок <i>Acrocephalus schoenobaenus</i>		+

№ п/п	Видовое название	Пос. Сан-Маныч и окрестности	Пруд Виноградный (окр. пос. Камышевка)
41.	Черноголовый чекан <i>Saxicola torquata</i>		+
42.	Каменка-пleshанка <i>Oenanthe pleschanka</i>	+	
43.	Обыкновенная горихвостка <i>Phoenicurus phoenicurus</i>	+	
44.	Домовой воробей <i>Passer domesticus</i>	+	+
45.	Полевой воробей <i>Passer montanus</i>		+
46.	Просянка <i>Emberiza calandra</i>	+	+
47.	Садовая овсянка <i>Emberiza hortulana</i>		+
48.	Черноголовая овсянка <i>Emberiza melanocephala</i>	+	+
	Итого видов: 48	27	30

Примечания: “+” - вид присутствует; * - вид отмечен только в ходе автомобильных учетов (при переезде между стационарами).

Таблица 8.3.4.
Встреченные нами виды птиц, имеющие охранный статус

№ п/п	Видовое название	Охранный статус	
		Красная книга РФ	SPEC
1.	Кобчик <i>Falco vespertinus</i>		3
2.	Обыкновенная пустельга <i>Falco tinnunculus</i>		3
3.	Красавка <i>Anthropoides virgo</i>	5	
4.	Ходулочник <i>Himantopus himantopus</i>	3	
5.	Шилокловка <i>Recurvirostra avosetta</i>	3	
6.	Чайконосная крачка <i>Gelochelidon nilotica</i>		3
7.	Чеграва <i>Hydroprogne caspia</i>	3	3
8.	Филин <i>Bubo bubo</i>	2	3
9.	Сизоворонка <i>Coracias garrulus</i>		2
10.	Золотистая щурка <i>Merops apiaster</i>		3
11.	Деревенская ласточка <i>Hirundo rustica</i>		3
12.	Хохлатый жаворонок <i>Galerida cristata</i>		3
13.	Степной жаворонок <i>Melanocorypha calandra</i>		3
14.	Обыкновенный жулан <i>Lanius collurio</i>		3

№ п/п	Видовое название	Охранный статус	
		Красная книга РФ	SPEC
15.	Чернолобый сорокопут <i>Lanius minor</i>		2
16.	Черноголовый чекан <i>Saxicola torquata</i>		3
17.	Обыкновенная горихвостка <i>Phoenicurus phoenicurus</i>		2
18.	Садовая овсянка <i>Emberiza hortulana</i>		2
19.	Черноголовая овсянка <i>Emberiza melanocephala</i>		2
	Итого видов: 19	5	16

Примечания: категория в Красной книге РФ: 2 – сокращающиеся в численности виды; 3 – редкие виды; 5 – восстановленные и восстанавливающиеся;

категории SPEC: 2 — виды, концентрирующиеся в Европе (более 50% мировой популяции или ареала) и имеющие неблагоприятный природоохранный статус; 3 — виды, не концентрирующиеся в Европе (менее 50% мировой популяции или ареала), но имеющие неблагоприятный природоохранный статус.

8.3.1. Дневные хищные птицы и совы государственного природного биосферного заповедника «Ростовский» и прилегающих территорий

В настоящем томе Летописи природы зам. директора по научной работе заповедника к.б.н. А.Д. Липковичем и н.с. А.Е. Брагиным приводится анализ фауны дневных хищных птиц и сов заповедника, его охранной зоны и сопредельных территорий.

дельных территорий. В приводимом тексте нашли отражение встречи птиц этих отрядов в отчетном году.

По ландшафтному районированию территория заповедника лежит в пределах сухо-степного типа ландшафта. Для части долины Западного Маныча, в которой расположена описываемая территория, выделен Маныч-Гудиловский ландшафт, характеризующийся «жарким летом (сумма активных температур 3465°), полусухостью (коэффициент увлажнения 0,33) и является малоблагоприятным при значительном недостатке влаги (показатель биологической эффективности климата 11,4), с биологической продуктивностью ниже средней областной (7,1 т/га)» [8].

Растительный покров представлен сохранившимися участками целинных степей и разновозрастных залежей, перемежающихся лесополосами. Степные участки соседствуют с полями зерновых культур и многолетних трав.

Старые лесополосы представляют собой хорошие места для гнездования и присад многих видов хищных птиц и сов среди травяных пространств, удобных для кормодобывания.

Материалом для настоящего сообщения послужили личные наблюдения авторов, проведенные в период 1998 – 2012 гг. и анализ публикаций, посвященных фауне хищных птиц и сов рассматриваемого района [1, 2, 7]. Современный облик ландшафтов заповедника, его охранной зоны и сопредельных территорий сформировался под воздействием хозяйственной деятельности человека во второй половине XX века. Важными факторами послужили насаждение сети лесных полос и трансформация степных пространств в агроценозы. Влиянию этих факторов на динамику фаунистических комплексов посвящено несколько работ одного из авторов [3, 4, 5].

Сложившаяся экологическая обстановка позволила сформироваться определенной фауне дневных хищных птиц и сов, включающей как аборигенные степные виды, так и виды, характерные для лесных опушек, включающей 37 видов.

Перечень видов, отмеченных на рассматриваемой территории, приведен в таблице 1.

Таблица 8.3.1.1.

Видовой состав, статус и характер пребывания хищных птиц и сов в ГПБЗ «Ростовский», его охранной зоне и сопредельных территориях.

№	Вид	Статус	Характер пребывания
	Скопа (<i>Pandion haliaetus L.</i>)	оч. р.	коч.
	Обыкновенный осоед (<i>Pernis apivorus L.</i>)	р.	пр.
	Черный коршун (<i>Milvus migrans Bodd.</i>)	мн.	пр.
	Полевой лунь (<i>Circus cyaneus L.</i>)	об.	пр., зим.
	Степной лунь (<i>C. macrourus Gm.</i>)	р.	пр., коч.
	Луговой лунь (<i>C. pygargus L.</i>)	немн.	гн., пр.
	Болотный лунь (<i>C. aeruginosus L.</i>)	мн.	гн., пр.
	Тетеревятник (<i>Accipiter gentilis L.</i>)	немн.	зим.
	Перепелятник (<i>A. nisus L.</i>)	немн.	пр.
	Европейский тювик (<i>A. brevipeus Gm.</i>)	немн.	пр., гн.
	Зимняк (<i>Buteo lagopus Brun.</i>)	об.	зим.
	Курганник (<i>B. rufinus L.</i>)	об.	пр., коч.
	Обыкновенный канюк (<i>B. buteo L.</i>)	об.	пр., гн.
	Змееяд (<i>Circaetus ferox Gm.</i>)	оч. р.	пр.

Орел-карлик (<i>Hieraaetus pennatus Gm.</i>)	р.	пр.
Степнойорел (<i>Aquila nipalensis Hodgson</i>)	р.	коч., пр.
Большой подорлик (<i>A. clangaPall.</i>)	р.	пр.
Малый подорлик (<i>A. pomarinaBrenn</i>)	оч. р.	пр.
Могильник (<i>A. heliaca-Sav.</i>)	р.	коч., пр.
Беркут (<i>A. chrysaetusL</i>)	р.	коч., зим.
Орлан-белохвост (<i>HaliaeetusalbicillaL.</i>)	немн.	коч., пр., зим.
Стервятник (<i>Neophron percnopterusL.</i>)	оч. р.	коч.
Черный гриф (<i>Aegyptus monachus L.</i>)	оч. р.	коч.
Белоголовый сип (<i>Gyps fulvusL.</i>)	оч. р.	коч.
Балобан (<i>Falco. cherugGray</i>)	оч. р.	пр.
Сапсан (<i>F. peregrinusGm.</i>)	оч. р.	пр.
Чеглок (<i>F. subbuteoL.</i>)	немн.	гн., пр.
Дербник (<i>F. columbariusL.</i>)	р.	пр., зим.
Кобчик (<i>F. vespertinusL.</i>)	мн.	гн.
Степная пустельга (<i>F.</i>	оч. р.	коч., гн.

	<i>naumanniFleischer)</i>		
	Обыкновенная пустельга (<i>F. tinnunculusL.</i>)	мн.	гн., пр.
	Белаясова (<i>Nyctea scandiaca L.</i>)	оч.р.	зим.
	Филин (<i>Bubo bubo L.</i>)	р.	оседлый
	Ушастая сова (<i>AsiootusL.</i>)	об.	оседлый
	Болотная сова (<i>A. flammeusPont.</i>)	немн.	оседлый
	Сплюшка (<i>OtusscopsL.</i>)	р.	пр.
	Домовыйсыч (<i>Athene noctua Scop.</i>)	немн.	оседлый

Оч. р. – очень редкий, р. – редкий, немн – немногочисленный, об. – обычный, мн. – многочисленный; коч. – кочующий, пр. – пролетный, зим. – зимующий, гн. – гнездящийся.

Ниже приводятся краткие очерки состояния популяций некоторых видов хищных птиц и сов.

Скопа. В литературе указывается как редкий залетный, или пролетный вид [1, 2, 7]. Нами не наблюдалась.

Осоед. Редкий пролетный вид. Отмечался всеми орнитологами, работавшими в районе заповедника [1, 2, 7]. Нами встречен 5.09.2010 г. в лесополосе у пос. Волочаевский.

Черный коршун. Массовый на осенних и обычный на весенних пролетах вид. Численность пролетных стай нередко составляет 100 и более особей [2, наши данные]. Исследователи, относящие черного коршуна к редким пролетным видам [7], очевидно, не работали на рассматриваемой территории во время массового пролета коршунов. Достоверных сведений о гнездовании нет. Встреченные в гнездовой период птицы могут быть кочующими не размножающимися особями. Весенний пролет в апреле – мае, осенний – с начала августа по конец сентября. Стая коршунов, численностью более 120 птиц отмечена в охранной зоне заповедника 1.08. 2008. Одиночные птицы встречены у пруда Лысянский 27.08.2009. Одиночный коршун отмечен 1.10.2007.

8.09. 1998 г. отмечено 15 коршунов, собравшихся у границы степного пожара вблизи Краснопартизанского участка заповедника. Там же находилось около 30 степных орлов. Очевидно, птицы были привлечены дымом пожара, и поджидали за линией огня выпугиваемых им мелких позвоночных животных.

Полевой лунь. Обычный пролетный и зимующий вид, численность зимующей группировки зависит от доступности мышевидных грызунов в степи [1, 2, 7]. Нами отмечены единичные особи 14.04.2011 – на участке Краснопартизанский, 25.10.2011 – на участке Стариковский, 22.10.2011, 29.10.2011, 17.01.2012, – в охранной зоне заповедника.

Степной лунь. Немногочисленный пролетный и залетный вид [1, 2, 7]. Вероятность гнездования [7] представляется сомнительной. Скорее всего, отмечавшиеся в летний период птицы были кочующими не размножающимися особями. Нами отмечался: 27.03. 2009 – самец (остров Водный); 16.04.2011 – самец, 10.08.2011 – самка, 5.04.2012 – самец (в охранной зоне заповедника).

Луговой лунь. Немногочисленный гнездящийся и обычный пролетный вид [1, 2, 7]. Гнезда нами найдены не были, но 16.04.2011 в охранной зоне нами наблюдались 2 самца и 1 самка, один самец пытался отогнать другого, 17.04.2011 там же наблюдались самец и самка.

Болотный лунь. Обычный гнездящийся вид [1, 2, 7]. В литературе указывается возможность зимовки [2], что на данный момент нами не отмечено. Заселяет все водоемы с тростниковыми зарослями, численность для заповедника и охранной зоны оценивается в 20-40 пар [1, наши наблюдения]. Три гнезда с кладками найдены в охранной зоне заповедника 25.05. 2008. В кладках было по 2; 3; 4 яиц. 4.06.2008 два из 3 гнезд оказались разоренными. В сохранившемся гнезде находились 2 яйца и пуховый птенец. 30.06. 2008 этот птенец был в гнезде единственным.

Тетеревятник. Немногочисленный зимующий вид [1, 2, 7]. Вероятность гнездования указываемая в литературе, [2, 7] представляется сомнительной.

Перепелятник. Немногочисленный пролетный и редко зимующий вид [1, 2, 7]. О гнездовании [2, 7] достоверных данных нет. Нами одиночные птицы наблюдались во время осенне-весеннего пролета на всей территории заповедника: 14.04.2011, 16.05.2011, 23.10.2011, 7.04.2012.

Европейский тювик. По литературе немногочисленный пролетный и редкий гнездящийся в регионе вид [1, 2]. На территории заповедника нами не наблюдался.

Зимняк. Обычный зимующий вид [1, 2, 7]. На протяжении всего зимнего периода регулярно наблюдались отдыхающие в лесополосах птицы. Самая ранняя встреча – 21.10.2011, самая поздняя – 16.04.2011.

Курганник. Обычный пролетный вид [1, 2, 7]. В литературе имеются неподтвержденные данные о гнездовании курганника на территории охранной зоны заповедника [2]. Нами регулярно отмечался на пролете в апреле и с сентября-октябре 2011. Так же 9.08.2011 в охранной зоне была встречена одиночная особь, вероятно на послегнездовой кочевке.

Обыкновенный канюк. Обычный пролетный и редкий кочующий вид [1, 2, 7], указывается вероятность спорадического гнездования [1, 7]. В 2011 году в охранной зоне заповедника нами было найдено 2 гнезда: 16 апреля найдено гнездо в лесополосе за озером Круглым, 16 мая в нем было 2 яйца, дальнейшая судьба неизвестна; второе найдено 17 мая в лесополосе, идущей вдоль трассы на пос. Орловский, кладка пропала, вероятно, из-за постоянного беспокойства.

Змеяяд. В литературе указывается, как редкий пролетный вид [1,2,7]. Нами не наблюдался.

Орел-карлик. По литературным данным – редкий пролетный вид [1,2]. Нами не отмечался.

Степной орел. Редкий кочующий и пролетный вид [1, 2, 7]. В отдельных случаях могут образовываться скопления птиц. Одним из авторов наблюдалось единовременное скопление около 30 орлов у границы степного пожара вблизи Краснопартизанского участка заповедника 8.09 1998 г. Пролетные птицы встречаются с конца августа по октябрь.

Большой подорлик. Известна единственная встреча 18.10.2002 [2]. Вероятно, очень редкий пролетный вид, нами не отмечался.

Малый подорлик. Редкий пролетный вид [2, 7]. Нами не зарегистрирован.

Могильник. Редкий кочующий и пролетный вид [1, 2, 7]. Молодой могильник встречен 13.10.2011 в окр. с. Камышовка.

Беркут. Редкий кочующий и пролетный вид [1, 2, 7].

Орлан белохвост. Сведения о размножении вида в рассматриваемом районе [1] вызывают сомнения [7]. Орланы наблюдаются в течение всего года, но более многочисленны осенью и зимой. Отмечались элементы брачных полетов пары птиц над прудом «Лысянский» 6 января 2011 г. [наши данные]. В холодное время года нередко скопления орланов на падали. Так 6.02 2012 г. 6 орланов наблюдались вблизи несанкционированного скотомогильника в охранной зоне заповедника [наши данные]. Зимой 2011-2012 гг. одна особь регулярно наблюдалась нами на свалке пос. Волочаевский. Во время падежа

лошадей на острове Водный в январе – марте 2010 г. не менее 5 орланов неоднократно наблюдались на падали. Отмечались птицы, подбивавшие на автодорогах животных, сбитых транспортными средствами [7, наши данные]. Так 7 января 2012 г. в 30 метрах от дороги вблизи поселка Маныч нами наблюдались орлан и две вороны, расклевывавшие лисицу. Осмотр места показал, что зверь был сбит на автотрассе, после чего перенесен от нее на указанное расстояние. По-видимому, постоянно обитающей гнездовой популяции вида в районе заповедника и его охранной зоны нет. Птицы используют рассматриваемую территорию во время кочевок и зимовок. Летом отмечаются одиночные не размножающиеся особи, так на Островном участке заповедника одиночные орланы отмечались 18.05.2011, 19.05.2011, 20.07.2011, 1.09.2011, 18.06.2011, 21.07.2011, 9.08.2011, 12.08.2011 одиночные особи наблюдались в охранной зоне.

На Нижнем Дону численность вида, возможно, близка к насыщению емкости угодий. Об этом косвенно может свидетельствовать факт гнездования орланов на опоре ЛЭП, наблюдавшийся в дельте Дона в 2010 году и гнездование пары этих птиц в течение не менее 14 лет в черте города Ростова-на-Дону [6].

Стервятник. Известна одна встреча в районе озера Маныч-Гудило в 2001 году [7], на территории заповедника не отмечался.

Черный гриф. Очень редкий в регионе залетный вид [1, 7]. На территории заповедника отмечен не был.

Белоголовый сип. В районе озера Маныч-Гудило очень редкий залетный вид [1, 7]. На территории заповедника отмечен не был.

Балобан. На территории заповедника известна лишь одна встреча в первой половине мая 2004 [1]. В целом для региона балобан очень редкий пролетный вид [2, 7]. Нами не отмечался.

Сапсан. Очень редкий пролетный вид [1, 2, 7]. Нами не отмечался.

Чеглок. Немногочисленный пролетный и редкий гнездящийся вид [1, 2, 7]. 21.06.2011 в лесополосе в охранной зоне заповедника нами наблюдались две птицы, проявлявшие беспокойство характерное для гнездящейся пары, рядом было обнаружено пустое гнездо. Одиночная птица встречена в окр. пос. Волочаевский 10.05.2009.

Дербник. В районе заповедника редкий пролетный и зимующий вид [1, 7]. В 2011 году нами отмечены одиночные особи 11 августа в лесополосе в охранной зоне, вероятно на послегнездовой кочевке, 25 октября недалеко от участка Цаган-Хаг.

Кобчик. Многочисленный гнездящийся вид [1, 2, 7]. На территории заповедника и охранной зоны гнездится колониально, занимая все имеющиеся

грачевники. Размеры колоний достигают 15-20 пар. Прилет наблюдается во второй половине апреля, к середине мая появляются первые кладки. В первой половине апреля 2012 года в лесополосах в охранной зоне заповедника года нами, в порядке эксперимента, было развешано 5 гнездовых ящиков и 5 дуплянок. К 24 мая кобчики, несмотря на явный избыток незанятых грачиных гнезд, заняли 1 ящик и одну дуплянку, в которых было 3 и 2 яйца соответственно.

Степная пустельга. Очень редкий пролетный [1, 2, 7] и гнездящийся вид [1, 7]. В 2011 году при обследовании береговых обрывов озера Маныч-Гудило и острова Водный, поиску этой пустельги уделялось особое внимание. Тем не менее, степная пустельга нами обнаружена не была ни на обрывах, ни в постройках человека, которые она активно заселяет в Казахстане. Мы предполагаем, что случаи регистрации ее в районе заповедника в гнездовой период, являются результатом спорадических инвазий, которые характерны для номадных видов, каким является степная пустельга.

Обыкновенная пустельга. Многочисленный гнездящийся вид [1, 2, 7]. На территории заповедника и охранной зоны занимает гнезда врановых, нередко соседствуя с кобчиком. Прилет наблюдается в первой половине апреля, к середине мая заканчивают кладку, обычно полную кладку составляет 5-6 яиц. К середине июля птенцы слетают с гнезда. Во второй половине апреля 2012 года нами наблюдались попытки гнездования пустельги в одном из развешанных нами ящиков, о них упоминалось выше. Но 24 мая ящик оказался брошен, видимо, из-за находящейся в 7 метрах от него грунтовой дороги.

Белая сова. В литературе указана единственная встреча двух птиц 8.03.2005 [7]. Нами не отмечалась.

Филин. Редкий гнездящийся вид [1, 7]. Гнездится в балках, береговых обрывах, в удалении от мест постоянного посещения людей и скота. 8.05.2008 в пределах охранной зоны заповедника на сползшем пласте глины в береговом обрыве озера Маныч-Гудило одним из авторов было найдено гнездо с пуховым птенцом. Рядом с птенцом лежал принесенный взрослыми ходулочник. В тот же день в береговых обрывах на сопредельной территории Республики Калмыкия было найдено гнездо (примерно в 5 км от первого) с тремя пуховыми птенцами. Находки этих же гнезд приводятся В.А. Миноранским с соавторами [7]. В этих же местах было зарегистрировано гнездование филинов в 2009 и 2010 гг. 3.04 2009 гнездо с двумя яйцами было обнаружено на Стариковском участке заповедника в Стариковой балке. Вероятно, птиц из этой пары 21-23.2003 наблюдал И.И. Гизатулин [2]. 19.06 2011 в этом же месте встречена взрослая птица. Судя по обилию кормовых остатков, филины размножались и в этом сезоне. В 2009 и 2010 гг. филина регулярно реги-

стрировали в песчаном карьере вблизи пос. Камышовка. 27.05.2011 там же было встречено 2 птицы и найдено гнездо с одним птенцом и двумя пропавшими яйцами. В погадках и на местах присад обнаружены остатки грачей, чаек, ежей; реже утки, стрепета, ходулочника, белолобого гуся светлых луней; единично встречены остатки зайца и белой цапли. Интересно, что в кормовых остатках у гнезд на береговых обрывах Маныча практически отсутствуют остатки ежей, в то время, как у гнезд на Стариковском участке заповедника и в карьере у с. Камышовка они составляют значительную долю. В настоящее время в рассматриваемом районе практически во всех местах с неровностями рельефа, гарантирующими недоступность для людей и скота, обнаруживаются следы гнездования, или постоянного присутствия филинов.

Ушастая сова. На территории заповедника обычный оседлый и кочующий вид [1, 7]. 16.05.2011 в охранной зоне заповедника нами было найдена кладка ушастой совы из 6 яиц в прошлогоднем сорочьем гнезде, 28 мая начали проклевываться птенцы, к середине июня гнездо было пустым, судьба выводка неизвестна. 9-12 августа 2011 во дворе Визит-центра заповедника по вечерам наблюдались три слетка, гнездо располагалось в палисаде водокачки, расположенной рядом. 24.05.2012 в охранной зоне заповедника найден выводок из трех пуховых птенцов в грачином гнезде, в центре активной колонии грача и кобчика. 27.05.2012 птенцы в гнезде были мертвыми, вероятно, они утонули или погибли от переохлаждения во время дождей. В негнездовой период ушастые совы кочуют, иногда образуя значительные скопления в местах, удобных для дневок. Так, 25.01 2011 г. во время сильного снегопада более 15 сов одновременно отдыхали в заброшенном саду «водокачки» по соседству с визит-центром заповедника в пос. Волочаевский. Единичные совы зимой отмечались в посадках биоты в пос. Волочаевский и Маныч.

Болотная сова. Немногочисленный гнездящийся оседлый и кочующий вид [1, 7]. 14.04.2011 была найдена истощенная птица со сломанным крылом на Стариковском участке. 9-12 августа 2011 года по вечерам во время установки ловушко-линий в охранной зоне наблюдали единичных птиц. В зимний период на дневках болотные совы образуют скопления до сотни особей. На месте одного из таких скоплений в охранной зоне заповедника (окр. пос. Правобережный) в феврале 2010 г. были собраны погадки, из которых обработано 245. Определена видовая принадлежность 511 остатков мышевидных грызунов. Из них 429 принадлежат общественной полевке (83,9%), 65 желтобрюхой мыши (12,8%), 17 домовый мыши (3,3%). Зимние скопления наблюдались в том же месте в январе-феврале 2010 г. в период высокой численности общественной полевки. Гнездование болотной совы отмечалось одним из авторов на острове озера Маныч-Гудило 28 мая 1973 г.

Сплюшка. Редкий пролетный вид [1, 7]. Нами не отмечалась.

Домовый сыч. В районе заповедника немногочисленный оседлый вид [1, 7]. В июне 1998 г. пара сычей выращивала выводок из 6 птенцов под полом старого домика пастухов на острове Водный. Две пары с 2008 по 2012 гг. ежегодно гнездятся в домиках на острове Водный. Несколько пар регулярно размножается в охранной зоне заповедника: в 2005 году одна пара гнездилась в щели среди бетонных плит под автомобильным мостом в окрестностях пос. Маныч; в 2010 – 2012 гг. пара сычей гнездится в разрушенном доме пос. Правобережный. В летнем питании (судя по содержимому погадок) наиболее часто встречаются насекомые отряда саранчовых.

По имеющимся данным из 37 зарегистрированных в исследуемом регионе видов дневных хищных птиц и сов гнездящихся только 10. Предполагаемое гнездование еще двух видов, европейского тювика и степной пустельги, пока не подтверждено прямыми находками гнезд. Из десяти достоверно гнездящихся видов 4 принадлежат совам: филин, ушастая сова, болотная сова, домовый сыч; и 6 дневным хищным птицам: луговой и болотный луни, обыкновенный канюк, чеглок, кобчик, обыкновенная пустельга. При этом, если среди сов три вида (75%) постоянно обитали на этой территории и до массивированного сельскохозяйственного освоения этих земель, а ушастая сова могла спорадически гнездиться на деревьях в балках; то среди соколообразных таких видов только 3 – оба луны и обыкновенная пустельга (50%). Далее, среди сов, видов ушедших из региона в связи с деятельностью человека нет, в то время как фауна соколообразных региона недосчиталась таких характерных видов как лунь степной, курганник, орел степной, пустельга степная. В то же время благодаря развитию сети полевых защитных лесополос в сухие степи Манычской долины пришли лесостепные виды соколообразных: канюк обыкновенный, чеглок, кобчик. Таким образом, можно заключить что, совы, благодаря своему скрытному образу жизни, смогли приспособиться к стремительно меняющимся условиям окружающей среды, в то время как соколообразные ответили изменением соотношения численности между видами и изменением видового состава.

Литература:

1. Белик В.П. Птицы долины озера Маныч-Гудило//Труды государственного природного заповедника «Ростовский». Вып 3. Ростов-на-Дону, 2004. С. 11-177.
2. Гизатулин И.И. Очерки видов птиц района заповедника//Летопись природы заповедника «Ростовский». Книга 1, 2003 г. С. 75-128.

3. Липкович А.Д., Липкович Т.А. Динамизм фауны степей Предкавказья и восстановление природных экосистем//Научная мысль Кавказа. Ростов-на-Дону, Изд-во СКНЦ ВШ, 2001. С. 104-107.

4. Липкович А.Д. Пульсация ареалов и вторжение новых видов в фауне птиц и млекопитающих Юга России в XX веке// Естественные и инвазийные процессы формирования биоразнообразия водных и наземных экосистем. Тезисы докладов международной конференции 5-8 июня 2007. С.190-192.

5. Липкович А.Д. Пульсации границ ареалов млекопитающих в степях Юга России и смена климатических фаз в XX столетии//Мониторинг природных экосистем долины Маныча. Труды ФГУ «Государственный природный заповедник «Ростовский». Выпуск 4. Ростов-на-Дону, изд-во СКНЦ ВШ, 2010. С. 148-160.

6. Липкович А.Д., Таманцян М.В. Встречи редких птиц в природном парке «Донской» и на прилегающих территориях//Мир птиц. Информационный бюллетень Союза охраны птиц России. №40-41. Январь 2012 г. С. 8-9.

7. Миноранский В.А., Узденов А.М., Подгорная Я.Ю. Птицы озера Маныч-Гудило и прилегающих степей. Ростов-на-Дону, 2006. 330 с.

8. Смагина Т.А., Кутилин В.С. Ландшафты Ростовской области//Природные условия и естественные ресурсы. Южный округ. Ростовская область. Ростов-на-Дону, 2002 г. С. 388-412.

8.3.2. Околоводные колониально гнездящиеся птицы

В отчетном году в поливидовой колонии околоводных птиц впервые для территории охранной зоны заповедника отмечено гнездование черноголового хохотуна – вида, внесенного в Красную книгу РФ.

Количество жилых гнезд, учтенных на острове Заливной, приведено в таблице 8.3.1.1.

Таблица 8.3.1.1.

Количество гнезд разных видов птиц в гнездовых колониях на острове «Заливной» в гнездовые сезоны 2008 - 2011 гг.

Вид птиц	2008 г.	2009 г.	в 2010 г.	2011 г.
Чайка хохотунья	350	350	350	400
Большой баклан	400	365	204	127

Колпица	30	28	16	14
Малая белая цапля	30	18	12	9
Серая цапля	30	32	10	11
Кудрявый пеликан	3	8	-	-
Серый гусь	3	-	-	-
Черноголовый хохотун	-	-	23	Около 20

Показательно, что значительное сокращение численности гнездящихся голенастых птиц и бакланов в 2010 - 11 гг. и прекращение гнездования кудрявых пеликанов совпало с присутствием на острове лисицы. Под одним из гнезд бакланов (*Phalacrocorax carbo* L.) была найдена нора. На острове – многочисленные следы присутствия хищника. В те же годы численность чаек – хохотуний (*Larus cachinnans* Pall.) не только не снизилась, но в 2011 году несколько возросла. Кроме того появилась небольшая гнездовая колония черноголового хохотуна (*Larus ichthyæetus* Pall.). По-видимому, крупные и агрессивные чайки этих видов, в отличие от других околотовных птиц, успешно противостоят хищничеству лисицы. Отметим, что в гнездовые сезоны 2010 – 11 гг. вблизи острова держалось 10 - 20 особей кудрявых пеликанов (*Pelecanus crispus* Bruch), но гнездования этого вида не было.

На заросшем тростником водоеме в Ремонтненском районе, расположенном в 2,5 км от Курникова лимана, наблюдалась гнездовая колония колпиц, численностью в 12 пар, и колония серых цапель, численностью до 10 пар.

8.4. Парнокопытные и непарнокопытные млекопитающие.

Мониторинг состояния популяции одичавших лошадей острова Водный.

Исполнители:

Спасская Н.Н., к.б.н., Научно-исследовательского Зоологического музея МГУ.

Щербакова Н.В., соискатель Института проблем экологии и эволюции им. А.Н. Северцова РАН.

Ермилина Ю. – выпускница РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева (зооинженерный факультет).

Моржина Д., Матрушин Е. – студенты 4 курса РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева (зооинженерный факультет), преддипломная практика.

Вашуркина А. — студентка 3 курса СПбГУ (биологический факультет), преддипломная практика.

Сроки работы:

4 мая – 10 мая 2011 г.

14 июня – 7 июля 2011 г.

28 июля – 16 августа 2011 г.

Место проведения исследования: участок «Островной».

Цель исследования: мониторинг состояния популяции одичавших лошадей острова Водный.

Задачи исследования:

1. Определение изменений численности и половозрастного состава популяции;
2. Исследование состава и перестроек в социальных группах;
3. Исследование пространственного распределения лошадей в течение светлого времени суток и его зависимость от размещения водопоев и пастбищ на острове;
4. Исследование репертуара миролюбивых взаимодействий внутри социальных групп;
5. Исследование репертуара агрессивных взаимодействий внутри социальных групп;
6. Исследование внутригрупповой и межгрупповой иерархии в популяции;
7. Определение зубных и костных аномалий, исследование ростовых процессов по остеологическим остаткам лошадей.

Методы исследования:

- индивидуальная идентификация животных по комплексу фенотипических признаков, ведение картотеки популяции (1, 3, 5, 6);
- визуальное наблюдение за животными с минимального допустимого расстояния в течение светлого времени суток (1, 3, 4, 5, 6) с регистрацией каждые 10 мин типа активности животных, расстояния между особями в группе и межгрупповой дистанции(4);

- визуальное наблюдение за животными с минимального допустимого расстояния в течение светлого времени суток (1, 3, 4, 5, 6) с регистрацией методом сплошного протоколирования взаимодействий между животными в фокальных группах (5, 6);
- маршрутные учеты (2, 7).

Результаты исследований

1. Численность и половозрастной состав популяции.

В 2011 г. (до 16 августа) были отмечены: одна павшая взрослая кобыла (время падежа зима/весна 2011 г.) и два жеребенка 2011 г. рождения. По наблюдениям В.Д. Казьмина вероятно еще одна кобыла потеряла рожденного жеребенка в апреле.

На 16.08.11. численность популяции составляла 122 особей, включая 27 жеребят 2011 г. рождения. В марте-апреле родилось 15 (51,7%) жеребят, в мае-июне 14 (48,2%) (с учетом павших жеребят).

Основные демографические характеристики популяции представлены в таблице 1. Половозрастной состав представлен в таблице 2, рисунках 1 и 2.

Таблица 8.4.1.

Демографические показатели в 2010-2011 гг.

Годы	август 2010	август 2011
Численность популяции	96	122
Взрослые и молодые (1-5 лет)	71	95
Жеребята (паложеребят*)	25 (10)	27 (2)
Павшие животные	231 (49±5)**	1
Рождаемость(%) ¹	49,3	30,5

С м е р т н о с т ь (%) ²	66,7	3,1
П р и р о с т – популяции (%) ³	-14,7	27,4
Ежегодный при- рост ⁴	0,26	1,27
Выживаемость ⁵	-1,4	0,99

¹Рождаемость = ((кол-во жеребят / кол-во взрослых и молодых 1-5 лет)*100%) – с учетом найденных павших в течение 2-х месяцев после рождения жеребят.

²Смертность = ((кол-во павших / численность предыдущего года)*100%) – с учетом павших жеребят текущего года рождения.

³Прирост = рождаемость – смертность.

⁴Ежегодный прирост = численность / численность предыдущего года.

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

* В скобках указано количество жеребят, павших до августа текущего года.

** В скобках указано количество животных мигрировавших с острова.

Таблица 8.4.2.

Половозрастной состав популяции в 2011 г.
(количество особей; % от численности популяции)

Возрастные группы	Самцы	Самки	Всего
Жеребята	13 (10,6%)	14 (11,5%)	27(22,1 %)
Годовички	14 (11,5%)	11 (9%)	25 (20,5%)
2-3-летки	1 (0,8%)	2 (1,7%)	3 (2,5%)
Взрослые (с 4-х лет)	27 (22,1%)	40 (32,8%)	67 (54,9%)

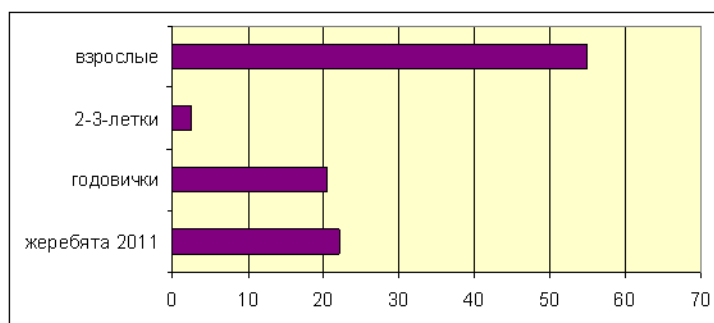


Рис. 8.4.1. Возрастная структура популяции (% от численности популяции) в 2011 г.

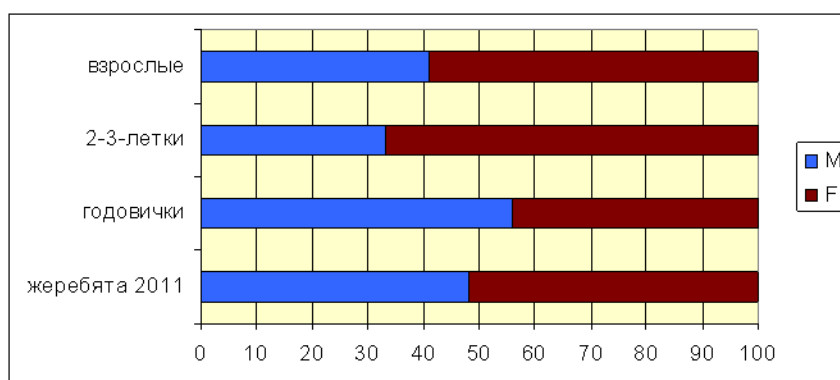


Рис. 8.4.2. Половозрастная структура популяции (% по возрастным группам) в 2011 г.

В половозрастной структуре популяции произошло увеличение количества молодых животных за счет приплода 2011 г. Половые соотношения в группе годовичков и жеребят близки к норме, которая составляет 1:1.

2. Перестройки в социальной структуре популяции.

В 2011 г. (по сравнению с 2010 г.) в социальной структуре популяции произошли некоторые изменения.

Начиная с весны были зарегистрированы самостоятельные переходы 4-х самок-годовичков (36,6% от общего количества самок-годовичков) из родных гаремных групп в другие гаремы. В результате этого, в 3 гаремных группах (18,7% групп) изменился состав молодых животных (рис. 3). Среди взрослых животных переходов из одной группы в другую не происходило.

В холостяцких группах произошли следующие изменения. Самая крупная группа, состоящая из 7 животных (в 2010 г. и весной 2011 г.), распалась. Одиночные жеребцы, регистрируемые в 2010 г., примкнули к холостякам, в результате чего образовались три более мелкие холостяцкие группы.

Один из жеребцов-холостяков периодически перемещался из холостяцкой группы в гаремную группу, состоящую из взрослого жеребца и его двухлетней дочери.

В социальной структуре отсутствуют смешанные группы и одиночные животные (табл. 8.4.3, рис. 8.4.4).

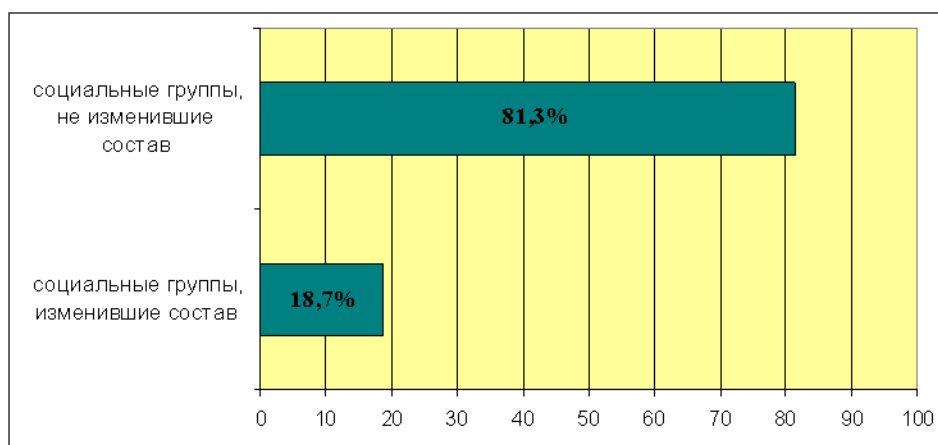


Рис. 8.4.3. Перестройки в социальных группах (% от всего количества социальных групп)

Таблица 8.4.3.

Социальная структура популяции в 2011 г.

Тип социальных групп	Количество групп	Доля в популяции*
Гаремные группы:	16	90,2
диады	2	
3–5 особей	4	
6–8 особей	5	
9–10 особей	2	
> 10 особей	3	
Холостяцкие группы	4	9,8
Одиночные животные	-	-

Примечание: * Доля особей, входящих в данный вид группы, от общей численности популяции (%).

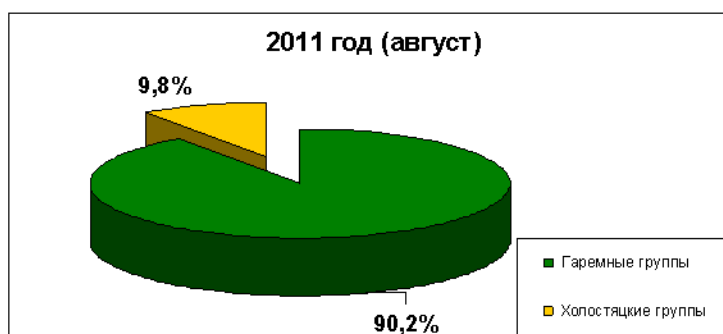


Рис. 4. Социальная структура популяции

3. Пространственное распределение лошадей.

Весенний период наблюдений был относительно влажным и лошади использовали лужи с естественным осадконакоплением в качестве источника воды. Лошади придерживались пастбищ, находившихся поблизости от мест водопоя, и совершали незначительные переходы в течение светлого времени суток (около 5 км). При появлении фактора беспокойства (вертолет) животные уходили галопом на безопасное расстояние.

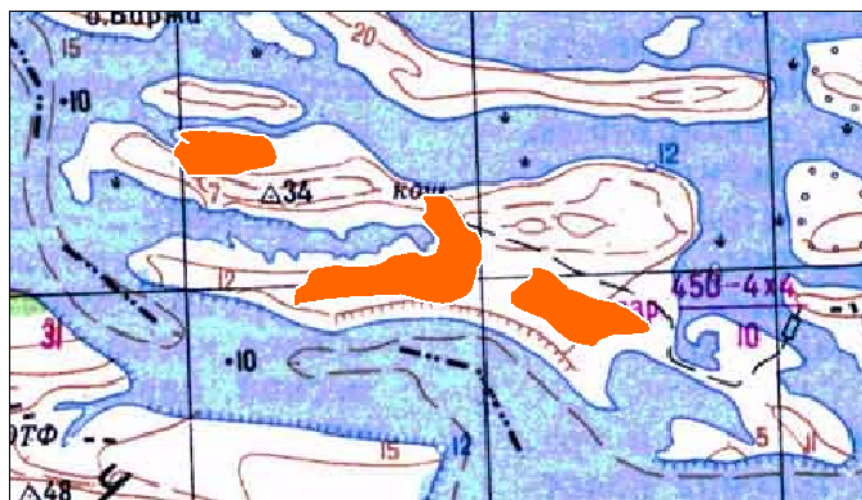


Рис. 8.4.5. Использование лошадьми территории острова (май 2011)

Летний период наблюдений был более засушлив, хотя иногда случались дожди с грозами. В этот период лошади в основном использовали искусственный водопой, и пастьба была сосредоточена на тех же участках расти-

тельности, что и в предыдущие годы (рис. 6). Лошади в среднем уже к 7-8 часам утра приходили к искусственному водопою. Время их прихода могло зависеть от погоды — в более прохладные дни животные приходили позже. Перемещения лошадей в светлое время суток составляли в среднем 1,5-2 км. В нежаркие и влажные дни лошади к вечеру могли уходить в Журавлиную балку. В этом случае суточные переходы животных доходили до 7-8 км.

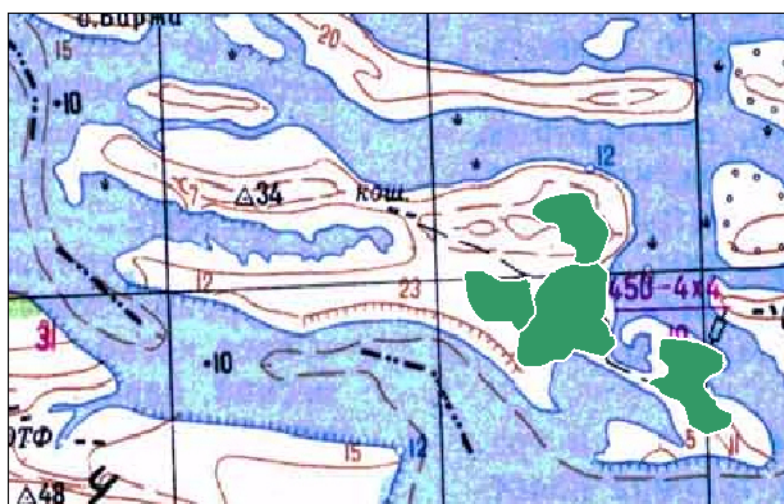


Рис. 8.4.6. Использование лошадьми территории острова (август 2011)

Во время пастьбы лошади держались чаще всего одним стадом, расстояния между социальными группами колебалось от 1 до 150 м. На искусственном водопое расстояния между группами уменьшались. Стадо сильно растягивалось при перемещении с мест ночевки к водопою: отдельные социальные группы могли уже быть на водопое, когда другие продолжали пастись на расстоянии 1,5-2 км. Неоднократно было отмечено как некоторые группы еще оставались пастись на несколько часов на расстоянии около 2 км, когда уже большинство групп после водопоя паслись неподалеку.

4. Мирлолюбивые взаимодействия лошадей.

Было проведено исследование мирлолюбивых взаимодействий лошадей в 3-х крупных гаремных группах и одной холостяцкой группе. К мирлолюбивым взаимодействиям были отнесены аллогруминг и приглашение к нему, потирание (одной особи о другую, подлезание и обнюхивание. Две группы наблюдались в июне–начале июля (гарем 10М-4 и холостяцкая группа), две другие гаремные (10М-2 и 10М-6) — в конце июля–августе. Отмечено, что наибольшее количество мирлолюбивых взаимодействий возникало у холостяцких и гаремных групп, наблюдаемых в весенний период (рис. 9, 10), возможно из-за более комфортных климатических условий (например, отсутст-

вие жары). При этом наиболее часто эти взаимодействия включали груминг, потирание и обнюхивание. В холостяцкой группе основной формой миролюбивых взаимодействий является груминг.

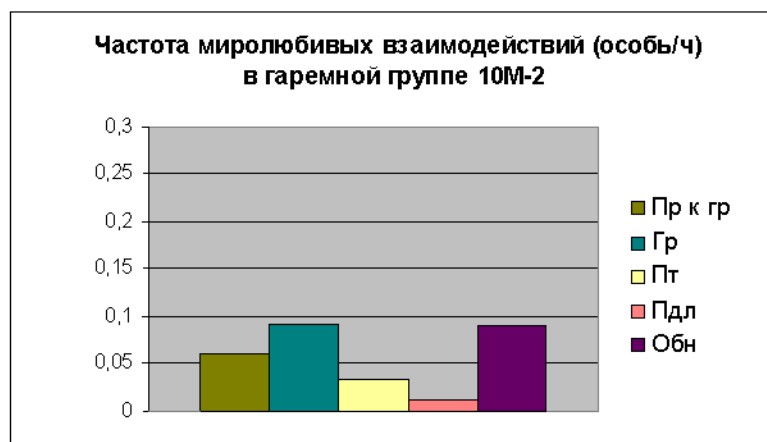


Рис. 8.4.7.

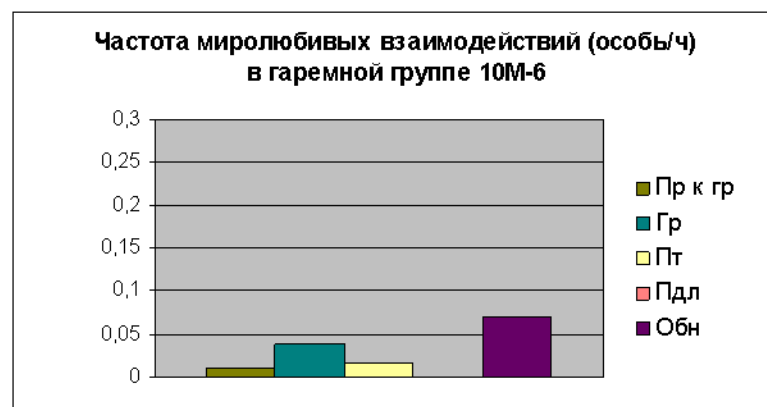


Рис. 8.4.8.

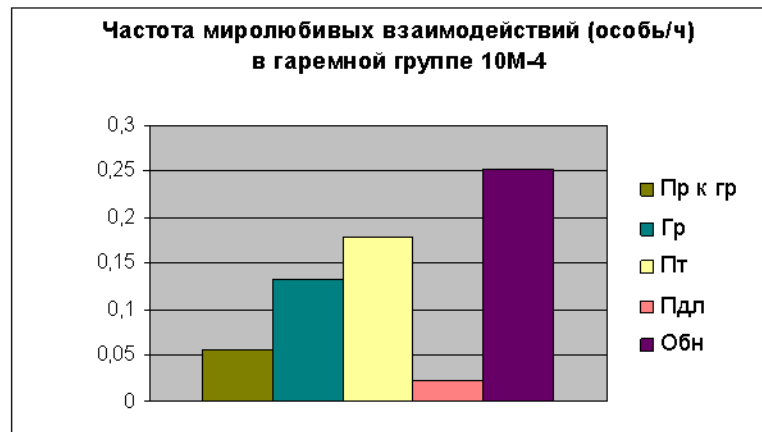


Рис. 8.4.9.

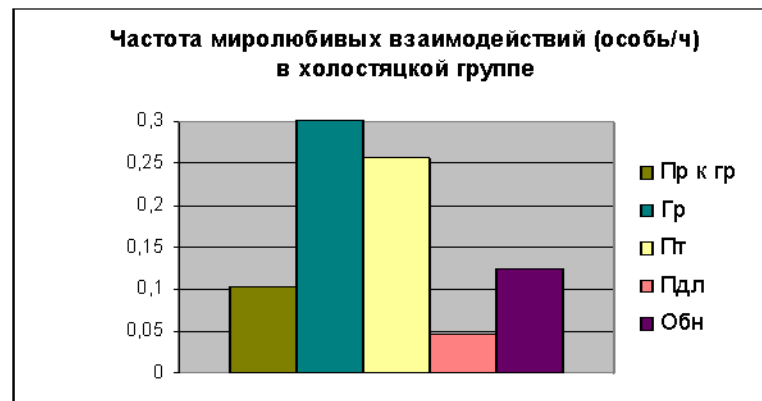


Рис. 8.4.10.

5. Агрессивные взаимодействия лошадей.

Регистрировались следующие виды агрессивных взаимодействий также у 3-х гаремных групп (рис.11, 12, 13) и одной холостяцкой группы: угрозы укусов и укусы; угрозы ударов и удары задними ногами; угрозы ударов и удары передними ногами; драка; преследование; вытеснение; отталкивание.

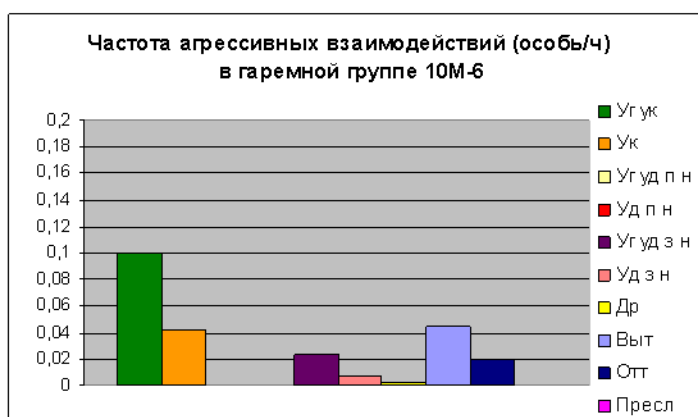


Рис. 8.4.11

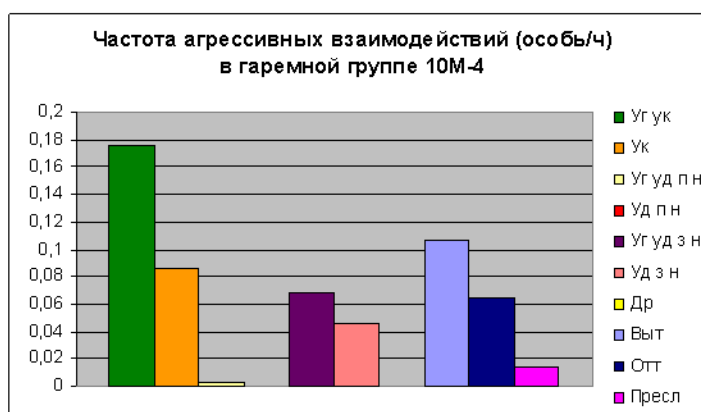


Рис. 8.4.12



Рис. 8.4.13

Во всех четырех наблюдаемых группах преобладающими были слабые формы агрессии (в частности, угроза укуса). Наиболее высокий уровень агрессии наблюдался в гаремной группе 10М-4, прежде всего, между кобылами. В этой группе присутствует молодая низкоранговая кобыла, на которую направляется большая часть агрессии. В холостяцкой группе агрессивные взаимодействия также ограничивается угрозами.

6. Внутригрупповая иерархия социальных групп.

Коэффициент иерархии вычислялся по количеству направляемой и получаемой агрессии (Иванов и др., 2007). Внутригрупповая иерархическая система строилась двумя способами: на основе уровня агрессивности и коэффициента иерархии.

Состав гаремной группы 10М-6 изменился по сравнению с 2010 г: кобыла № 3 пала, у кобыл №№ 2, 4 и 7 появились жеребята №№ 9, 1, 11. Ранг кобылы № 2 повысился с 5 до 3, ранг жеребенка 2010 г.р. № 6 понизился с 6 до 7. В остальном иерархия не претерпела существенных изменений. При этом процент агрессии, направленной вверх по иерархии, повысился с 10% до 21%, что свидетельствует о нарушении стабильности иерархической структуры в группе.

В гаремной группе 10М-2 у кобылы № 3 повысился ранг с 4 до 3. По-прежнему, высокоранговой кобылой остается № 4, несмотря на отсутствие у нее жеребят в 2010 и 2011 гг.

В группе холостяков произошло изменение состава: вместо жеребца № 4 появился жеребец № 8 (бывший №1 в гареме 10-М-14). Ранг жеребца №1 понизился с 1 до 3, жеребец № 8 занял ранг 1. Процент агрессии, направленной вверх по иерархии в группе холостяков возрос с 27% до 58%, что является отражением социальных перестроек в группе.

Результаты по внутригрупповой иерархии, полученные нами в 2010 г. получили подтверждение по материалам 2011 г.:

- существование в гаремных группах иерархии с реверсией, близкой к линейной. Жеребец не включен в иерархию кобыл, он занимает лидирующую позицию и выполняет функции поддержания целостности группы (затабунивание) и межгрупповой иерархии (ритуальные встречи), репродуктивную функцию. Молодые кобылы и жеребята занимают нижние ступени иерархии. В группе могут быть несколько животных с близкими иерархическими рангами. Наличие жеребенка у кобылы не всегда влияет на ее ранг.
- в холостяцких группах иерархия близка к линейному типу, но у некоторых особей значения коэффициентов иерархии сходные. Функции поддержания межгрупповой иерархии и целостности группы выполняет не только доминантный жеребец, они могут быть распределены и среди других жеребцов группы.

Выводы

1. Численность животных популяции увеличилась с 96 до 122 животных. Прирост популяции составил 27,4%.

2. В социальной структуре популяции произошли незначительные изменения. Подтвердилось положение о том, что гаремные группы являются наиболее стабильными социальными элементами. Несмотря на полную перестройку социальной системы популяции в 2010 г., структура восстановилась и социальные связи между ее членами образовались достаточно сильные. Холостяцкие группы, напротив, демонстрируют нестабильность и пластичность. Наличие одиночных животных в популяции оказалось временным явлением.
3. Искусственный водопой по-прежнему оказывает решающее влияние на пространственное распределение и суточные перемещения лошадей.
4. Уровень агрессивных взаимодействий в группах по-прежнему оказывается не высоким, в популяции преобладают слабые формы агрессии. Уровень миролюбивых взаимодействий между особями в группах, вероятно, находится в зависимости от климатических условий (в жару он значительно ниже).
5. Результаты по внутригрупповой иерархии показали относительно высокую стабильность структуры в течении прошедшего года.

8.4.1. Мониторинг состояния свободно живущих лошадей на острове Водный в 2011 г.

Исполнитель: в.н.с., к.б.н. Казьмин В.Д.

Табун лошадей благополучно провел зимовку: к весне насчитывалось 95 особей, в декабре погибло 1 животное.

Первый жеребенок-сеголеток появился предположительно 20-23 марта, второй – 26-27 марта в группе лошадей состоящей из двух семей численностью 11 и 6 особей, рядом держалось 2 взрослых коня. Группа держалась отдельно от основного табуна в 4-5 км, в северо-западной части острова. Появление третьего жеребенка зарегистрировано 7 апреля. К 26 апреля в табуне лошадей на острове Водном насчитывалось 11, а к 18 мая - 21 сеголеток.

29 мая табун из 116 лошадей первый раз пришел к корытам искусственного водопоя. С этого дня и до поздней осени ежедневно подавали воду на остров до тех пор, пока не напьются и уйдут с водопоя все лошади. Подачу воды прекращали, пока не наполнятся корыта, с целью создания небольшого страхового запаса воды для лошадей.

1 сентября в табуне зарегистрирован 1 жеребчик 4-5 лет с зараженностью кожного покрова: на голове были видны стружья, ранки, на хвосте осталось несколько волосков.

8 сентября зарегистрирована очередность питья семей/групп у корыт и уход на пастбище: $5+3+14+10+8+6+8+4+11+3+5+5+9+10+3+15=119$ лошадей.

Численность табуна в октябре составляла 121 лошадь (в т.ч. 26 сеголетков). В декабре численность табуна составляла 123 лошади.

К концу осени и в начале зимы на острове практически не было осадков. Лошади использовали воду атмосферных осадков, сохранившуюся в понижениях рельефа и пришли к корытам искусственного водопоя. 23 декабря был восстановлен трубопровод и лошадям начали поить, подавая воду, как и летом. С выпадением снежного покрова водопровод был снова демонтирован.

Лошади все также довольно остро реагируют 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. Зимой лошади избегали пастись в западной оконечности Южного отрога балки Журавлиной, так как с сопредельной стороны территории Калмыкии периодически была слышна стрельба охотников.

Таким образом, в табуне лошадей наблюдалось до 20 косяков (семей/групп). Появления основной массы жеребят (81%) приходится на март-май месяц. До конца июня ожеребилась большая часть кобыл. Отдельные самки приносили жеребят вплоть до ноября. Растянutosть выжеребки на несколько месяцев свидетельствует о сохранившихся у отдельных лошадей признаков домашних животных. Прирост в табуне к концу года составлял 29.4%. Лошади довольно остро реагируют на звук работающего двигателя (мотоцикла или моторной лодки): они начинают беспокоиться, собираются в табун и убегают.

8.4.2. Использование вольно живущими лошадьми растительных ресурсов пастбищной экосистемы.

В отчетном году продолжены работы по мониторингу воздействия вольно живущих лошадей на растительный покров острова Водный.

Исполнитель работ в.н.с., к.б.н. В.Д. Казьмин

Оценка уровня потребления кормов лошадьми на острове Водный в 2011/12 г.

Ландшафтные особенности острова Водный и отсутствие постоянных источников воды отражаются на характере использования пастбищ. Сезонная динамика использования наземной растительной массы свободно живущими лошадьми на острове Водный с апреля 2011г. по апрель 2012г. представлены в таблицах 8.4.2.1-8.4.2.3.

Таблица 8.4.2.1

Использование надземной растительной массы лошадьми на острове Водный в апреле-июне 2011 г.(сухой вес)

Удаленность учетных трансект от естественного водопоя, км	Надземная растительная масса в июне, кг/га		Масса экскрементов, кг/га	Съедено растительной массы	
	Площадка огорожена	Пастбище		кг/га	% от запаса
6,0 (к востоку)	3115	3048	32,2	66,98	2,2
3,0 (к северо-востоку)	2691	2665	12,5	26,00	1,0
3,0 (к северо-западу)	3138,7	3121	8,5	17,68	0,6
2,0 (к юго-западу)	3123,3	3121	1,1	2,29	0,1

Как видно из таблицы 1, доля съеденных растительных кормов в разных частях территории острова Водный в апреле-июне 2011 года была незначительной и в среднем составляла 0,95 %. Причина низкого уровня потребления состоит в том, что растительные корма весной содержат значительное количество влаги (60-70%) и, соответственно, низкую величину сухого вещества. Однако заметно, что в восточной части острова лошади паслись чаще, что связано с наличием искусственного водопоя.

Использование весенне-летних кормов продолжалось и в июле-октябре (табл. 8.4.2.2).

Таблица 8.4.2.2

Использование надземной растительной массы лошадьми на острове Водный в июле-октябре 2011 г.(сухой вес)

Удаленность учетных трансект от искусственного водопоя, км	Надземная растительная масса на пастбище, кг/га		Масса экскрементов, кг/га	Съедено растительной массы	
	В июне	В ноябре		кг/га	% от

					запаса
1,5	3048	2773,4	132,0 ± 44,7	274,6	9,0
4,0	2665	2556,8	52,0 ± 22,3	108,2	4,1
8,0	3121	3105,4	8,0 ± 3,9	16,6	0,5
10,0	3121	3069,2	25,4 ± 12,2	52,8	1,7

В летнее время содержание сухого вещества в растительных кормах значительно увеличивается, и соответственно, увеличивается показатель величины потребления кормов: в восточной части острова он достигает 9,2%, в центральной – 4,0% и в западной части – 0,5-1,7%. Значительное потребление кормов в восточной части обусловлено наличием здесь искусственного водопоя и пастьбой лошадей в пределах 2-3 км от него. В западную часть острова лошади уходят при ветрах западных румбов («на ветер») и при беспокойстве. Средняя величина уровня потребления кормов на острове летом составила 3,9%.

Осенняя пора принесла комфортные температуры и отрастание зелёных частей вегетирующих растений. Несколько изменилось предпочтение в пастбищных участках. Лошади стали больше пастись в центральной и северо-западных частях острова. В декабре-марте 2011/12гг. 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) наблюдались не долго: со второй половины января до начала марта. Доступность кормов была довольно высокой. Данные по использованию надземной растительной массы лошадьми на острове Водный с ноября 2011 г. – по 9 апреля 2012 г. представлены в таблице 8.4.2.3.

Таблица 8.4.2.3

Использование надземной растительной массы свободно живущими лошадьми на острове Водный в ноябре 2011г. - апреля 2012 г.

Удаленность учетных тран-	Число площадок,	Осенняя растительная	Масса экскрементов,	Съедено растительной массы
---------------------------	-----------------	----------------------	---------------------	----------------------------

сект от естественного водоема, км	шт.	масса, кг/га (сухая масса)	кг/га (сухая масса)	кг/га (сухая масса)	% от запаса
6,0 (к востоку)	3	2498,8	40,3 ± 18,4	83,8	3,4
3,0 (к северо-востоку)	3	2448,6	44,8 ± 14,0	93,2	3,8
3,0 (к северо-западу)	3	3092,4	48,2 ± 22,5	100,3	3,3
2,0 (к юго-западу)	3	3016,4	12,2 ± 11,7	25,4	0,8

Из данных таблицы 3 видно, что уровень потребления растительных кормов с ноября по апрель в западной части острова колебался от 0,8 % - в юго-западной части до 3,3 % - в северо-западной части. В центральной части съедено больше всего кормов - 3,8 %, в восточной части чуть меньше – 3,4%.

Потребление кормов лошадьми в течение года на острове выглядит следующим образом: больше всего - 14,6% съедено в восточной части, в центральной части – 8,9%, в западной части значительно меньше - от 2,6% до 4,4%. Средний уровень потребления кормов лошадьми на острове Водном составляет 7,6%.

8.4.3. Проблема оптимизации взаимоотношений вольно живущих лошадей и заповедной степи на Островном участке заповедника «Ростовский»

В течение ряда лет особую остроту для заповедника «Ростовский» представляет проблема оптимизации состояния вольно живущего табуна домашних лошадей на острове Водный.

Дискуссии специалистов по поводу необходимости регулирования численности лошадей, либо создания «саморегулирующейся» их популяции привели к двум значительным падежам, сопровождавшимся значительным сбоем растительного покрова самого крупного участка заповедника. Каждой из дискутирующих сторон были опубликованы статьи в различных изданиях, с попытками доказательства своей точки зрения. Так как сложившаяся ситуация может иметь значение как для осмысления теоретических основ заповедного дела, так и для практической охраны пастбищных экосистем, счита-

ем целесообразным привести некоторые из последних публикаций по этой теме.

Опубликовано: Материалы Международной научной конференции «Современные проблемы природопользования, охотоведения и звероводства», посвященной 90-летию ВНИИОЗ им. Б.М. Житкова, Киров, 22-25 мая 2012 г. 3 стр.

СВОБОДНО ЖИВУЩИЕ ЛОШАДИ (*EQUUSCABALLUS*) В СТЕПИ: ЭКОЛОГИЯ И СОХРАНЕНИЕ БИОРАЗНООБРАЗИЯ

В.Д. Казьмин

Интенсивность природопользования степных экосистем Северной Евразии последние 3-4 столетия привела к потере типичного ее обитателя, дикой лошади - тарпана. Другому представителю мамонтовой фауны – лошади Пржевальского (*Equus przewalskii*) – удалось выжить, обитая в остепненных участках Джунгарской Гоби. Интересно, что современные предки тарпана, домашние лошади не потеряли адаптивных способностей обитать самостоятельно и, соответственно, их одичавшие потомки могут в перспективе использоваться на отдельных территориях как своеобразный объект экотуризма, охоты и в других целях. Особенности жизнедеятельности лошадей позволяют считать их наиболее перспективным видом копытных для восстановления и сохранения степных экосистем (Чибилев, 2004; и др.), пастьба которых почти не влияет на видовое разнообразие степи (Юнусбаев, 2001). Однако влияние лошадей на степную растительность рассматривалось исключительно для сельскохозяйственных угодий, конкретный опыт на охраняемых или целинных территориях минимален. Материалы исследований экологии питания свободно живущих лошадей (*Equus caballus*) в заповеднике “Ростовский” в 2009-2011г. могут быть полезными для решения проблем сохранения биоразнообразия и устойчивого природопользования в степных экосистемах.

Исследования пастбищно-дигрессионных процессов в степных экосистемах были проведены на изолированной модельной территории - острове Водный (Южный) (N 46°28,823' E 042°29,744') в подзоне сухих дерновиннозлаковых степей (Горбачев, 1974). При образовании заповедника на острове Водном была оставлена группа одичавших (свободноживущих) лошадей донской породы (*Equus caballus*), численностью 67 голов. Экологическая особенность свободноживущих лошадей, численность которых в отдельные годы достигала 400 особей, отчасти известна (Пришутова, 2010; Спасская и др., 2010; Казьмин, Демина, 2011; и др.). Недостаток кормов дважды за последние 5 лет приводил к массовому падежу лошадей на территории заповедника.

Так, в 2007/08 году погибло более 30% популяции, а после зимовки 2009/10 года на острове сохранилось 20% лошадей (Казьмин, Демина, 2010). Источниками питьевой воды для лошадей на острове Водном служат накопления атмосферных осадков в понижениях рельефа, а в засушливый период (июнь–октябрь) проведенный с материковой части водопровод в восточной части острова. Подача воды осуществляется один раз в сутки в течение нескольких часов. В жаркий период лошади держатся в 2-3км от водопоя. Дефицит питьевой воды на острове увеличивает непродуктивное использование растительности - вытаптывание в восточной части (апрель-октябрь) острова в 2,5 раза, и достигает почти 50%. Очевидно, что устройство дополнительных источников воды позволит значительно уменьшить уровень вытаптывания лошадьми растительного покрова. В ноябре 2010г. на острове насчитывалось 96 лошадей, в конце 2011г. - 123 особи. Плотность лошадей на острове Водном в 2011г. составляла 0,05 особи/га.

Продукция растительности сухих степей в значительной мере зависит от метеорологических условий. Погода весны и начала лета на острове Водном в 2009-2011г. была в значительной мере благоприятной. Однако, осадки и температура несколько отличались и, соответственно, урожай степной растительности на огороженных от лошадей площадках в июня 2011г. в центральной части острова составлял 32,3 ц/га и 39,1ц/га (сухой вес, здесь и далее) – в восточной части и был больше на 28,5% и 34,5% на этих площадках, чем в 2009г. (23,1 ц/га и 25,6 ц/га; Казьмин, Демина, 2011). Соответственно средние величины надземной продукции отдельных видов и групп растений за эти годы на острове Водном имеют значительный разброс, однако в целом отражают тенденцию продуктивности растительного покрова степей последних лет. Определено, что средняя величина надземной продукции растительности степных пастбищ в 2009-2011г. на острове Водном составляла $344,1 \pm 12,6$ г/м². При этом растения из семейства злаковых занимают 42,2%, осоковые – 2,0%, бобовые – 0,4%, полыни – 13,6%, спорыши – 0,5%, другие виды разнотравья – 41,2%. Исследования рациона свободно живущих лошадей в различные сезоны года при плотности 0,05 особей/га показали, что основу питания $74,8 \pm 5,8\%$ составляют злаковые растения, доли других кормов не велики; осоковые занимают 5,7%, бобовые – 3,1%, полыни – 5,5%, спорыши – 7,8%, другие виды разнотравья - 3,2%. Понятно, что при соотношении запаса кормов на пастбищах и их потреблении лошадьми, наибольший трофический пресс испытывают растения из семейства злаковых (42,2% против 74,8%); несколько меньше такие соотношения у осоковых, бобовых и спорышей. Проведенные исследования уровня потребления свободно живущими лошадьми степной растительности в 2011г. при урожае 32,3-39,1 ц/га и

при плотности 0,05 особи/га за 6 месяцев (апрель-октябрь) показали, что он незначителен (3,4-7,2%) и в среднем составляет 5,3%.

В 2011г. выявлены также количественные показатели питания свободноживущих лошадей в сухих степях. Материалы получены, используя известные методы (Абатуров и др., 2003; Казьмин и др., 2011; и др.). Переваримость кормов у лошадей в условиях свободного выпаса в августе составляет 52-53%. Суточное потребление кормов свободно живущей лошадию в летнее время составляет 14,2 кг/сутки, осенью – 10,8 кг/сутки, зимой – 15,8 кг/сутки (Казьмин и др., 2011). Очевидно, что 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. На основе расчетов установлено, что численность лошадей при 30% уровне изъятия осенних запасов корма на острове Водный в 2007/08 – 2010/11 гг. не должна превышать 160 особей в засушливый год и 200 животных в обычный год. Предполагается, что 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 (Казьмин и др., 2011).

Проблемы сохранения биоразнообразия степной растительности в значительной степени связаны с уровнем пастбищного использования на определенной территории. Интересен сравнительный анализ пастбищного использования степей острова Водного и 20-летней залежи рядом лежащего острова Безводного, проведенный в 2010г. Установлено, что умеренный выпас свободно живущих лошадей на острове Водном существенно влияет на структуру растительной массы степных сообществ по сравнению с таковым при залежном режиме на острове Безводный: доля разнотравья в 3 раза выше величины злаков в травостое; из злаков доминирует устойчивый к выпасу типчак, а среди ковылей – мало поедаемый вид ковыль-тырса; почти в 3 раза меньше величина мертвой массы. По мнению многих исследователей, устойчивое природопользование в степных экосистемах предполагает, что при оптимальной интенсивности пастбищного процесса предотвращается губительное накопление мертвой массы, поддерживается необходимый баланс между синтезом растительной массы и ее деструкцией, активизируется биологический круговорот в экосистеме, увеличивается биоразнообразие растительности (Мордкович и др., 1997; Абатуров, 2006; и др.).

В последние годы предпринимаются действия по возвращению в дикую природу лошади Пржевальского в Китае, Монголии. Реализуется проект по созданию популяции лошади Пржевальского в России. Характерно, что у сохраненной в питомниках и резерватах лошади Пржевальского такое же пищевое предпочтение, как и других видов лошадей (Позднякова и др., 2011; и др.). В Западной Европе работой над тарпаноподобными лошадьми, воссоздавая дикого предка. Очевидно, что участки дикой степи без свободно живущих копытных животных выглядят уныло.

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.
- Абатуров Б.Д. Пастбищный тип функционирования степных и пустынных экосистем // Успехи современной биологии. – 2006. – Т. 126, №5. - с. 435- 447.
- Горбачев Б. Н. Растительность и естественные кормовые угодья Ростовской области (пояснительный текст к картам). Ростов н/Д. – 1974. - 152 с.
- Казьмин В.Д., Позднякова М.К., Пришутова З.Г., Розенфельд С.Б. Экология питания вольных лошадей (*Equus caballus*) и устойчивость степных экосистем острова Водный // Изучение и освоение морских и наземных экосистем в условиях арктического и аридного климата: Материалы Международной научной конференции (6-11 июня 2011 г., Ростов-на-Дону). - Ростов-на-Дону: Изд-во ЮНЦ РАН. – 2011. - С. 54-57.
- Казьмин В.Д., Демина О.Н. Заповедная степь и табун вольных лошадей (*Equus caballus*): проблемы взаимоотношений // Бюлл. МОИП, отд. Биологии. – 2011. - Вып. 4 - С. 3-11.
- Мордкович В.Г., Гиляров А.М., Тишков А.А., Баландин С.А. Судьба степей. - Новосибирск: Мангазея. - 1997. - 208 с.
- Позднякова М.К., Жарких Т.Л., Ясинецкая Н.И., Колесников М.П. Количественная оценка питания полувольной группировки Лошади Пржевальского (*Equus Przewalskii*) в степном местообитании (заповедник «Аскания Нова») // Зоол. журн. – 2011. - Т. 90 №3. - С. 368-376.
- Пришутова З.Г. Одицавшие лошади (*Equus caballus*) как компонент охраняемых степных экосистем в заповеднике «Ростовский» //

Экология. – 2010. - №1. - С. 58-62.

Спасская Н.Н., Щербакова Н.В., Ермилина Ю.А., Махоткина К.А., Пчелкина Д.С., Свиначенко А.Е. Результаты комплексного мониторинга популяции одичавших лошадей острова Водный государственного природного биосферного заповедника

«Ростовский» // Мониторинг природных экосистем долины Маныча. Труды ФГУ «Государственный природный заповедник Ростовский». - Ростов наДону, Изд-во СКНЦ ВШ ЮФУ. – 2010. - Вып. 4. - С. 197-211.

Чибилев А.А. Стратегия сохранения природного разнообразия в степной зоне Северной Евразии // Заповедное дело: проблемы охраны экологической реставрации степных экосистем. Материалы международной конференции, посвященной 15-летию государственного заповедника «Оренбургский». - Оренбург: ИПК «Газпромпечатъ». – 2004. - С. 12-16.

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

Опубликовано: Материалы VI-го Международного симпозиума «Степи Северной Евразии», Институт Степей УрО РАН, Оренбург, 18–23 июня 2012 г. 5 стр.

УДК 57.022, 59.009, 599.723.2

ПРОБЛЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ПОПУЛЯЦИЕЙ ОДИЧАВШИХ ЛОШАДЕЙ (*EQUUS CABALLUS*) НА ОСТРОВЕ ВОДНЫЙ ЗАПОВЕДНИКА «РОСТОВСКИЙ»

В.Д. Казьмин¹, Н.Н. Спасская², М.К. Позднякова³, С.Б. Розенфельд³
¹ФГУ « Государственный заповедник «Ростовский», пос. Орловский, Ростовская область, Federal State Reserve "Rostovsky", Orlovsky, Rostov Region
vladimir-kazmin@mail.ru

²Научно-исследовательский Зоологический музей МГУ им. М.В. Ломоносова, Москва, Zoological Museum of Moscow Lomonosow State University, Moscow, Russia
equusmns@mail.ru

³ Институт проблем экологии и эволюции им. А.Н. Северцова РАН, Москва, A.N. Severtsov Institute of Ecology and Evolution, Russian Academy of Sciences, Moscow mkpozdnjakova18@mail.ru, rozenfeldbro@mail.ru

Устойчивое существование уникальной популяции одичавших лошадей на острове Водном озера Маныч-Гудило возможно лишь при проведении комплекса биотехнических мероприятий. На основе исследований доступности кормовых ресурсов и водопоев, их использования в 2006–2011 гг. была рассчитана оптимальная численность популяции, составляющая 160–200 особей.

Государственный природный заповедник «Ростовский» был образован в 1995 г., в 2008 г. получил статус биосферного резервата. Он состоит из четырех участков, самым крупным из которых является «Островной», включающий острова Водный и Горелый N 46°28,823' E 042°29,744'), а также часть акватории соленого оз. Маныч-Гудило. Объединенная площадь островов Водный и Горелый, разделенных пересошим проливом, составляет 3400 га, а площадь пастбищ - 1841 га. При образовании заповедника на территории о. Водный была оставлена группа одичавших лошадей, численностью 67 голов, они вошли в состав степной экосистемы как охраняемый вид. Это единственный случай в заповедной системе Российской Федерации, когда одичавшие домашние лошади официально заменили диких копытных в природном сообществе.

Существование популяции лошадей на о. Водном выявило ряд проблем на современном этапе:

- изолированная и ограниченная по площади территория в состоянии обеспечить кормовыми ресурсами только определенное число растительноядных животных;
- источниками питьевой воды для лошадей служат накопления атмосферных осадков в понижениях рельефа, а в засушливый период (июнь–октябрь) проведенный с материковой части водопровод. Аварии в системе подачи воды, а также устойчивые морозы при отсутствии атмосферных осадков весной и осенью создают угрожающие выживанию лошадей ситуации;
- ограниченное время и единственное место искусственного водопоя приводят к нарушению пространственного размещения и суточного ритма лошадей. Это является основной причиной для развития депрессии степных фитоценозов в непосредственной близости от искусственного водоема;
- охранный статус животных и отсутствие на острове естественных хищников способствуют росту численности лошадей. Нерегулярное замерзание оз. Маныч-Гудило (слишком тонкий ледяной покров или его отсутствие) препятствует естественным миграционным процессам лошадей. Зимний мониторинг состояния лошадей и доступности кормов на острове часто невозможен из-за погодных условий.

Вышеперечисленные проблемы за последние 5 лет дважды приводили к массовому падежу свободноживущих лошадей на территории заповедника. Так, в 2007/08 году погибло более 30% популяции, а после зимовки 2009/10 года — сохранилось 20% лошадей. Сотрудниками заповедника и приглашенными специалистами проводится мониторинг демографических показателей, этологической и пространственной структуры популяции лошадей (с 2006 г.), кормовых ресурсов (с 2007 г.), динамики растительных сообществ и пастбищной нагрузки лошадей о. Водный (с 2009 г.). Главной целью работ стал поиск оптимальной нагрузки на биоценоз «Островного» участка заповедника. Проведенные исследования показали следующее.

Выявленные у лошадей о. Водный основные демографические и этологические параметры популяции соответствуют таковым для диких и одичавших лошадей [6,7]. Ограниченный во времени и пространстве искусственный водопой нарушает суточный бюджет времени животных и пространственную структуру популяции, вынуждая более интенсивно использовать территорию в радиусе 2–3 км от водопоя, что ведет к сильной деградации растительности [1,2,7]. На большей части территории острова дерновиннозлаковые пастбища в настоящее время демонстрируют вторую, типчаковую стадию пастбищной дигрессии. Видовое разнообразие высших сосудистых растений варьирует от 78–99 видов на участках со слабой пастбищной нагрузкой до 54–55 видов со средней пастбищной нагрузкой [4]. Опыты на недоступных лошадям специально огороженных площадках показали, что степи сохраняют в почве банк семян и при снятии чрезмерной пастбищной нагрузки быстро включают потенциал своего естественного возобновления. На о. Водный в 2007–2010 гг. отмечены жизнеспособные ценопопуляции охраняемых видов растений (*Stipa ucrainica*, *Bellevaliasarmatica*, *Tulipagesneriana*, *Delphinium puniceum*, *Ventenata dubia*, *Iris pumila*) [1,2,5].

Лимитирующим фактором для существования лошадей (кроме наличия и доступности воды) являются объемы кормов, остающихся на зиму после весенне-летней и осенней вегетации растительности. Исследования рациона лошадей, проведенные методом кутикулярного анализа [9] показали, что его основу составляют злаки (47–86%), разнотравье (8–45%) и осоки (3–9%). Устойчивое функционирование пастбищной экосистемы предполагает такую численность лошадей на острове, которая соответствует емкости кормовых угодий. На основе мониторинга кормовых ресурсов острова и суточного потребления кормов была определена оптимальная численность лошадей на о. Водный (при 30% изъятии кормов): 160 (в засушливый год) и 200 (в обычный год) особей [3].

Анализ результатов проведенных исследований показал, что устойчивое существование популяции лошадей в изолированном биоценозе возможно только при условии проведения *комплекса биотехнических мероприятий*. Особое значение приобретает *постоянный контроль* состояния популяции и природного сообщества, особенно в зимний период (с ноября по март при сложных погодных условиях, осложняющих переправу). Для этого необходимо приобретение спецтранспорта (аэроглиссера или катера на воздушной подушке).

Для оптимизации существования лошадей и равномерного использования пастбищ на территории острова необходимо *изменение режима водопоя лошадей*, что возможно осуществить двумя путями:

- 1) изменение режима подачи воды по существующему водопроводу: вода должна течь постоянно, с небольшим напором, собираясь в резервуар с пологим спуском или поилки, которые лошади могут использовать независимо от времени суток. Водоем (или большая поилка) будет служить аварийным запасом, общий объем которого должен быть не менее 12 куб.м (из расчета 60 литров воды в сутки в среднем на одну лошадь — [8]);
- 2) восстановление старой (или создание новой) самоизливающейся артезианской скважины. Для сбора артезианской (а также дождевой и талой) воды в центре острова (балка Журавлиная) имеется два резервуара объемом около 15 куб.м.с пологим подходом к воде.

Важным мероприятием является *своевременная подкормка животных* при возникновении критических ситуаций, обусловленных погодными явлениями: недостаток кормовой базы в крайне засушливый год и при вспышках численности грызунов; продолжительные, сильные ветра и снежные бураны; недоступность кормов вследствие образования наледи или глубокого снежного покрова.

Для устойчивого существования популяции лошадей на о. Водном при дальнейшем ее росте необходимо *поддержание оптимальной численности* (на уровне 160–200 особей). При планировании регуляционных мероприятий предпочтение следует отдавать естественным механизмам, в том числе способствовать миграционным процессам. Искусственные мероприятия с изъятием части особей должны происходить с учетом демографического состояния, половозрастной и этологической структур популяции, определяемых в результате ежегодного мониторинга. Необходимость регуляционных мероприятий, число и состав изымаемых животных должны определяться специалистами ежегодно и утверждаться на Экспертном Совете заповедника. Техническое обеспечение регуляционных мероприятий должно быть направлено на минимизацию стресса и возможности травмирования животных.

Внедрение в практику перечисленных мероприятий позволит обеспечить стабильное существование популяции одичавших лошадей и устойчивое функционирование степного островного биоценоза.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. 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-на-Дону: Изд-во СКНЦ ВШ ЮФУ, 2010. Вып. 4. С. 172-188.
2. Казьмин В.Д., Дёмина О.Н. Заповедная степь и табун вольных лошадей (*Equus caballus*): проблемы взаимоотношений // Бюлл. МОИП, отд. Биологии, 2011. Вып. 4. С. 3-11.
3. Казьмин В.Д., Позднякова М.К., Пришутова З.Г., Розенфельд С.Б. Экология питания вольных лошадей (*Equus caballus*) и устойчивость степных экосистем острова Водный // Изучение и освоение морских и наземных экосистем в условиях арктического и аридного климата: Материалы Международной научной конференции (6-11 июня 2011 г., Ростов-на-Дону). — Ростов-на-Дону: Изд-во ЮНЦ РАН, 2011. С. 54-57.
4. Казьмин В.Д., Пришутова З.Г., 2010. Надземная растительная масса на острове Водный в июне 2010 г. // Летопись природы 2010 г.: Слежение за ходом естественных процессов эталонных степных экосистем заповедника «Ростовский». Пос. Орловский, Ростовская область. Архив. С. 114-137.
5. Пришутова З.Г. Одичавшие лошади (*Equus caballus*) как компонент охраняемых степных экосистем в заповеднике «Ростовский» // Экология, 2010. №1, С. 58-62.
6. Спаская Н.Н., Щербакова Н.В.. Проблемы создания устойчивой популяции лошадей в островной степной экосистеме. // Степи Северной Евразии. Мат-лы V Международного симпозиума. — Оренбург: ИПК «Газпромгазсервис» ООО «Оренбурггазпромсервис», 2009. С. 624-628.
7. Спаская Н.Н., Щербакова Н.В., Ермилина Ю.А., Махоткина К.А., Пчелкина Д.С., Свиначенко А.Е. Результаты комплексного мониторинга популяции одичавших лошадей острова Водный государственного природного биосферного заповедника «Ростовский» // Мониторинг природных экосистем долины Маныча. Труды ФГУ «Государственный природный заповедник «Ростовский». — Ростов-на-Дону: Изд-во СКНЦ ВШ ЮФУ, 2010. Вып. 4. С. 197-211.
8. Справочник зоотехника. / Под ред. А.П. Калашникова, О.К. Смирнова. — М.: Агропромиздат, 1986. 479 с.

9. Чернова О.Ф., Розенфельд С.Б.. Возможность применения метода кутикулярного анализа для диагностики растений по их фрагментам // Вестник КрасГАУ, Вып.№9 . Красноярск, 2010. С.43-47 .

Опубликовано: Материалы VI-го Международного симпозиума «Степи Северной Евразии», Институт Степей УрО РАН, Оренбург, 18–23 июня 2012 г.5 стр.

УДК – 531.524.33

ПАСТБИЩНОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ СВОБОДНОЖИВУЩИХ ЛОШАДЕЙ (*EQUUSCABALLUS*) НА СТЕПНУЮ РАСТИТЕЛЬНОСТЬ: ВЫЕДАНИЕ И ВЫТАПТЫВАНИЕ

В.Д. Казьмин

В 2011г. на острове Водном проведены исследования уровня выедания и вытаптывания свободно живущими лошадьми степной растительности при урожае 32-39 ц/га. Уровень выедания кормов при плотности 0,05 особи/га за 6 месяцев незначителен (3,4-7,2%) и в среднем составляет 5,3%. Дефицит питьевой воды увеличивает непродуктивное использование растительности - вытаптывание в 2,5 раза, и достигает почти 50%.

Наличие и доступность растительных кормов в окружающей среде являются важнейшими факторами, обеспечивающим жизнеспособность популяций растительноядных млекопитающих, а пастбищный процесс является необходимым условием устойчивого функционирования пастбищных экосистем [2]. Для исследований пастбищно-дигрессионных процессов в степных экосистемах удобно использовать изолированные модельные территории, где обитают крупные растительноядные млекопитающие. Примером такой территории может служить остров Водный (Южный) (N 46°28,823' E 042°29,744'), расположенный на островном участке ГПБЗ «Ростовский» в подзоне сухих дерновиннозлаковых степей [3]. Остров Водный является самым крупным островом соленого озера Маныч-Гудило, расположенного в Кумо-Манычской впадине; эллипсоидной формы, вытянут с востока на запад примерно на 12 км, с наибольшей шириной в центральной части около 4 км. Объединенная площадь островов Водный и Горелый, разделенных пересохшим проливом, составляет 3400 га, а площадь пастбищ - 1841 га. До создания заповедника в 1995г. на острове Водном выпасалось несколько тысяч овец, КРС и лошади. В центральной части острова работала самоизливающая скважина питьевой воды. При образовании заповедника на острове Водном

была оставлена группа одичавших (свободноживущих) лошадей донской породы (*Equus caballus*), численностью 67 голов. Экологическая особенность свободноживущих лошадей, численность которых в отдельные годы достигала 400 особей, отчасти известна [4, 5, 6, 7, 8]. Источниками питьевой воды для лошадей служат накопления атмосферных осадков в понижениях рельефа, а в засушливый период (июнь–октябрь) проведенный с материковой части водопровод в северо-восточной части острова. Подача воды осуществляется один раз в сутки в течение нескольких часов. Ограниченный во времени и пространстве искусственный водопой нарушает пространственное распределение лошадей по территории острова, вынуждая более интенсивно использовать территорию в радиусе 2–3 км от водопоя, что ведет к деградации растительности на этой территории. На острове Водном наблюдаются три уровня пастбищной дигрессии: от «умеренного выпаса» в западной части и «стадии угасания ковылей» в восточной части, до стадии мятликового, или «тонконогового сбоя» в центральной части острова [4, 6]. Существенное участие в функционировании степных экосистем заповедного острова принимает также общественная полевка (*Microtus socialis*), систематически дающая всплеск численности [6]. Численность общественной полевки, после своего пика в 2009г., значительно снизилась. В ноябре 2010г. на острове насчитывалось 96 лошадей, в конце 2011г. - 123 особи. Плотность лошадей на острове Водном в 2011г. составляла 0,05 особи/га.

Проведенные в 2011г. на острове Водном исследования уровня выедания и вытаптывания вольными лошадьми степной растительности, представляют значительный научный и практический интерес.

Работы по изучению воздействия выпаса лошадей на растительный покров острова начаты осенью 2008г.. В разных частях острова по трансектам с юга на север, угловыми столбиками обозначены стационарные пастбищные площадки 25x25 м. Трансекты состоят из 3-х пробных площадок, расположенных на разных экспозициях увалов: южная, вершина, северная. В 0,5 км от пастбищных площадок на вершинах увалов произведено огораживание 3-х участков пастбищ площадью 9x30 м в восточной и центральной частях острова. В 2011г. во второй половине июня на огороженных площадках и рядом с пастбищными площадками на вершинах увалов произведены учеты надземной растительной массы методом укусов на площадках размером 50x50 см. На каждой из площадок произведено по 3-5 укусов. В конце сентября рядом с пастбищными площадками на вершинах увалов произведены осенние учеты надземной растительной массы методом укусов. Растительная масса укусов была разобрана по группам кормов и видам, высушена при температуре 90° до постоянного веса и взвешена.

Величина выедаемой растительной массы за известный период определялась на основании данных по учёту экскрементов и данных по переваримости кормов [1]. Переваримость кормов у лошадей в условиях свободного выпаса принята за 52% [5]. Учёт экскрементов производится по сезонам (лето, осень, зима) на стационарных пастбищных площадках. Пробы экскрементов высушены при температуре 90° до постоянного веса и взвешены. Величина вытопанной растительности определяется: в июне - как разница между растительной массой на огороженных пастбищах и на пастбищах с учетом съеденных лошадьми кормов (табл. 1); в сентябре – как разница между растительной массой на пастбище в июне и в сентябре, с учетом съеденных лошадьми кормов (табл. 2).

Погодные условия весны и начала лета 2011г. были благоприятными. Вплоть до конца мая лошади использовали для питья воду дождевую и талую воду из естественных водоемов. Урожай растительной продукции степной растительности к середине июня - времени поспевания основной массы растений - на огороженных от лошадей площадках составлял 32,3 ц/га в центральной части острова и 39,1ц/га – в восточной части, что, соответственно, на 28,5% и 34,5% больше, чем в 2009г. (23,1 ц/га и 25,6 ц/га; [6]). К этому времени на пастбищных площадках этот показатель составлял: в восточной части острова 30,5 ц/га и 26,7 ц/га – в центральной части. Методом учёта экскрементов и использования данных по переваримости кормов лошадей [1, 5] определена величина и уровень съеденных кормов: в восточной части – 0,7 ц/га (1,8%) и 0,3 ц/га (0,9%) – в центральной части. Соответственно оставшаяся разница представляет собой уровень вытаптывания растений в период их активной вегетации: 20,2 % - в восточной части и 16,4% - в центральной части (табл. 1). Таким образом, непродуктивное использование кормов - вытаптывание свободно живущими лошадьми степной растительности на территории острова Водный к концу июня (3 месяца) при плотности 0,05 особи/га оценивается на уровне 16–20% - такова нормальная тенденция к завершению периода активной вегетации.

Таблица 1. Использование надземной растительной массы свободноживущими лошадьми в апреле – сентябре на о-ве Водный в 2011 г.

Месяц	Часть острова Водный	Надземная растительная масса		Изъятие лошадьми	
		Огороженная площадка	Пастбище: июне; сен-	Съедено	Вытопано

				тябре					
		ц/га	%	ц/га	%	ц/га	%	ц/га	%
IV–VI	Восточная	39,1 ± 1,6	100	30,5 ± 4,1	78,0	0,7	1,8	7,9	20,2
	Центральная	32,3 ± 1,0	100	26,7 ± 2,2	82,7	0,3	0,9	5,3	16,4
IV–IX	Восточная	39,1 ± 1,6	100	17,6 ± 1,8	45,0	2,8	7,2	18,7	47,8
	Центральная	32,3 ± 1,0	100	24,9 ± 1,9	77,1	1,1	3,4	6,3	19,5

В самый сухой и жаркий период с июля по сентябрь лошади предпочитают держаться в восточной части острова Водный – недалеко от поилок искусственного водопоя. За этот период они потребляют здесь порядка 2,1 ц/га кормов, что в 2,6 раза больше, чем в центральной части острова (табл. 2). При этом значительно возрастает величина вытаптывания в восточной части острова – до 10,8 ц/га (35,4% - от уровня июньского запаса кормов) (табл. 2). Неравномерное использование кормов лошадьми по территории острова Водный, обусловленное доступностью питьевой воды в июле-сентябре, почти в 10 раз увеличивает уровень вытаптывания степной растительности (табл. 2).

Таблица 2. Использование надземной растительной массы свободноживущими лошадьми в летне-осенний период (июль-сентябрь) на о-ве Водный в 2011 гг.

Месяц	Часть острова Водный	Надземная растительная масса				Изъятие лошадьми			
		Пастбище в VI		Пастбище в IX		Съедено		Вытоптано	
		ц/га	%	ц/га	%	ц/га	%	ц/га	%
VII–IX	Восточная	30,5 ± 4,1	100	17,6 ± 1,8	57,7	2,1	6,9	10,8	35,4
	Центральная	26,7 ±	100	24,9 ±	93,3	0,8	3,0	1,0	3,7

		2,2		1,9					
--	--	-----	--	-----	--	--	--	--	--

Оценка общего пастбищного воздействия свободно живущих лошадей на степную растительность острова Водный за апрель – сентябрь (6 месяцев) при плотности 0,05 особи/га показывает, что уровень выедания кормов незначителен (3,4-7,2%) и в среднем составляет 5,3%, в то время, как дефицит питьевой воды увеличивает непродуктивное использование растительности - вытаптывание в 2,5 раза, и достигает почти 50% (табл. 1).

Очевиден вывод, что устройство дополнительных источников воды позволит значительно уменьшить уровень непродуктивного использования степной растительности (вытаптывания) лошадьми на острове Водный, сведется к минимуму пастбищная дигрессия и растительность на территории острова восстановится до уровня естественного «умеренного выпаса».

Благодарности. Работа выполнена в продолжении проекта европейского союза «Комплексное использование земель евразийских степей» и при финансовой поддержке РФФИ (09-04-00125). Автор признателен Б.Д. Абатурову, Л.В. Клец, А.Д. Липковичу, В.В. Хлобыстову за организацию, научно-методическую и материально-техническую поддержку исследований. Материально-техническая помощь при проведении исследований на острове оказана А.Е. Брагиным, О.В. Сидоровым, А.В. Семёновым, А.Н. Клец. Определение видового состава растений из укусов сделано О.Н. Деминой и Л.Л. Роголь. Значительный объём лаборантской работы проделан студентками Н.Г. Цифмистер и Ю.В. Коноваловой. Всем перечисленным лицам выражаю искреннюю благодарность.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. 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.
2. Абатуров Б.Д. Пастбищный тип функционирования степных и пустынных экосистем // Успехи современной биологии, 2006, том 126, №5, с. 435-447.
3. Горбачев Б. Н. Растительность и естественные кормовые угодья Ростовской области (пояснительный текст к картам). Ростов н/Д, 1974. 152 с.
4. Казьмин В.Д., Демина 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.

5. Казьмин В.Д., Позднякова М.К., Пришутова З.Г., Розенфельд С.Б. Экология питания вольных лошадей (*Equus caballus*) и устойчивость степных экосистем острова Водный // Изучение и освоение морских и наземных экосистем в условиях арктического и аридного климата: Материалы Международной научной конференции (6-11 июня 2011 г., Ростов-на-Дону). Ростов-на-Дону: Изд-во ЮНЦ РАН, 2011. С. 54-57.
6. Казьмин В.Д., Демина О.Н. Заповедная степь и табун вольных лошадей (*Equus caballus*): проблемы взаимоотношений // Бюлл. МОИП, отд. Биологии. 2011, вып. 4. С. 3-11.
7. Пришутова З.Г. Одичавшие лошади (*Equus caballus*) как компонент охраняемых степных экосистем в заповеднике «Ростовский» // Экология, 2010, №1, С. 58-62.
8. Спаская Н.Н., Щербакова Н.В., Ермилина Ю.А., Махоткина К.А., Пчелкина Д.С., Свиначенко А.Е. Результаты комплексного мониторинга популяции одичавших лошадей острова Водный государственного природного биосферного заповедника «Ростовский» // Мониторинг природных экосистем долины Маныча. Труды ФГУ «Государственный природный заповедник «Ростовский». Ростов наДону, Изд-во СКНЦ ВШ ЮФУ, 2010, Вып. 4. С. 197-211.

Опубликовано: Материалы VI-го Международного симпозиума «Степи Северной Евразии», Институт Степей УрО РАН, Оренбург, 18–23 июня 2012 г. 4 стр.

УДК - 531.524.33

НАДЗЕМНАЯ РАСТИТЕЛЬНАЯ МАССА СТЕПЕЙ НА ОСТРОВАХ ОЗЕРА МАНЫЧ-ГУДИЛО: ПАСТБИЦНОЕ ВЛИЯНИЕ СВОБОДНО- ЖИВУЩИХ ЛОШАДЕЙ (*EQUUSCABALLUS*)

В.Д. Казьмин¹, З.Г. Пришутова²

¹ ФГУ « Государственный заповедник «Ростовский», пос. Орловский, Ростовская область, vladimir-kazmin@mail.ru; FederalStateReserve" Rostovsky ", 347510, Orlovsky, RostovRegion, Russia, vladimir-kazmin@mail.ru

² Педагогический институт Южного Федерального Университета, Ростов-на-Дону, Россия, zinaida54@rambler.ru; SouthernFederalUniversity, Rostov-on-Don, Russia, zinaida54@rambler.ru

В 2010 г. на о-вах Водном (пастбище) и Безводном (выпаса нет ≥ 20 лет) озера Маныч-Гудило исследованы видовой состав (29-30 видов/м²) и надземная масса степной растительности (371-374 г/м²). На пастбищах свободножи-

вущих лошадей злаки составляют 23% растительной массы, без пастбищной нагрузки – 57%. На пастбище доминируют устойчивые к выпасу типчаки, при отсутствии выпаса преобладают ковыли.

In 2010, the 29-30 species/m² composition and aboveground phytomass of forage (371- 374 g/m²) were in the steppe on the Vodniy Island (pasture) and Bezvodniy (the pasture isn't present \geq 20 years) of Lake Manych-Gudilo. On pastures freelifving horses cereals make 23 % of vegetative weight, without pasturable loading – 57 %. On a pasture dominate steady against a pasture *Festuca*, in the absence of a pasture prevail *Stipa*.

Маньчские степи издавна использовались как естественные пастбища. До 90-х годов прошлого столетия скот выпасали и на крупных островах озера Маньч-Гудило. Один из них – остров Водный (о. Южный), вошел в состав Островного участка Государственного природного биосферного заповедника «Ростовский», созданного в 1995 г., а остров Безводный (о. Северный) и другие – в его охранную зону [1]. На острове Водном с 1950-х годов обитает табун одичавших (свободноживущих) лошадей донской породы (*Equuscaballus*). Экологическая особенность свободноживущих лошадей, численность которых в отдельные годы достигала 400 особей, отчасти известна [4, 5, 6, 7]. Существенное участие в функционировании степных экосистем заповедного острова принимает также общественная полевка (*Microtusocialis*), систематически дающая всплеск численности [5].

Спад в промышленном скотоводстве исключил из хозяйственной деятельности использование степей в режиме пастбищ и сенокосов на крупных островах озера Маньч-Гудило, и таким образом, возникла уникальная возможность сравнить состояние степной растительности на заповедном острове Водном, но в условиях пасторальной нагрузки, и соседнем острове Безводном, при полном отсутствии выпаса около 20 лет.

Материал и методика. Остров Водный (причал: N 46°28,823' E 042°29,744') шириной 1–3.5 км вытянут с юго-востока на северо-запад на 11–12 км. Рельеф равнинный, слабохолмистый с максимальной высотой 42,6 м. К осени 2010 г. на острове Водный насчитывалось 96 лошадей. В этот год наблюдался значительный спад численности общественной полевки. От материковой части остров отделен протокой, в наиболее узком месте шириной около 400 м. Остров Безводный в 2,5 раза меньше и расположен в 300 метрах к северо-западу от острова Водный. Хозяйственное использование степной растительности острова Безводный прекращено около 20 лет назад. Исследуемые территории расположены в Кумо-Маньчской впадине, в подзоне сухих дерновиннозлаковых степей [2, 4].

Во второй половине июня 2010 г. в центральной части на каждом из островов на трансекте с юга на север заложено по 3 пробных площадки, расположенных на северном и южном склонах, а также на вершине увала. Здесь были проведены учеты надземной фитомассы растительного покрова методом укосов, на площадках размером 50x50 см. На каждой из пробных площадей произведено по 5 укосов; всего по 15 укосов на каждом острове. Фитомасса из укосов была разобрана по видам, высушена при температуре 90° до постоянного веса и взвешена. Приводимые ниже данные представляют собой значения абсолютно сухой надземной фитомассы.

Результаты. Видовое разнообразие растений на рассматриваемых участках практически одинаково: на острове Водный зарегистрировано $28,9 \pm 1,3$ видов/м² ($13,1 \pm 0,9$ видов на площади 0,25 м²), а на острове Безводный – $29,6 \pm 2,3$ видов/м² ($13,7 \pm 1,1$ видов на площади 0,25 м²). Информативным показателем пастбищно-дигрессионных изменений в фитоценозах степных экосистем является сравнительная количественная характеристика продукции растительного покрова (табл. 1).

Таблица 1. Надземная масса степной растительности на островах Водный (пастбище) и Безводный (выпаса нет ≥ 20 лет) в июне 2010 г. (абсолютно сухой вес)

Растения и группы растений	Пастбище		Выпаса нет ≥ 20 лет	
	г/м ²	%	г/м ²	%
Ковыли (<i>Stipa</i>)	$9,7 \pm 3,5$	2,6	$109,1 \pm 30,4$	29,2
Овсяницы (<i>Festuca</i>)	$48,7 \pm 12,7$	13,1	$24,9 \pm 9,3$	6,7
Пыреи (<i>Elytrigia</i>)	$10,9 \pm 2,8$	2,9	$37,9 \pm 37,4$	10,1
Житняки (<i>Agropyron</i>)	$15,0 \pm 8,4$	4,0	$37,5 \pm 17,8$	10,0
Другие злаки	$1,7 \pm 1,1$	0,5	$1,8 \pm 1,7$	0,5
Всего (злаки)	$86,0 \pm 8,3$	23,2	$211,3 \pm 18,9$	56,5

Разнотравье	284,9 ± 10,5	76,8	162,4 ± 40,7	43,5
Надземная фито- масса	370,9 ± 18,2	100	373,7 ± 55,6	100
Подстилка	93,4 ± 9,5	100	262,0 ± 38,7	100

Средние значения надземной массы травостоя растительных сообществ исследованных островов (370,9 и 373,7 г/м²) практически одинаковы, то есть умеренный выпас лошадей не оказывает влияния на продуктивность растительных сообществ в целом. Однако существенно отличается структура растительной массы: в пастбищном режиме злаки составляют 23% растительной массы; при отсутствии выпаса запас злаков в 2,5 раза больше – 57%. Соответственно, продукция разнотравья на пастбище (284,9 г/м²) почти в два раза выше, чем аналогичный показатель на степном участке без пастбищной нагрузки (162,4 г/м²). Необходимо также отметить, что без выпаса в травостое из злаков преобладают ковыли (52% от фитомассы злаков); на пастбище доминируют устойчивые к выпасу типчаки (57% от фитомассы злаков), на долю ковылей приходится только 11% фитомассы злаков. При этом, в пастбищном режиме среди ковылей по фитомассе преобладает мало поедаемый вид *Stipacapillata*, в то время как на острове Безводный данный вид на учетных площадках отсутствует. Житняк и пырей без пасторальной нагрузки увеличивают свою долю в растительной массе в 2,5–3 раза. Следует обратить внимание на значительные отличия в скорости деструкции мертвых растительных остатков. Запасы подстилки в режиме умеренного выпаса в 3 раза меньше по сравнению со степью, где выпас отсутствует длительное время (93,4 и 262,0 г/м² соответственно).

БЛАГОДАРНОСТИ. Авторы признательны Л.В. Клец, А.Д. Липковичу за организацию, научно-методическую и материально-техническую поддержку исследований. Материально-техническая помощь при проведении исследований на острове оказана О.В. Сидоровым, А.В. Семёновым, А.Н. Клец. Определение видового состава растений из укосов осуществлено О.Н. Деминой и Л.Л. Рогаль. Значительный объём лаборантской работы проделан Н.В. Сушковой. Всем перечисленным лицам выражаем искреннюю благодарность.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Белик В.П., Шмараева А.Н., Шишлова Ж.Н., Фуштей Т.В. Природные условия верхней части долины Западного Маныча и современное состояние основных экосистем // Наземные и водные экосистемы заповедника «Ростовский» и его охранной зоны. Труды ФГУ «Государственный природный заповедник «Ростовский». Ростов-на-Дону: Изд-во РГПУ, 2002. Вып. 2. С. 9–38.
2. Горбачев Б. Н. Растительность и естественные кормовые угодья Ростовской области (пояснительный текст к картам). Ростов-на-Дону, 1974. 152 с.
3. Демина О. Н. Степи бассейна Дона в пределах Ростовской области // XII съезд Русского ботан. об-ва. «Фундаментальные и прикладные проблемы ботаники в начале XXI века». Мат-лы Всероссийской конф. Петрозаводск, 2008. С. 80–83.
4. Казьмин В.Д., Позднякова М.К., Пришутова З.Г., Розенфельд С.Б. Экология питания вольных лошадей (*Equus caballus*) и устойчивость степных экосистем острова Водный // Изучение и освоение морских и наземных экосистем в условиях арктического и аридного климата: Материалы Международной научной конференции (6-11 июня 2011 г., Ростов-на-Дону). Ростов-на-Дону: Изд-во ЮНЦ РАН, 2011. С.54–57.
5. Казьмин В.Д., Демина О.Н. Заповедная степь и табун вольных лошадей (*Equus caballus*): проблемы взаимоотношений // Бюлл. МОИП, отд.Биологии, 2011. Вып. 4. С.3–11.
6. Пришутова З.Г. Одичавшие лошади (*Equus caballus*) как компонент охраняемых степных экосистем в заповеднике «Ростовский» // Экология, 2010. №1. С. 58–62.
7. Спасская Н.Н., Щербакова Н.В., Ермилина Ю.А., Махоткина К.А., Пчелкина Д.С., Свиначенко А.Е. Результаты комплексного мониторинга популяции одичавших лошадей острова Водный государственного природного биосферного заповедника «Ростовский» // Мониторинг природных экосистем долины Маныча. Труды ФГУ «Государственный природный заповедник «Ростовский». Ростов-на-Дону: Изд-во СКНЦ ВШ ЮФУ, 2010. Вып. 4. С.197–211.

Опубликовано: Материалы VI-го Международного симпозиума «Степи Северной Евразии», Институт Степей УрО РАН, Оренбург, 18–23 июня 2012 г. 6 стр.

УДК - 531.524.33

Современное состояние растительных ресурсов и активность видов ценофлор степной растительности на пастбищах свободно живущих лошадей острова Водный

В.Д. Казьмин¹, О.Н. Демина²

V.D. Kazmin¹, O.N. Demina²

¹ ФГУ « Государственный заповедник «Ростовский», пос. Орловский, Ростовская область, vladimir-kazmin@mail.ru; FederalStateReserve" Rostovsky ", 347510, Orlovsky, RostovRegion, Russia, vladimir-kazmin@mail.ru

² Научно-исследовательский институт Биологии Южного Федерального Университета, Ростов-на-Дону, Россия, niib@sfedu.ru, ondemina@yandex.ru; ScientificResearchInstituteofBiology, RostovStateUniversity, Rostov-on-Don 344104, Russia, niib@sfedu.ru, ondemina@yandex.ru

В 2009-2011 гг. на о-ве Водном исследована надземная фитомасса и активность видов степной растительности на пастбищах и огороженных участках. Надземная продукция на пастбищах составляет 32-36 ц/га. На пастбищах увеличивается роль *Galatella villosa* и *Festuca pseudovina*. Виды *Agropyron desertorum*, *Bromus squarrosus*, *Limonium gmelinii* проявляют свою активность при снятии пастбищного пресса.

In 2009-2011 on the Vodniy Island the phytomass aboveground and activity of kinds of steppe vegetation on pastures and the fenced sites is investigated. Elevated production on pastures makes 32-36 ts/ha. On pastures role *Galatella villosa* and *Festuca pseudovina* increases. Kinds *Agropyron desertorum*, *Bromus squarrosus*, *Limonium gmelinii* show the activity at removal of a pasturable press.

Наличие и доступность растительных кормов в окружающей среде являются важнейшими факторами, обеспечивающим жизнеспособность популяций растительных млекопитающих, а пастбищный процесс является необходимым условием устойчивого функционирования пастбищных экосистем [1]. Экологическая особенность одичавших (свободноживущих) хозяйственных лошадей донской породы (*Equus caballus*) на острове Водном, численность которых в отдельные годы достигала 400 особей, отчасти известна [5,6,7,8]. Одной из актуальных проблем геоботаники при изучении динамики растительности и составлении прогнозов ее изменения и рационального использования растительных ресурсов, остается проблема фитоценотической роли видов в организации растительного покрова [9].

В настоящей статье изложены материалы исследований современного состояния растительного покрова и кормовых ресурсов в разных частях территории острова Водного, показаны изменения в ценотической структуре степной растительности при снятии трофического воздействия.

Материал и методика. Остров Водный (Южный) расположен на островном участке ГПБЗ «Ростовский» (N 46°28,823' E 042°29,744'), в подзоне сухих дерновиннозлаковых степей [2,4]. Остров Водный является самым крупным островом соленого озера Маныч-Гудило, расположенного в Кумо-

Манычской впадине. Объединенная площадь островов Водный и Горелый составляет 3400 га, а площадь пастбищ - 1841 га. Источниками питьевой воды для лошадей служат накопления атмосферных осадков в понижениях рельефа, а в засушливый период (июнь–октябрь) – проведенный с материковой части водопровод (в северо-восточной части острова). 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 являются здесь основным средообразующим компонентом степных экосистем.

Работы по изучению воздействия выпаса лошадей на растительный покров острова начаты осенью 2008 г. В разных частях острова, по трансектам с юга на север, устроены стационарные пастбищные площадки 25×25 м, обозначенные угловыми столбиками. Трансекты состоят из 3-х пробных площадок, расположенных на разных экспозициях увалов: южная, вершина, северная. В 0,5 км от пастбищных площадок на вершинах увалов произведено огораживание 3-х участков пастбищ площадью 9×30 м в восточной и центральной частях острова. В 2009-2011г. во второй половине июня на огороженных площадках и рядом с пастбищными площадками произведены учеты надземной растительной массы методом укосов на площадках размером 50×50 см. На каждой из площадок произведено по 3-5 укосов. Растительная масса укосов была разобрана по группам кормов и видам, высушена при температуре 90° до постоянного веса и взвешена.

На этих же площадках производились ежегодные геоботанические описания [5], которые были обработаны в программе IBIS. Сводные таблицы были составлены как для открытых, так и для закрытых площадок, на основе объединения флористических списков однотипных фитоценозов.

Для отражения ценотической структуры флоры были использованы значения активности видов, что позволило установить закономерности количественного распределения видов по ступеням активности или их меру преуспевания в ценозах [3, 9]. Для вычисления активности использованы показатели встречаемости и среднего проективного покрытия видов, что отражает меру преуспевания вида в данном сообществе [9].

Результаты. На стационарных пастбищных площадках 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. Погодные условия весны и начала лета в 2009-2011 гг. были в значительной мере благоприятными. Однако, обилие осадков в 2011г. существенно отразилось на величине надземной продукции степной растительности. К середине июня 2011г. на

огороженных от лошадей площадках фитомасса в центральной части острова составляла 32,3 ц/га и 39,1 ц/га – в восточной части, что, соответственно, на 28,5% и 34,5% больше, чем в 2009г. (23,1 ц/га и 25,6 ц/га; [6]). В засушливый 2007 год, по данным З.Г. Пришутовой (2010) запасы кормовой массы на острове были значительно меньше - 13,8-22,1 ц/га (воздушно-сухой вес). Средние величины надземной продукции отдельных видов и групп растений в 2009-2011 гг. имеют значительный разброс, однако в целом отражают тенденцию продуктивности растительного покрова степей на острове Водном. Средняя величина надземной продукции растительности степей в последние годы везде примерно одинакова и колеблется в пределах 350 г/м² (табл. 1).
Таблица 1. Надземная сухая масса ($\bar{x} \pm S_x$) растений на огороженных участках и на пастбище* в разных частях острова Водный в 2009-2011 гг.

Растения	Надземная растительная масса, г/м ²				
	Восточная часть		Центральная часть		Западная часть
	Огорожено n=13	Пастбище n=18	Огорожено n=13	Пастбище n=18	Пастбище n=18
Житняки (<i>Agropyron</i>)	59,5±36,3	48,6±4,2	80,8±45,7	24,9±9,9	43,4±22,8
Пыреи (<i>Elytrigia</i>)	23,9±9,7	38,2±5,0	19,6±8,5	24,8±13,9	14,4±14,4
Овсяницы (<i>Festuca</i>)	96,5±45,9	91,6±25,5	36,8±14,8	55,4±6,7	65,8±1,1
Мятлики (<i>Poa bulbosa</i>)	20,0±14,4	4,3±4,2	23,5±23,3	3,6±3,5	1,7±1,7
Ковыли (<i>Stipa</i>)	1,5±1,4	0,7±0,7	10,2±4,6	4,9±4,9	7,3±2,7
Другие (<i>Poaceae</i>)	0,3±0,3	1,9±1,1	6,8±3,6	1,6±0,0	2,5±2,4
Осоковые (<i>Cyperaceae</i>)	3,9±2,0	10,8±4,7	3,5±2,4	5,1±2,2	5,0±0,7
Бобовые (<i>Fabaceae</i>)	18,7±16,9	0,8±0,7	7,7±5,9	1,9±1,9	1,8±0,9
Полыни (<i>Artemisia</i>)	31,4±9,7	55,6±5,6	49,1±24,5	24,4±2,3	60,8±4,5
Спорыши (<i>Polygonum</i>)	0,8±0,8	4,7±4,6	0,3±0,3	0,1±0,1	0,5±0,4
Разнотравье (др. виды)	73,9±5,8	96,6±23,5	161,5±61,1	172,4±78,9	156,1±46,2
Надземная фитомасса	330,7±39,8	353,8±49,2	399,9±125,	319,1±52,2	359,3±46,9

Примечание.*-приводятся средние данные абсолютно сухой массы за 2010-2011гг.

При снятии пастбищного пресса (огороженные площадки) существенно (в 1,5 раза) увеличивают свою продуктивность представители злаковых в центральной части острова. Из них наибольшие сравнительные величины фитомассы оказываются у мятлика и житняка, а у других групп – бобовые растения (табл. 1). Интересно, что примерно на такую же величину (в 1,6 раза) увеличивается фитомасса разнотравья на пастбищах в восточной части острова, что можно объяснить снижением плотности лошадей в 4 раза: с 0,2 особей/га в 2009г. до 0,05 особей/га в 2011г., и соответственно снижением сбоя в районе водопоя.

Использование характеристик активности видов ценогической структуры флоры острова Водный позволило установить закономерности количественного распределения видов по ступеням активности и отразить их ценообразующую роль [3,9] как в условиях прекращения выпаса лошадей, так и при сохраненной пасторальной нагрузке (табл. 2).

Таблица 2. Активность видов ценофлоры на пастбищных и огороженных площадках (выпаса нет 3 года) острова Водный в июне 2009-2011 гг.

Вид	Встречаемость, %		СПП, %		Активность, ед.	
	Пастбище	Огорожено	Пастбище	Огорожено	Пастбище	Огорожено
<i>Festuca pseudovina</i>	100	100	8.2	6.75	815	675
<i>Poa bulbosa</i>	85	100	7.8	8.75	657	875
<i>Trifolium arvense</i>	100	100	4.8	4.25	477	425
<i>Galatella villosa</i>	92	100	5.0	3.75	462	375
<i>Festuca valesiaca</i>	77	75	3.9	5.5	302	413
<i>Artemisia austriaca</i>	100	100	2.4	2	238	200
<i>Agropyron pectinatum</i>	85	100	2.5	1.75	215	175
<i>Tanacetum</i>	85	75	2.3	0.75	195	56

<i>achilleifolium</i>						
<i>Artemisia santonica</i>	69	50	2.0	1.75	138	88
<i>Serratula erucifolia</i>	100	100	1.3	2	131	200
<i>Elytrigia repens</i>	92	100	1.2	1	114	100
<i>Phlomis pungens</i>	85	75	1.0	0.25	85	19
<i>Pastinaca clausii</i>	92	100	0.9	0.75	78	75
<i>Carex stenophylla</i>	47	75	1.47	0.5	68	38
<i>Vicia villosa</i>	92	100	0.6	1.5	57	150
<i>Galium verum</i>	100	-	0.5	-	54	-
<i>Achillea nobilis</i>	100	75	0.4	1.25	38	94
<i>Ventenata dubia</i>	77	-	0.5	-	35	-
<i>Nepeta parviflora</i>	54	-	0.6	-	33	-
<i>Stipa ucrainica</i>	54	75	0.5	0.25	25	19
<i>Linum austriacum</i>	15	-	1.5	-	24	-
<i>Stipa lessingiana</i>	54	100	0.4	0.5	20	50
<i>Agropyron desertorum</i>	-	75	-	2.25	-	169
<i>Bromus squarrosus</i>	-	100	-	0.75	-	75

<i>Limonium sareptanum</i>	-	25	-	0.5	-	13
----------------------------	---	----	---	-----	---	----

Примечание. СПП – среднее проективное покрытие.

Особо активные виды (все показатели свыше 300 единиц), выполняющие в силу своих эколого-биологических особенностей главную ценозообразующую роль, остаются в прежнем составе, но меняют свои позиции, или меру преуспеяния в ценозе. Под влиянием пастбищной нагрузки уменьшается роль эфемероида *Poa bulbosa* и *Festuca valesiaca*, но увеличивается *Galatella villosa* и *Festuca pseudovina*. Высокоактивные виды (показатели в диапазоне от 300 до 100 единиц) меняются в составе и большее значение в ценозах на пастбищах приобретают полукустарнички – *Artemisia austriaca*, *A. santonica*, *Tanacetum achilleifolium*, образуя опустыненные полукустарничково-дерновиннозлаковые ценозы. Среднеактивные виды (значения от 100 до 10 единиц) на открытых площадках проявляется акцент на невысокую ценозообразующую роль ковылей и разнотравья наряду с возрастающей ролью пустынного злака-эфемероида *Ventenata dubia*, а *Agropyron desertorum*, *Bromus squarrosus*, *Limonium sareptanum* проявляют свою активность при снятии пастбищного пресса (табл. 2).

Выявленные количественные показатели активности видов ценофлор степных сообществ наряду с показателями их надземной продукции в рассматриваемых фитоценозах отражают картину пастбищной дигрессии и тенденций в динамике степной растительности острова Водный, свидетельствующие о развитии процессов опустынивания при чрезмерной пастбищной нагрузке.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Абатуров Б.Д. Пастбищный тип функционирования степных и пустынных экосистем // Успехи современной биологии, 2006, том 126, №5, с. 435-447.
2. Горбачев Б. Н. Растительность и естественные кормовые угодья Ростовской области (пояснительный текст к картам). Ростов н/Д, 1974. 152 с.
3. Дидух Я.П. Проблемы активности видов растений // Ботан. журн. 1982. Т. 67, № 7. С. 925-934.
4. Демина О. Н. Степи бассейна Дона в пределах Ростовской области // XII съезд Русского ботан. об-ва. «Фундаментальные и прикладные проблемы ботаники в начале XXI века». Мат-лы Всероссийской конф. Петрозаводск, 2008. С. 80–83.
5. Казьмин В.Д., Позднякова М.К., Пришутова З.Г., Розенфельд С.Б. Экология питания вольных лошадей (*Equus caballus*) и устойчивость степных экосистем острова Водный // Изучение и освоение морских и наземных экосистем

в условиях арктического и аридного климата: Материалы Международной научной конференции (6-11 июня 2011 г., Ростов-на-Дону). Ростов-на-Дону: Изд-во ЮНЦ РАН, 2011. С.54-57.

6. Казьмин В.Д., Демина О.Н. Заповедная степь и табун вольных лошадей (*Equus caballus*): проблемы взаимоотношений // Бюлл. МОИП, отд. Биологии. 2011, вып. 4. С. 3-11.

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

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

9. Юрцев Б.А. Флора Сунтар-Хаята. Проблемы истории высокогорных ландшафтов Северо-Востока Сибири. Л.: Наука, 1968. 235 с.

Опубликовано: Степной бюллетень №34. Зима 2012. С.

Трагедия вольного табуна в заповеднике «Ростовский»: попытка работы над ошибками

А.Д. Липкович (Ростовский заповедник, Ростовская обл.)

Написать настоящую статью побудил негативный опыт неоднократного массового падежа в популяции свободноживущих лошадей, обитающей на Островном участке государственного природного заповедника «Ростовский». Гибель лошадей происходит из-за превышения емкости пастбищных угодий при неконтролируемом росте их поголовья. Теоретические споры специалистов о путях возможного решения этой проблемы и отказ от принятия своевременных мер по регулированию численности вольного табуна дважды в течение трех лет (2008 и 2010 гг.) приводили к катастрофическим последствиям.

В 2010 г. имело место создание чрезвычайной зооветеринарной обстановки, связанной с массовым падежом «мустангов», в ликвидации которой принимали участие органы МЧС, прокуратуры, областной администрации, производились непредвиденные траты значительных средств из бюджетов разного уровня. Еще одним негативным последствием этих ситуаций является серьезный ущерб, наносимый имиджу природоохранных организаций. 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 становился зоной антропогенного опустынивания.



Табун вольноживущих лошадей обитает на о. Водный, расположенном среди соленого озера Маныч-Гудило. Свое происхождение лошади ведут от рабочих животных, преимущественно донской породы, завезенных на остров во времена его пастбищного использования. Позже использование островных пастбищ признали нерентабельным, крупный рогатый скот был переправлен на коренной берег паромом, а лошадей смогли отловить не всех.

До придания острову заповедного статуса лошади периодически отстреливались на мясо, что сдерживало рост их поголовья. С введением режима строгой охраны численность стала неуклонно возрастать и дважды достигала более 400 особей.

Оба раза это приводило к массовым падежам животных, сопровождавшимся сильнейшим сбоем растительности. В 2008 г. погибло более 100 лошадей, а зимой 2009–2010 гг. – более 250. В последнем случае кризису популяции лошадей сопутствовал пик численности обитающей на острове общественной полевки (*Microtus socialis*), которая составила ощутимую пищевую конкуренцию лошадям. В этой ситуации заповедником с помощью партнерских организаций была налажена подкормка лошадей – на остров доставлено 40 т сена. Возможно, если бы эта мера не была принята, мог быть потерян весь вольный табун.

Состоянию вольного табуна на о. Водный посвящено немало публикаций (Паклина, Климов, 1990; Савельева, Пыхов, 2004; Спасская и др., 2007; Спасская, Щербакова, 2007; Пришутова, Дутова, 2009; Спасская и др., 2010; Пришутова, 2010; Казьмин, Демина, 2010 и др.). Их авторы неоднозначно относятся к сложившемуся положению, и делают из проводимых наблюдений значительно отличающиеся выводы. Так, Е.С. Савельева и С.Г. Пыхов (2004) в результате своих наблюдений приходят к парадоксальному заключению: «Принимая к сведению постоянное поение лошадей посредством искусственного водопоя, сделан вывод: предельная нагрузка на остров (в засушливый год) составляет 260 голов, в средне-дождливый год 285 голов, в дождливый год 320 голов. Естественно, что такое количество копытных на ограниченной территории, сохраняющей фиторазнообразие степей, недопустимо. ... Отстрел некоторых, даже незначительных, иерархических элементов приведет к нарушению всей социальной структуры, а отстрел целиком группы (косяка), включая молодняк, противоречит общечеловеческой гуманности.

Единственно возможный выход из сложившейся ситуации – это убрать с острова искусственный водопой, дав, таким образом, возможность регулирования численности популяции естественным путем».



Как видно из цитаты, авторы относятся к вольным лошадям как к диким животным, «вписанным» в степную экосистему заповедного острова. Подразумевается существование некоего внутреннего механизма популяционной «саморегуляции», который в состоянии привести численность лошадей в баланс со средой обитания. При этом для авторов неочевидна простая истина, ясная любому животноводу: без искусственного водопоя все поголовье лошадей острова в жаркое время года обречено на быструю гибель. Особо гротескным выглядит пассаж по поводу «общечеловеческой гуманности». Отстрел части лошадей противоречит таковой, а обречение сотен животных на мучительную смерть от жажды признается единственно возможным выходом.

З.Г. Пришутова (2010), проводившая исследование воздействия лошадей на островную экосистему, пришла к выводу о необходимости регулирования их численности. Рекомендуемая этим автором оптимальная численность указывается как не превышающая 120 особей.

Эти выводы были сформулированы З.Г. Пришутовой на несколько лет раньше, чем опубликованы. Впервые они были доложены на совещании, посвященном проблеме островной популяции, которое прошло в заповеднике «Ростовский» в феврале 2008 г.

На совещании наметилось противоречие позиций двух групп специалистов: сотрудники заповедника, специалисты ЮНЦ РАН и пединститута Южного федерального университета выступили сторонниками необходимости регулирования численности и сдерживания ее на уровне, предложенном З.Г. Пришутовой. В случае отказа от проведения регуляционных мероприятий прогнозировался массовый зимний падеж лошадей от бескормицы. При этом группой повышенного риска назывались жеребье кобылы и жеребята. Как результат такой ситуации прогнозировалось искажение половозрастной структуры табуна, появление избытка жеребцов и возникновение острой конкуренции между ними за кобыл, которые в этом случае становятся дефицитным ресурсом.

Другое мнение высказали московские специалисты (Н.Н. Спасская, В.В. Рожнов), настаивавшие на необходимости создания «саморегулирующейся

популяции» и «минимизации антропогенного воздействия путем увеличения точек водопоя».

В резолюцию совещания был включен следующий пункт: «Считать популяцию лошадей, обитающих на о. Водный, неотъемлемой частью степной экосистемы».

Но от того, что группа специалистов успешно лоббировала включение этой формулировки в резолюцию совещания, лошади не перестали быть табуном домашних животных, когда-то поселенных на острове людьми и остающихся в полной зависимости от людей.

Как уже указывалось, само существование популяции полностью зависит от подачи пресной воды в жаркое время года. Логика «признания» табуна частью заповедной экосистемы делает вполне оправданной приведенную выше рекомендацию Е.С. Савельевой и С.Г. Пыхова о необходимости прекращения искусственного поения лошадей. Пусть живут по законам дикой природы, как и все другие ее «неотъемлемые части».

Однако один из лоббировавших этот пункт специалистов выдвигает прямо противоположные требования. Сама проблема превышения емкости пастбищных угодий острова представляется искусственно созданной: «Возникший в заповеднике конфликт между существованием степных экосистем и наличием лошадей является искусственно созданным. Лимитированный в пространстве и времени ресурс (источник пресной воды) в сухой период нарушает естественную смену типов активности животных, препятствует выработке компенсаторных терморегулирующих механизмов адаптации. Кроме этого, вынужденное скопление лошадей на ограниченной территории приводит к деградации растительных сообществ острова. Для устранения этих негативных явлений необходимо изменить условия существования одичавших лошадей на острове Водный, максимально приблизив их к естественным. В качестве первоочередных мер предлагается изменить режим водопоя с ограниченного на постоянный – вода должна подаваться на остров круглосуточно и/или накапливаться в искусственно созданном водоеме в качестве резервного запаса. В дальнейшем на острове необходимо создать несколько подобных источников пресной воды, что позволит лошадям более равномерно осваивать территорию» (Спасская, 2009).

В приведенной цитате отчетливо просматривается полное игнорирование автором требований заповедного режима. На острове, окруженном соленым озером, предлагается устроить постоянно изливающиеся источники пресной воды. К каким сдвигам в гидрологическом режиме, составе и численности флоры и фауны крупнейшего участка заповедника это приведет – автора не интересует.

Превращение крупнейшего участка заповедника в зону антропогенного опустынивания автора не заботит, а тревога по этому поводу сотрудников заповедника высмеивается: «Большая часть участников совещания была особенно обеспокоена фактом вытаптывания степи лошадьми в районе искусственного водопоя («От заповедной степи ничего не осталось!»). Призывы же разобраться в причинах этой ситуации и минимизировать ее дальнейшее не-

гативное развитие не были услышаны («Надо просто снизить численность популяции и проблемы решатся сами собой!») (Спасская, 2009).

По нашему мнению, такая позиция зависит от специализации исследователя. Занимаясь поведением лошадей, Н.Н. Спасская внимательно подсчитывает количество конфликтов в единицу времени. Естественно, что при скоплении большого количества лошадей у водопоя этот показатель существенно возрастает. Однако, как показывает практика, рост численности табуна это не останавливает. Дважды за короткий промежуток времени численность оказывалась около или выше 400 особей. Оба раза это приводило к массовой гибели животных. По нашему мнению, этого достаточно, чтобы понять: 400 особей – предел, за которым неизбежны катастрофа популяции и сильнейшая деградация растительного покрова острова.

Частота конфликтов среди лошадей может служить лишь показателем степени комфортности поведения, но не критерием для определения предельно допустимой емкости угодий. У исследователя создается иллюзия, что, увеличив количество водопоев и тем самым снизив количество агрессивных взаимодействий лошадей в единицу времени, можно увеличить емкость угодий острова.

Фактически же методикой для определения таковой Н.Н. Спасская не располагает и потому не может судить об оптимальной численности лошадей на острове. Показательно и то, что падеж происходит не летом, в период ограниченной доступности водопоя, а зимой, во время максимального стравливания кормовых ресурсов.

Утверждение Н.Н. Спасской, что «на вопросы: сколько лошадей может прокормить остров... – ответа дать пока невозможно» (там же), по меньшей мере, странно и свидетельствует о незнании литературы по табунному коневодству. Еще в 1930-е гг. работавший в приманычских степях Л.В. Каштанов писал: «Основным недостатком, свойственным современному табунному конезаводству, является его экстенсивность. Для производства лошади табунным способом, при существующем уровне техники, требуются большие земельные территории от 35 до 50 га и более на 1 матку с приплодом и подсобными отраслями» (Каштанов, 1935).

Другие авторы для зоны сухих степей приводят потребность в земельных площадях на одну комплексную конематку из расчета: выпасы – 23,60 га, сенокосы – 10,54 га, пашни – 3,4 га (Крюков, Чабаевский, 1949). Как видим, даже при интенсивном табунном коневодстве с использованием в рационе сена и зерна общая площадь на расчетную конематку составляет не менее 37 га.

По данным Н.Н. Спасской (2011), в настоящее время численность половозрелых кобыл на острове составляет 41. Таким образом, исходя из рекомендаций Л.В. Каштанова (35–50 га/голову), для них требуется не менее 1550–2500 га степных угодий.

При площади пастбищ острова 1841 га (Казьмин и др., 2010) уже при нынешней численности лошадей в 120 особей (данные учета осени 2011 г.) емкость пастбищных угодий острова близка к насыщению либо даже превыше-

на. Следует помнить, что рекомендации коневодов давались для пастбищ, предназначенных к товарному производству лошадей, а не для заповедника. Подходы к решению проблемы периодически возникающих кризисов на заповедном острове зависят от приоритетов дискутирующих специалистов. Автор настоящей статьи считает приоритетом бескризисное существование экосистемы крупнейшего участка заповедника – недопущение массовых падежей лошадей, сочетающихся с периодическим катастрофическим стравливанием растительности. Лошади в заповеднике не рассматриваются ни как высшая ценность, ни как «неотъемлемая часть степной экосистемы».

Обитание здесь вольного табуна допустимо в той мере, в какой он содействует оптимальному существованию степных растительных сообществ. Критерий для определения численности лошадей в заповеднике – благополучное состояние степной экосистемы без признаков существенной пастбищной дигрессии.

Для оппонентов приоритеты видятся иными. Табун лошадей представляется «уникальным», его развитие при минимальном воздействии человека признается приоритетным.

Следует напомнить, что ни содержание «уникального табуна» в генетической чистоте, ни тем более выведение какой-то особой «островной» породы лошадей не является целью заповедника. Изучение внутренних закономерностей существования табуна – одна из попутных, но ни в коем случае не приоритетная научная тема заповедника. Совпадение интересов заповедника и специалистов по изучению поведения и демографии лошадей возможно до тех пор, пока не ставится под угрозу выполнение заповедником тех задач, ради которых он был создан. В случае конфликта интересов приоритет должен быть отдан стратегическим задачам заповедного дела.

Рассмотрение кризисной ситуации в заповеднике приводит к определенным выводам. Руководством, от которого зависит принятие управленческого решения о проведении регулирования численности копытных животных на ООПТ, игнорировались рекомендации и многочисленные предупреждения специалистов, непосредственно работающих на месте и проводящих многолетние наблюдения за состоянием экосистем.

Очевидно, что динамические процессы в популяциях копытных животных могут происходить стремительно, особенно с ростом общей численности. Для адекватного управления экосистемами ООПТ необходимо быстрое реагирование на такие изменения. Как показывает практика, существующая система руководства ООПТ слишком инертна для такого реагирования.

Выжидательная позиция (или отсутствие позиции) привела к возникновению кризисной ситуации, массовому падежу лошадей и высокой степени пастбищной дигрессии, граничащей с опустыниванием. Заповедник оказался на грани не только потери эталонных функций, но приведения в состояние худшее, чем расположенные рядом хозяйственно используемые территории.

Важную роль играют сложившиеся у части специалистов представления о существовании некоего «механизма саморегуляции», якобы проявляющего себя в популяциях копытных животных, в том числе обитающих в неполно-

членных экосистемах, лишенных крупных хищников. Существование этого научного мифа приводит к острым дискуссиям и отсутствию единой позиции среди ученых, консультирующих управленцев.

Ожидание проявлений «саморегуляции» в какой-то мере может быть оправданно на пространствах больших заповедников с площадями в сотни тысяч гектаров (например, в Таймырском). На ограниченных территориях ООПТ Европейской России, где площади исчисляются первыми десятками тысяч га, возникает необходимость в активном управлении популяциями копытных, особенно в случае отсутствия хищников.

Если принять за действие механизма «саморегуляции» периодически происходящие массовые падежи от бескормицы, сопровождающиеся сильнейшей деградацией растительного покрова, то вряд ли такая схема уместна в небольших заповедниках Европейской России.

Для недопущения кризисных ситуаций и осуществления грамотного управления ООПТ необходимо использовать богатый опыт российской и мировой экологической и охотоведческой науки, а не ставить неоправданные эксперименты над охраняемыми природными экосистемами.

Литература

Казьмин В.Д., Демина О.Н. 2010. Кормовые ресурсы, их использование и реакция растительности острова Водный на рофическое воздействие лошадей // Мониторинг природных экосистем долины Маныча. Труды ФГУ «Государственный природный заповедник «Ростовский». Вып. 4. 172–188.

Каштанов Л.В. 2011. Табунное коннозаводство. Изд-е 2-е. Энциклопедия конника. Москва. 416 с.

Крюков Д.П., Чебаевский В.Ф. 1949. Табунное коневодство. М.: Изд-во сельскохозяйственной лит-ры. 250 с.

Паклина Н.В., Климов В.В. 1990. Социальная организация популяции одичавших лошадей *Equus caballus* острова Южный (Озеро Маныч-Гудило) // Зоол. журн. 69 (10). 107–116.

Пришутова З.Г., Дутова Ю.А. 2009. Одичавшие лошади в пастбищных экосистемах заповедника «Ростовский» // Мат-лы Всеросс. науч.-практ. конф. «Экология, эволюция и систематика животных». Рязань. 261–262.

Пришутова З.Г. 2010. Одичавшие лошади (*Equus caballus*), как компонент охраняемых степных экосистем в заповеднике «Ростовский» // Экология, №1. 121–133.

Савельева Е.С., Пыхов С.Г. 2004. Проблемы регулирования численности островной популяции одичавших лошадей (заповедник «Ростовский» Ростовской области) //

<http://www.horse.ru/oloshadi/structure.php?cur=4640>, доступ 3.01.2012

Спаская Н.Н., Спасский В.С. 2007. Исследование популяции одичавших лошадей на юге Европейской территории России // Териофауна России и сопредельных территорий (VIII Съезд Териологического общества): Мат-лы Междунар. совещ., 31 января – 2 февраля 2007 г. М.: Товарищество научных изданий КМК. 478.

Спасская Н.Н. 2009. Степь и лошади: конфликт или сотрудничество? (государственный природный заповедник «Ростовский») // Заповедное дело: проблемы охраны и экологической реставрации степных экосистем. Оренбург. 130–134.

Спасская Н.Н. 2011. Демографические показатели динамики популяции вольно живущих лошадей и прогноз ее дальнейшего развития // Летопись природы за 2010 г. п. Орловский. 159–178.

Опубликовано: Степной бюллетень №34. Зима 2012 С.

Что имеем – не храним: К дискуссии по поводу одичавших лошадей Ростовского заповедника

Н.Н. Спасская (Зоомузей МГУ, Москва),

Н.В. Паклина (ИПЭЭ РАН, Москва)

Споры вокруг популяции обитающих в Ростовском заповеднике одичавших лошадей не утихают уже несколько лет, но окончательного конструктивного решения так и нет – ни в заповеднике, ни в министерстве (см. [статью автора в СБ № 30, 2010](#)). Безуспешно решаемые вопросы кажутся вечными, как традиционные «Кто виноват?» и «Что делать?». В данном случае это: каков статус популяции лошадей и что же с ней делать дальше?

Казалось бы на первый вопрос есть четкий и однозначный ответ. Популяция существует на территории федеральной ООПТ, входит в состав фаунистического комплекса наиболее крупного участка заповедника – соответственно, она подлежит охране. В заповедной системе России это уникальный случай – одичавшие домашние животные в качестве аналогов диких копытных официально присутствуют на охраняемой территории столь высокого уровня. Ростовские мустанги (как их образно окрестили) стали визитной карточкой не только заповедника, но и всей Ростовской области. Здесь и возникают первые проблемы и противоречия.

Лошади достались заповеднику «в нагрузку»: при его организации в 1995 г. они уже обитали на острове, где ранее было животноводческое отделение местного совхоза. Здесь выпасали мелкий и крупный рогатый скот в немалых количествах (до 5 тыс. овец), косили сено. Для животных существовал искусственный водопой (артезианская скважина), которым пользовались и лошади. Кстати, именно поэтому остров называется Водный, в отличие от соседних островов, где постоянного источника пресной воды не было. После создания заповедника скот вывели и скважина постепенно заглохла. Для оставшихся лошадей был проведен водопровод с материка: их поят раз в сутки в засушливое время года (в другие сезоны они пользуются накоплениями атмосферных осадков). Искусственный водопой – это *биотехническое мероприятие, которое противоречит принципу заповедности*. Но без водопоя популяция исчезнет в течение месяца.

Вот здесь и возникает проблема статуса. Популяция лошадей вполне может называться одичавшей – ведь во внутреннюю жизнь группировки животных человек не вмешивается. Но само существование популяции напрямую зависит от человека, дающего воду – значит, лошадь все-таки домашняя? Опре-

деление статуса важно для того, чтобы решить, сохранять ли популяцию лошадей или, наоборот, признать ее чужеродной для заповедника.

Проблема обострилась в связи с тем, что численность популяции растет, возникает угроза перенаселенности острова. Что делать? Надо не только предложить решение, но подумать о последствиях предложенных мероприятий!

Теперь позвольте небольшое отступление для прояснения некоторых деталей.

Для любого прогнозирования будущего необходима первоначальная база знаний. Этой базы для оценки состояния экосистемы и популяций отдельных видов самого крупного кластера заповедника до 2006 г. не было. В первые 10 лет работы заповедника лошадей специально не изучали, была известна только динамика их общей численности (которая не соответствовала действительности, по крайней мере для 2005 и 2004 гг.). Не были исследованы ни состояние растительности участка, ни процессы и степень восстановления степи после значительной пастбищной нагрузки, не было геоботанической карты острова*. После приглашения меня в качестве специалиста-зоолога с 2006 г. началось комплексное исследование самой популяции лошадей. После первого же полевого сезона заместитель директора заповедника по науке И.И. Гизатулин потребовал от исполнителей написания «стратегии управления популяцией». Под этим понималось четкое указание, сколько и кого надо отстрелять. Несмотря на заключенный пятилетний договор об исследованиях, проведение реального мониторинга, похоже, никого не интересовало. Мы отказались составлять стратегию на основании результатов одного года работ при отсутствии данных о состоянии растительных сообществ. После этого заповедник не выдал разрешение на продолжение исследований в 2007 г. Удалось провести только общий подсчет животных, но собранные в 2006 г. данные о структуре популяции обесценились.

В последующие годы здравый смысл возобладал, и работы все-таки продолжились. Планомерное исследование процесса воздействия лошадей на растительность острова началось только в 2007 г., кормовой базы лошадей – в 2009 г., мониторинг популяций грызунов участка – в 2011 г. С 2008 г. появились подробные данные о демографической и социальной структуре популяции одичавших лошадей. Оказалось, что темпы прироста популяции значительно ниже ранее заявленных; смертность в популяции составляет не 1–2%, а 15–30% численности даже в относительно благополучные годы; популяция имеет постоянную угасающую возрастную структуру; существует целый ряд особенностей этологической структуры, которые не встречаются в других известных популяциях одичавших и диких лошадей (подробнее: Спасская и др., 2010).

Начиная с 2005 г. администрация заповедника постоянно твердила: лошадей много, они все съели. Раз нет хищников – их необходимо отстреливать, чтобы искусственно регулировать численность популяции.

Много ли стало лошадей? Максимальной численности популяция достигла в 2007 г. – 419 особей, плотность популяции в этот период была 22,2 особи/км². С чем сравнивать этот показатель? Если с другими популяциями оди-

чавших лошадей, то в островных условиях достигается и более высокая плотность: 27,8 особи/км² (Sable Island, Канада), 37,8 особи/км² (Rachel Carson, США). Если плотность популяции превышает биологически допустимый предел, то следует ожидать изменений в поведении животных. Это хорошо известно животноводам, работникам зоопарков и питомников. Тем не менее, специально проведенные нами исследования не выявили в поведении ростовских лошадей признаков стресса из-за перенаселенности (Пчелкина, Спасская, 2009).

Съели ли лошади всю растительность, подорвав таким образом свою кормовую базу? Допустимой пастбищной нагрузкой считается 1 особь/га. В период максимальной численности на острове было 0,2 особи/га. Катастрофические падежи в популяции случились зимой 2007/08 и 2009/10 гг. В первом случае, 2007 г. был крайне засушливым (около 40 животных погибло до осени, в том числе более десятка летом из-за поломки водопровода), и кормов действительно не хватило до весны. При осенней численности лошадей 419 особей, за год погибло 139 животных, но при этом не менее 60 из них – поздней осенью из-за полного отсутствия пресной воды (водопровод не работал из-за морозов, а атмосферных осадков не было более месяца). Кормовая база осенью 2009 г. была значительно лучше, а численность популяции меньше, чем в 2007 г. (361 особь), но в январе–феврале 2010 г. погибло 231 животное и еще примерно 50 особей ушли с территории острова**. Сотрудники заповедника единодушно считают, что причиной падежа была только нехватка кормов, которую обусловили высокая численность лошадей и вспышка численности общественной полевки. Независимой экспертизы для установления причин массового падежа проведено не было, нет результатов вскрытия животных и экспертизы биопроб. Заместитель директора заповедника по науке А.Д. Липкович не желает принимать во внимание другие причины, которые могли быть не менее, а, возможно, даже более значимы: недостаточность осадков в декабре – январе, что способствовало обезвоживанию животных, и продолжительный период сильных сырых ветров, приводящих к очень быстрой потере животными энергии и тепла.

Поясним: зимой в зависимости от погоды потребность лошадей в воде колеблется от 12 до 75 л на взрослую особь, а суточная потребность для табуна в 250 голов может достигать до 20 тыс. л. Усвояемость кормов находится в прямой зависимости не только от количества потребленной воды, но и от равномерного распределения ее потребления в течение суток (см.: Каштанов, 2011, с. 71–73***). Отсутствие достаточного количества атмосферных осадков способствует обезвоживанию организма лошади и снижению усвояемости кормов – это, вероятно, и имело место в течение ноября – декабря 2009 г.****.

«...В снежную зиму водопой лошадей не производится вовсе и лошади удовлетворяют свою потребность в воде поеданием снега. Видимых вредных последствий, при условии привычки, это не вызывает, но влечет за собой нерациональную потерю тепла, а следовательно, и питательных веществ на таяние съеденного снега. Если в благоприятных условиях эта потеря может быть

несущественной, незаметной, то в период холодов и буранов, когда тепловой баланс организма лошади становится дефицитным, она в соединении с неизбежной потерей на наружную теплоотдачу может вывести лошадь из теплового равновесия, последствия чего крайне опасны» (Каштанов, 2011, с. 71). Л.В. Каштанов особо отмечает, что сильные ветра и бураны являются наиболее опасной погодой при круглогодичном табунном содержании лошадей. На холодном ветру лошадь быстро теряет тепловой баланс, чтобы его сохранить она должна непрерывно есть. «Жировой запас лошади не в состоянии восполнить прорыв в кормлении потому, что для его быстрой реализации, т.е. превращения в тепловую энергию, требуется движение или работа мускулов, тогда как лошади, теряя тепловое равновесие, перестают двигаться вовсе, сбиваясь в кучу для того, чтобы взаимно согреться. Поэтому не стоит думать, что пока табун жирен, можно не опасаться за его состояние» (2011, с. 75). Весной 2010 г. мы обнаружили большую часть трупов лошадей и огромные кучи навоза по берегу острова, под обрывами, где растительность представлена только солянками и куда лошади до этого вообще не заходили ни летом, ни зимой. Это является прямым доказательством не только их попыток укрыться от ветра, но и того, что здесь они вынужденно оставались очень долго, не имея возможности кормиться и быстро теряя тепловой баланс.

Далее возникает следующий вопрос: сколько лошадей может прокормить остров? Примерные расчеты по методике У.Б. Юнусбаева (2001) без учета урожайности реальных растительных сообществ острова давали допустимую численность популяции в 370 голов. По собранным З.Г. Пришутовой на острове данным по количеству фитомассы с учетом условий наиболее засушливого 2007 г. – не более 120 животных (Пришутова, 2010). Расчеты В.Д. Казьмина, также с учетом наиболее засушливого года, показывают цифру в 160–200 особей (Казьмин, Дёмина, 2010; Казьмин и др., 2011). Заместитель директора заповедника по науке, отрицая результаты исследований и расчеты З.Г. Пришутовой и В.Д. Казьмина (а они работали непосредственно на Островном участке заповедника), ориентируется лишь на конезаводческий авторитет Л.В. Каштанова 76-летней давности и настаивает на удержании численности популяции не выше 100 голов.

Тем не менее, какую бы численность не считать предельно допустимой, никто не утверждает, что островная популяция может беспредельно увеличиваться. Вопросы, что делать с этой популяцией и каким принять ее статус, не снимаются с повестки дня. Постараемся еще раз сформулировать свою позицию.

1. Придать популяции статус диких животных. Об этом писалось уже неоднократно (Спаская, 2009; [СБ № 30, 2010](#)). По всем основным популяционным, этологическим, экологическим параметрам она живет как нормальная дикая популяция. Единственное, что связывает ее с человеком – искусственный водопой. При таком подходе необходимо минимизировать эту зависимость от человека. Сейчас лошади по 6–8 часов ждут включения воды на один час! В конезаводческой литературе общепринято (и Л.В. Каштановым тоже – см. с. 104, с. 297), что лошадей поят три и более раза в сутки, причем

время водопоев должно попадать на утренние и вечерние часы. Уже неоднократно и статистически достоверно было показано, что применяемый режим искусственного водопоя приводит к дестабилизации пространственной и этологической структуры, сбивает суточный ритм, меняет социальное поведение животных, заставляет их использовать ограниченную территорию острова для пастбы, что соответственно приводит к деградации растительных сообществ на территории, прилегающей к водопою (Махоткина, Спасская, 2009; Свинарченко, Спасская, 2009; Спасская, 2009; Спасская и др., 2010; Пчелкина, Спасская, 2011). А все это в конечном итоге способствует тому, что нарушаются физиологические процессы, в том числе и терморегуляция. Лошади не нагуливают достаточных жировых запасов для благополучной зимовки. Именно этим объясняется гибель преимущественно в осенне-зимний период, а наиболее уязвимыми оказываются молодые особи (см. демографические показатели – Спасская и др., 2010). Еще на рабочем совещании, организованном Росприроднадзором в 2008 г., было заострено внимание на вопросах жизнеобеспечения популяции – не только в отношении ее кормовой базы, но и водообеспечения. Но все остается по-прежнему. Даже в дни, когда температура воздуха достигает +45–50 °С, лошадей поят всего один раз в день, причем каждое животное имеет доступ к водопою не более 5–7 мин! Самоизливающаяся артезианская скважина или подходящий аналог, обеспечивающие постоянный водопой, полностью решили бы эту многолетнюю проблему.

2. Вмешательство в жизнь животных должно быть минимальным и допустимо только в действительно критические моменты. При регуляции численности популяции (если необходимость этого будет неопровержимо доказана) следует способствовать в первую очередь естественным процессам: например, миграциям за пределы острова (что возможно только в морозные зимы, когда образуется устойчивый ледовый покров на озере). Следует принять и то, что колебания численности из-за климатических или внутренних популяционных причин – это естественные процессы. Собственно, это и есть соблюдение принципа заповедности – невмешательство в природные процессы на эталонных территориях.

Однако администрация заповедника упорно не хочет признавать этих лошадей дикими животными. Не хочет создавать условия для независимого существования популяции (прежде всего, ее водообеспечение). Можно понять, что спокойно реагировать на естественную гибель в популяции после двух катастрофических падежей морально тяжело. Но почему не способствовать миграции животных в буферную и охранную зоны, и тем самым не мешать естественным процессам саморегуляции популяции при увеличении ее плотности? В конце концов, по закону заповедник должен не только сохранять биоразнообразие в своих пределах, но и способствовать его повышению на прилегающих территориях за счет миграций. Да, за пределами заповедника лошадей стреляют (все 50, ушедших с острова зимой 2010 г., до весны не дожили), но с населением нужно работать — и это проблема не только Ростовского заповедника и не только в отношении лошадей.

Может быть, удобнее считать популяцию табуном домашних лошадей, за что ругает А.Д. Липкович? Но тогда это должно быть подкреплено целым комплексом биотехнических мероприятий, необходимых для нормального существования животных: постоянно следить за состоянием животных и растительности пастбища, соблюдать режим водопоя и кормления, регулярно осуществлять ветеринарный контроль, устроить укрытия от солнца, насекомых, ветра и расколы для сортировки животных. Тот же Л.В. Каштанов (2011) рекомендует для полноценного нагула лошадей и во избежание деградации пастбищ располагать водопой не более чем в 4 км друг от друга (для справки: длина острова 12 км, а искусственный водопой располагается на северо-восточном конце острова).

Реально же лошади в настоящее время предоставлены сами себе. Сотрудники заповедника месяцами не бывают на острове в осенне-зимний период, так как из-за погодных условий и несовершенства транспортных средств переправа бывает подолгу невозможна. В летний период лошадей поят только раз в день, другие биотехнические мероприятия не проводятся вовсе.

Администрация заповедника не признает, что сама популяция одичавших лошадей имеет биологическую и научную ценность как уникальный природный объект. Она нуждается в охране и изучении не менее, чем степные биоценозы заповедника. В конце концов, участки степей в России есть и за пределами Ростовского заповедника, а вот подобного феномена – больше нет! Численность популяции же в 100 голов, которую рекомендует удерживать искусственным путем А.Д. Липкович, противоречит положениям популяционной биологии и биологии охраны природы: для крупных млекопитающих такая численность не сохраняет необходимый уровень генетического разнообразия для будущего устойчивого существования группировки, и не обеспечивает «гарантийного запаса» популяции при неожиданных катаклизмах.

Осенью 2010 г. было решено приступить к подготовке стратегии управления популяцией лошадей (о создании такого плана действий говорилось еще на рабочем совещании 2008 г. – см. [СБ № 25, 2008](#)). Нужные данные в настоящее время собраны. Необходим серьезный анализ и обсуждение комплекса биотехнических мероприятий, который мог бы обеспечить дальнейшее устойчивое существование островной экосистемы. Однако обсуждения не случилось. Стратегия написана А.Д. Липковичем, представлена членам НТС заповедника и на том же заседании утверждена. Ни о каком комплексе мероприятий в стратегии речи нет – на первом месте стоит регуляция численности.

Остается непонятной причина упорного желания администрации заповедника получить разрешение на отстрел животных, несмотря на то, что необходимость этого мероприятия изначально не была доказана, да и сейчас неясна. В то же время другие способы регуляции численности даже не обсуждаются. Если исключить отлов и продажу лошадей (как бесперспективные), то остаются, например, выселение части лошадей в охранную зону заповедника или химическая контрацепция. Кто реально просчитывал экономическую выгоду и риски разных способов? Отстрел только кажется самым простым и деше-

вым вариантом (правда, можно выручить деньги за сбыт мяса). При этом технические детали никого не беспокоят: как отбирать изымаемых конкретных животных из общего стада, какое оружие использовать. Ведь первые же выстрелы вызовут неминуемую панику в стаде, которая повлечет увечья и даже гибель значительного числа животных, прежде всего молодняка; животные перестанут подпускать людей даже на расстояние выстрела (повторная акция станет невыполнимой). Отстрел без учета этологической и половозрастной структуры популяции неминуемо приведет к изменению состава социальных групп, стрессу и в результате к плохо предсказуемым демографическим последствиям (какое же тут будет устойчивое существование популяции?).

Присваивающая экономика закончилась, по мнению специалистов, в неолите. А генетически заложенная программа поведения осталась? Почему принцип «не навреди» забывается? Почему по-прежнему велико желание переделывать, перекроить на свой лад природу, не думая о последствиях поведения слона в посудной лавке? Вот уж действительно: что имеем – не храним, потерявши – плачем.

ЛИТЕРАТУРА

Беспалова Е.В., Беспалова Л.А. 2006. Ландшафтно-фациальное разнообразие острова Водный заповедника «Ростовский» // Современные проблемы аридных и семиаридных экосистем юга России. Ростов-на-Дону: Изд-во ЮНЦ РАН. 313–326.

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

Казьмин В.Д., Позднякова М.К., Пришутова З.Г., Розенфельд С.Б. 2011. Экология питания вольных лошадей (*Equus caballus*) и устойчивость степных экосистем острова Водный // Изучение и освоение морских и наземных экосистем в условиях арктического и аридного климата: Мат-лы Межд. научной конф. (6–11 июня 2011 г., Ростов-на-Дону). Ростов-на-Дону: Изд-во ЮНЦ РАН. 54–57.

Каштанов Л.В. 2011. Табунное коневодство / Под ред. Г.В. Александрова. Изд-е 2-е. М.: Книжный дом ЛИБРОКОМ. 416 с.

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

Пчёлкина Д.С., Спасская Н.Н. 2009. Анализ факторов, влияющих на уровень агрессии в популяции одичавших лошадей // Поведение и поведенческая экология млекопитающих. Мат-лы 2-й науч. конф. 9-12 ноября 2009 г., Черноголовка. М.: Тов-во научных изданий КМК. 38.

Свинаренко А.Е., Спасская Н.Н. 2009. Особенности миролюбивого поведения домашних лошадей // Поведение и поведенческая экология млекопи-

тающих. Мат-лы 2-й науч. конф. 9-12 ноября 2009 г., Черноголовка. М.: Тов-во научных изданий КМК. 39.

Спасская Н.Н. 2009. Степь и лошади: конфликт или сотрудничество? (Государственный природный заповедник «Ростовский») // Заповедное дело: проблемы охраны и экологической реставрации степных экосистем: Мат-лы межд. научно-практич. конференции, посвященной 20-летию организации ГПЗ «Оренбургский», проходящей в рамках V Межд. симпозиума «Степи Северной Евразии». Оренбург: ИПК «Газпромпечатъ» ООО «Оренбурггазпромсервис». 130–134.

Спасская Н.Н., Махоткина К.А. 2009. Социальное игровое поведение в популяции одичавших лошадей // Поведение и поведенческая экология млекопитающих. Мат-лы 2-й науч. конф. 9-12 ноября 2009 г., Черноголовка. М.: Тов-во научных изданий КМК. 43.

Спасская Н.Н., Щербакова Н.В., Ермилина Ю.А., Махоткина К.А., Пчёлкина Д.С., Свиаренко А.Е. 2010. Результаты комплексного мониторинга популяции одичавших лошадей о. Водный Государственного природного биосферного заповедника «Ростовский» // Тр. ФГУ «ГПЗ «Ростовский». Вып. 4. Ростов-на-Дону: Изд-во СКНЦ ВШ ЮФУ. 197–211.

Шмараева А.Н., Шишлова Ж.Н., Федяева В.В., Буркина Т.М. 2006. Сводный список сосудистых растений заповедника «Ростовский» и его охранной зоны // Роль особо охраняемых природных территорий в сохранении биоразнообразия: Мат-лы межд. научно-практич. конф., посвященной 10-летию Государственного природного заповедника «Ростовский». Ростов-на-Дону. 130–143.

Юнусбаев У.Б. 2001. Оптимизация нагрузки на естественные степные пастбища. Методическое пособие. Саратов: Изд-во «Научная книга». 48 с.

Принято к публикации в Степной бюллетень №35.

Лошади в Ростовском заповеднике: Послесловие к дискуссии

Липкович А.Д.

С интересом прочитав статью Н.Н. Спасской и Н.В. Паклиной «Что имеем – не храним» (*СБ № 34, 2012*), считаю необходимым поделиться некоторыми замечаниями.

Судя по используемому в тексте местоимению «Я» в единственном числе, реальным автором статьи является Н.Н. Спасская. Н.В. Паклина не была в заповеднике с 1998 г., и может судить о современной ситуации только со слов соавтора.

Автор указывает, что с первых лет исследований отметила «постоянно угасающую возрастную структуру популяции». При этом проведенные ис-

следования «не выявили в поведении ростовских лошадей признаков стресса из-за перенаселенности».

Замечу, что после катастрофического падежа 2010 г., когда численность резко сократилась, демографические параметры изменились. Уже в мае 2012 г. поголовье составляет 132 особи. Реально ожидать рождения не менее 20 жеребят. Таким образом, при высокой выживаемости молодняка, популяция может удвоиться уже к осени текущего года. Об «угасании» говорить не приходится. Не являлась ли «угасающая возрастная структура» тем самым популяционным ответом на превышение емкости угодий, который «не выявила» Наталья Николаевна?

«Съели ли лошади всю растительность, подорвав таким образом свою кормовую базу? Допустимой пастбищной нагрузкой считается 1 особь/га. В период максимальной численности на острове было 0,2 особи/га. Катастрофические падежи в популяции случились зимой 2007/08 и 2009/10 гг. В первом случае, 2007 г. был крайне засушливым (около 40 животных погибло до осени, в том числе более десятка летом из-за поломки водопровода), и кормов действительно не хватило до весны. При осенней численности лошадей 419 особей, за год погибло 139 животных, но при этом не менее 60 из них – поздней осенью из-за полного отсутствия пресной воды (водопровод не работал из-за морозов, а атмосферных осадков не было более месяца)».

Не ясно, из каких источников приводится допустимая пастбищная нагрузка 1 особь/га. Ссылки автор не приводит. У.Б. Юнусбаев (2001)* пишет: «Очевидно, что на степных ООПТ допустимую пастбищную нагрузку целесообразно установить на уровне 0,2 условных голов КРС/га». При этом речь идет о сезонном выпасе, а не круглогодичном, что имеет место в заповеднике. «Территории степных ООПТ целесообразно использовать в качестве резервных пастбищ для перераспределения на них части скота во второй половине лета» (там же). Таким образом, рекомендуется выпасать 1 особь на 5 га в течение 2–2,5 месяцев. Даже при условии содержания животных весь пастбищный период (это в наших условиях 150 дней) круглогодичная нагрузка составит 12 га на одну лошадь. Как видно из приведенной цитаты, рекомендуемое время пастбы вдвое меньше, соответственно этот показатель составит 24 га/особь.

Сноска:* Юнусбаев У.Б. 2001. Оптимизация нагрузки на естественные степные пастбища. Методическое пособие. Саратов: Изд-во «Научная книга». 48 с.

Не допускаю, что оппоненты не знакомы с приведенной оценкой. Отчего же такая избирательность в цитировании?

Непонятно, откуда взяты данные о 60 животных, якобы погибших поздней осенью «из-за полного отсутствия пресной воды». Кто и какими методами определил причину гибели животных? Автор имела дело лишь с костными останками. О проведенных экспертизах в представленных в заповедник отчетах ничего не говорится. Почему такие «откровения» появились сейчас, причем совершенно бездоказательно?

«... В снежную зиму водопой лошадей не производится вовсе и лошади удовлетворяют свою потребность в воде поеданием снега. Видимых вредных последствий, при условии привычки, это не вызывает, но влечет за собой нерациональную потерю тепла, а следовательно, и питательных веществ на таяние съеденного снега. Если в благоприятных условиях эта потеря может быть несущественной, незаметной, то в период холодов и буранов, когда тепловой баланс организма лошади становится дефицитным, она в соединении с неизбежной потерей на наружную теплоотдачу может вывести лошадь из теплового равновесия, последствия чего крайне опасны» (Каштанов, 2011, с. 71). Л.В. Каштанов особо отмечает, что сильные ветра и бураны являются наиболее опасной погодой при круглогодичном табунном содержании лошадей. На холодном ветру лошадь быстро теряет тепловой баланс, чтобы его сохранить она должна непрерывно есть. «Жировой запас лошади не в состоянии восполнить прорыв в кормлении потому, что для его быстрой реализации, т.е. превращения в тепловую энергию, требуется движение или работа мускулов, тогда как лошади, теряя тепловое равновесие, перестают двигаться вовсе, сбиваясь в кучу для того, чтобы взаимно согреться. Поэтому не стоит думать, что пока табун жирен, можно не опасаться за его состояние» (2011, с. 75). Весной 2010 г. мы обнаружили большую часть трупов лошадей и огромные кучи навоза по берегу острова, под обрывами, где растительность представлена только солянками и куда лошади до этого вообще не заходили ни летом, ни зимой. Это является прямым доказательством не только их попыток укрыться от ветра, но и того, что здесь они вынужденно оставались очень долго, не имея возможности кормиться и быстро теряя тепловой баланс».

В приводимой автором цитате (Каштанов, 2011, с. 71**) говорится о необходимости постоянного питания лошадей в суровую зиму при использовании снега вместо воды. Зимой 2010 года именно этого питания катастрофически не хватало! Не стоило автору затруднять себя поисками «огромных куч навоза» под обрывами, где лошади укрывались от ветра. Сотрудники заповедника воочию видели, как и где гибли животные. И спасали оставшихся именно подвозом корма. Что уж тут рассуждать «съели ли лошади всю растительность, подорвав, таким образом, кормовую базу?»! Ответ: да, съели.

Кроме того, полностью съели доставленные на остров 40 т сена и более 10 т соломы!

\Сноска:**Каштанов Л.В. 2011. Табунное коннозаводство / Под ред. Г.В. Александрова. Изд-е 2-е. М.: Книжный дом ЛИБРОКОМ. 416 с.

«Даже в дни, когда температура воздуха достигает +45–50°C, лошадей поят всего один раз в день, причем каждое животное имеет доступ к водопою не более 5–7 мин! Самоизливающаяся артезианская скважина или подходящий аналог, обеспечивающие постоянный водопой, полностью решили бы эту многолетнюю проблему».

Зачем лукавить, заявляя, что при водопое «каждое животное имеет доступ к водопою не более 5–7 минут»? Вода льется в корыта, пока все лошади не напьются, и сами не уйдут от водопоя. Многие животные подходят к поилкам неоднократно. Показательно и приводимое значение максимальных температур. За все время проведения инструментальных наблюдений в России максимальное значение температуры зафиксировано метеостанцией Утта в Калмыкии 12 июля 2010 г. Этот показатель составил +45,4°C. На территории заповедника, как и всей Ростовской области, такая температура не отмечалась. Так что и здесь автор на волне эмоций сознательно или по незнанию искажает факты.

«Реально же лошади в настоящее время предоставлены сами себе. Сотрудники заповедника месяцами не бывают на острове в осенне-зимний период, так как из-за погодных условий и несовершенства транспортных средств переправа бывает подолгу невозможна. В летний период лошадей поят только раз в день, другие биотехнические мероприятия не проводятся вовсе».

Зачем вводить в заблуждение читателей, утверждая, что «сотрудники заповедника месяцами не бывают на острове в осенне-зимний период»? Да, бывает несколько недель (но не месяцев!) неустойчивого ледового покрова, когда действительно нет возможности переправы. Это, как правило – начало января.

«Однако обсуждения не случилось. Стратегия написана А.Д. Липковичем, представлена членам НТС заповедника и на том же заседании утверждена. Ни о каком комплексе мероприятий в стратегии речи нет – на первом месте стоит регуляция численности».

Действительно, в подготовке «Стратегии» управления популяцией лошадей я принимал участие. Но стоит прочитать этот документ, чтобы стало очевидно, что и тут автор недопустимо сгущает краски. Целые главы приведены в написании и редакции Н.Н. Спасской. Есть разделы о создании дополнительного искусственного водопоя, создании запаса кормов. Другое де-

ло, что Н.Н. Спасская отказалась подписать документ, в котором рекомендуется поддерживать численность популяции не выше 150 особей. Действительно, регуляция численности – на первом месте. И я убежден, что так и должно быть.

«Отстрел только кажется самым простым и дешевым вариантом (правда, можно выручить деньги за сбыт мяса). При этом технические детали никого не беспокоят: как отбирать изымаемых конкретных животных из общего стада, какое оружие использовать. Ведь первые же выстрелы вызовут неминуемую панику в стаде, которая повлечет увечья и даже гибель значительного числа животных, прежде всего молодняка; животные перестанут подпускать людей даже на расстояние выстрела (повторная акция станет невыполнимой). Отстрел без учета этологической и половозрастной структуры популяции неминуемо приведет к изменению состава социальных групп, стрессу и в результате к плохо предсказуемым демографическим последствиям (какое же тут будет устойчивое существование популяции?).»

Присваивающая экономика закончилось, по мнению специалистов, в неолите. А генетически заложенная программа поведения осталась? Почему принцип «не навреди» забывается? Почему по-прежнему велико желание переделать, перекроить на свой лад природу, не думая о последствиях поведения слона в посудной лавке? Вот уж действительно: что имеем – не храним, потерявши – плачем».

Раздел об «ужасах отстрела» явно написан на волне эмоций. Зачем эти страшилки? Лошади на острове более полувека существовали при регулярном отстреле. Но падежей, подобных имевшему место в 2010 г., не было ни разу. Да и численность редко превышала 100 особей (Н.В. Паклина, В.В. Климов, 1990). Автор не имеет личного опыта проведения подобных мероприятий и не компетентен судить о методических деталях отстрела.

Что касается приводимых альтернатив этой форме регуляции численности, предложения автора выглядят, мягко говоря, оторванными от действительности. «...почему не способствовать миграции животных в буферную и охранную зоны, и тем самым не мешать процессам саморегуляции популяции при увеличении ее плотности?». Потому, что ответственность за такое «способствование» предусмотрена ветеринарным законодательством. Считать лошадей дикими животными можно только на территории заповедника. Перейдя на сопредельные участки, они станут просто бродячим скотом, не вакцинированным, не прошедшим карантина и представляющим угрозу для стад законопослушных животноводов. Владельцу, допустившему образование стада бродячих сельскохозяйственных животных, грозит применение

штрафных санкций. Или все вокруг тоже должны делать вид, что лошади стали дикими животными? Ясно, что любые мероприятия должны планироваться исключительно в действующем правовом поле.

«Численность популяции же в 100 голов, которую рекомендует удерживать искусственным путем А.Д. Липкович, противоречит положениям популяционной биологии и биологии охраны природы: для крупных млекопитающих такая численность не сохраняет необходимый уровень генетического разнообразия для будущего устойчивого существования группировки, и не обеспечивает «гарантийного запаса» популяции при неожиданных катаклизмах».

Неоднократно повторяемое Н.Н. Спасской утверждение о том, что популяция копытных не может долговременно существовать при численности менее 200 особей, во-первых, спорно. Например, в Аскании-Нова в течение многих десятилетий содержатся размножающиеся «в себе» небольшие группировки многих видов копытных животных, имеющие «основателями» не более 10–15 особей. Во-вторых, это утверждение сформулировано для сохранения редких видов, где нет возможности пополнить генетическое разнообразие популяции извне. На острове обитают потомки рабочих лошадей с неясной породной принадлежностью. С точки зрения «чистоты генофонда» табун не имеет ценности. При первых признаках вырождения от близкородственного скрещивания всегда есть возможность введения в размножение новых животных. При обсуждении этого вопроса на научно-техническом совете заповедника Н.Н. Спасская с негодованием отвергла саму мысль о возможности введения в размножение лошадей, рожденных не на острове.

Уместно вспомнить предостережение, высказанное А.А. Данилкиным (2005) в связи с дискуссией о таксономическом статусе гибридных зубров Кавказского заповедника задолго до возникновения обсуждаемой ситуации в заповеднике «Ростовский»: «Стремление отдельных ученых выделить свой «уникальный» подвид и затем придать ему статус особо охраняемого, к сожалению, может привести не только к дополнительным проблемам в таксономии, но, главное, к бережному сохранению ублюдков в природе и даже специальному выведению новых гибридных форм, подобно сотням пород собак, кошек, овец и других домашних животных». Очевидно, что позиция оппонентов является именно таким случаем.

Можно и дальше приводить «странности» рассматриваемой статьи. Но и так ясно, что она далека от объективного анализа ситуации. Как я уже указывал, и отстрел, и поддержание численности лошадей ниже 100 особей продолжались в течение десятков лет. А отказ от регулирования численности

привел к катастрофе, что прогнозировалось не только мной, но и другими специалистами. Так от кого же нужно «охранять» лошадей?

Вероятно, здесь и кроется причина пафоса автора. Как квалифицированный специалист, Н.Н. Спасская отчетливо понимает собственную причастность к созданию чрезвычайной ситуации, которая поставила популяцию лошадей на грань исчезновения. Только усилия сотрудников заповедника и помощь партнерских организаций позволили ее сохранить. Зачем же искажать факты и очернять специалистов, позволивших себе не согласиться с «научной принципиальностью» автора?

Будь у заповедника меркантильный интерес к ведению «присваивающей экономики», его руководители должны бы ратовать за поддержание максимально возможной численности «опромышляемого поголовья». Но на самом деле отстрел лошадей неприятен нам, как и любому нормальному человеку. Администрация заповедника готова рассмотреть любые реальные альтернативы. К сожалению, таковых до сих пор не предложено. Собственных средств для проведения подобных мероприятий заповедник не имеет. А время не терпит. Повторения массовых падежей мы допускать не намерены.

Что касается упреков в адрес администрации заповедника, якобы не желающей организовать постоянный водопой на острове, опять-таки понятно (если не иметь личностных предубеждений), что только доброй воли руководства ООПТ совершенно недостаточно для решения этого вопроса. К сожалению, мы можем рассчитывать только на реальные возможности. В настоящее время Минприроды выделяет определенные средства для решения проблем островного табуна. В рамках этих средств разрабатывается система мероприятий по обеспечению переправы и оптимизации режима водопоя.

А.Д. Липкович (Ростовский биосферный заповедник, Ростов-на-Дону)

8.5. Грызуны

В разделе приводятся материалы исследований сотрудника института аридных зон ЮНЦ РАН В.В. Стахеева, проведенных в охранной зоне заповедника в 2011 г.

8.5.1. Летнее состояние фауны мелких млекопитающих в охранной зоне ГПБЗ «Ростовский» в 2011 году

Стахеев В.В.

Институт аридных зон ЮНЦ РАН

Представленные в разделе материалы основаны на данных собранных в период с 28 июля по 2 августа 2011 г. Всего за упомянутый промежуток накоплено 450 ловушко-суток. Добыто 40 зверьков принадлежащих к пяти видам (табл. 6). Отлов проводился по стандартной методике ловушко-линий в умеренно задернованной степи. Во время проведения работ погодные условия характеризовались, как экстремальные. Дневная температура свыше +35 °С, отсутствие осадков.

Таблица 8.5.1.1

Половой и возрастной состав мелких млекопитающих

Вид	Отловлено особей	Самцов			Самок		
		Ad.	Sad.	Juv.	Ad.	Sad.	Juv.
Малая белозубка <i>Crocidura suaveolens</i>	2	1	0	0	1	0	0
Домовая мышь <i>Mus musculus</i>	11	2	2	1	3	2	1
Желтобрюхая мышь <i>Sylvaemus fulvipectus</i>	20	7	3	0	3	7	0
Серый хомячок <i>Cricetulus migratorius</i>	1	1	0	0	0	0	0
Общественная полевка <i>Microtus socialis</i>	5	5	0	0	0	0	0

Как видно из представленной выше таблицы в 2011 г. в период проведения работ в сообществе мелких млекопитающих доминировали мышевидные грызуны – домовая и желтобрюхая мыши. Субдоминантом была общественная полевка. Отловы прочих видов – одиночные.

Сложившиеся погодные условия оказали угнетающее воздействие на генеративные процессы в популяциях мелких мышевидных млекопитающих.

О чем говорит отсутствие в отловах беременных и лактирующих самок. Процессы размножения в популяциях практически всех изученных видов приостановились ранее, по-видимому не менее месяца до проведения исследований. Молодые зверьки отмечены только в популяции домашней мыши. Однако, в данном случае можно предположить, что особи этой возрастной группы проникли в степь из близлежащего населенного пункта (пос. Маныч), где зверьки находят более мягкие условия существования.

Ниже приводится обзор мелких млекопитающих и результаты фаунистических исследований за 2011 г., проведенных научным сотрудником заповедника А.Е. Брагиным.

8.5.2. К Характеристике сообществ мелких мышевидных млекопитающих в фгбу ГПБЗ «Ростовский».

Исполнитель: н.с. А.Е. Брагин

Мелкие мышевидные млекопитающие представляют собой один из важнейших элементов в функционировании степных экосистем. Участвуя в потреблении первичной растительной продукции, они во многом регулируют развитие травянистых сообществ. И они же, являясь основой кормовой базы для мелких степных хищников, определяют их видовой состав и численность. Норная деятельность грызунов способствует формированию и перемешиванию почвенного покрова, а так же предоставляет экологические ниши для различных групп беспозвоночных. Кроме того, мелкие млекопитающие являются одним из элементов природных очагов различных инфекций. Поэтому мониторингу состояния популяций мышевидных млекопитающих уделяется столь пристальное внимание.

Фауна мелких мышевидных млекопитающих заповедника насчитывает 11 видов, относящихся к двум отрядам (табл. 8.5.5.1).

Таблица 8.5.2.1.

Состав фауны мелких млекопитающих заповедника «Ростовский» и сопредельных территорий.

<i>Отряд</i>	<i>Семейство</i>	<i>Название</i>	
Насекомоядные <i>Insectivora</i>	Землеройковые <i>Soricidae</i>	Малая белозубка	<i>Crocidura suaveolens Pall.</i>
		Белобрюхая белозубка	<i>Crocidura leucodon Herm.</i>

Грызуны <i>Rodentia</i>	Тушканчиковые <i>Dipodidae</i>	Большой тушканчик, или земляной заяц	<i>Allactaga major</i> <i>Pall.</i>
		Тарбаганчик	<i>Pygeretmus pumilio</i> Kerr.
	Мышиные <i>Muridae</i>	Мышьдомовая	<i>Mus musculus</i> L.
		Желтобрюхаямышь	<i>Sylvaemus fulvipectus</i> Ognnev.
	Хомяковые <i>Cricetidae</i>	Серыйхомячок	<i>Cricetulus migratorius</i> Pall.
		Обыкновенная полёвка	<i>Microtus arvalis</i> Pall.
		Общественная полёвка, или степная полёвка	<i>Microtus socialis</i> Pall.
		Обыкновенная слепушонка	<i>Ellobius talpinus</i> Pall.
	Слепышовые <i>Spalacidae</i>	Обыкновенный слепыш	<i>Spalax microphthalmus</i> Guld.

Белозубка малая. Широко распространенный в регионе вид, заселяет различные интразональные включения, такие как кустарниковые заросли, заболоченные участки, луга и т.д. (Мноранский, 2006). На территории заповедника отлавливалась в 2009 году сотрудниками ЮНЦ РАН (Летопись природы, книга 8, 2010).

Белозубка белобрюхая. Так же широко распространенный вид, заселяет зональные ландшафты. В июле-сентябре 1996 года отлавливалась близ оз. Лебяжье Орловского района (Мноранский, 2006). Нами был отловлен единственный экземпляр в охранной зоне заповедника 29.10.2011.

Большой тушканчик. На исследуемой территории обитает повсюду, избегает участков с высоким травостоем. Видимо, по этой причине отсут-

вует на о. Водном. Норы устраивает на участках с деградированной растительностью (Стахеев, 2010). Нами эпизодически наблюдался во время перемещения по охранной зоне заповедника в темное время суток 27.08.2011, 1.09.2011

Табарганчик. В 1996 году отлавливался в окрестностях пос. Волочаевский (Миноранский, 2006). Нами отмечен не был.

Мышь домовая. Распространена повсеместно, приурочена к трансформированным территориям. По характеру поселения выделяются синантропные и экзоантропные популяции (Стахеев, 2010). Обычный вид, регулярно попадающий в отловы в охранной зоне и а Стариковском участке заповедника.

Мышь желтобрюхая. Широко распространенный в регионе вид, населяет как территории прилегающие к лесополосам так и открытые степные участки (Стахеев, 2010). Многочисленный вид, регулярно отлавливается в охранной зоне и на Краснопартизанском участке заповедника.

Серый хомячок. В районе исследования отлавливается в разнообразных стациях: сельскохозяйственные поля, лесополосы, степи, рудеральная растительность и т.д. (Стахеев, 2010). Немногочисленный вид. Отлавливался на территории охранной зоны заповедника в 2009 году сотрудниками ЮНЦ РАН (Летопись природы, книга 8, 2010). Так же в 2008 году был отловлен экземпляр в охранной зоне заповедника в лесополосе близ пос. Волочаевский (устное сообщение Липковича А.Д.).

Обыкновенная полевка. Отлавливалась на прилегающих к заповеднику сельскохозяйственных землях. Большой численности достигают в молодых стогах (Стахеев, 2007). В наши отловы пока не попадала.

Общественная полевка. Многочисленный вид, населяет степные ценозы, предпочитая участки подверженные выпасу. Численность в отловах может достигать 40–50 особей на 100 ловушко-ночей (Стахеев, 2010). В наших в 2011 году отловах максимум был зафиксирован на острове Водный 18-20 мая и составил 28-30 зверьков на 100 ловушко-ночей.

Обыкновенная слепушонка. Широко распространенный, немногочисленный вид. Приурочена к песчаным и супесчаным почвам. Отмечена на территориях прилегающих к «Стариковскому» участку заповедника. Колонии слепушонки находились на увлажненных участках (Стахеев, 2007). В 2011 году нами были зафиксированы выбросы грунта характерные для слепушонки на Стариковском и Краснопартизанском участках заповедника.

Обыкновенный слепыш. Распространен повсеместно, обычный вид. На острове Водном достигает высокой численности. Здесь он составляет значительную часть рациона гнездящихся рядом голенастых (Стахеев, 2007). В

2011 году выбросы грунта обыкновенного слепыша регулярно регистрировались на всей территории заповедника.

В 2011 году в рамках выполнения программы по инвентаризации фауны мелких млекопитающих заповедника «Ростовский». Проведено рекогносцировочное обследование участков заповедника и его охранной зоны. Отработано 1240 ловушко-ночей, из них 890 в охранной зоне заповедника, 250 на участке Островной, 100 на участке Стариковский. Отловлено 67 зверьков.

В течение практически всего полевого сезона зверьки в ловушко-линии ловились единично, что совершенно не отражает реальной численности мышевидных млекопитающих, поскольку проводившиеся параллельно учеты активных норок на площадках в 100 кв.м. давали совершенно иные результаты. Так на Островном участке число активных норок на учетных площадках колебалось от 37 до 62 в разных частях острова, составляя в среднем 43,4 норки, и практически не менялось в течение сезона, всего на участке была отработана 21 учетная площадка. На Краснопартизанском и Стариковском участках заповедника и в его охранной зоне это число было сходным, поэтому для них можно дать общий разброс, который составлял от 22 до 39, в среднем 27,6 норок на 100 кв.м. Всего на этих участках отработано 66 площадок, из них 17 на Стариковском, 10 на Краснопартизанском и 39 в охранной зоне. На участке Цаган-Хаг такие учеты проводились лишь единожды в силу его труднодоступности, отработано 3 площадки, на которых было 36, 32 и 41 активная норка, при такой малой выборке среднее значение рассчитывать нецелесообразно.

Учеты, проведенные методом ловушко-линий, хоть и не позволяют в данном случае судить о численности мышевидных млекопитающих, тем не менее, дают возможность оценить их видовой состав и доминирование. Из 67 отловленных зверьков 36 было поймано на участке Островной, все они принадлежали виду общественная полевка. На участке Стариковский было отловлено 7 зверьков, 6 – общественная полевка (85,7%), 1 – мышь домовая (14,3%). В охранной зоне заповедника – 24 зверька, из них 12 – общественная полевка (50%), 8 – домовая мышь (33,3) и 4 – желтобрюхая мышь (16,7%).

Так же осенью были проведены учеты с помощью ловчих цилиндров. На участках Островной и Стариковский обустроено по 2 канавки с ловчими цилиндрами. На остальных двух участках заповедника и в охранной зоне установлено по одной канавке. Отработано 8 канавко-ночей. Отловлено 13 зверьков: на участке Островной - 8 общественных полевок; на Стариковском участке – 2 общественные полевки; на Краснопартизанском – 1 желтобрюхая мышь; на участке Цаган-Хаг – 0; в охранной зоне – 1 общественная полевка и 1 белозубка белобрюхая.

Кроме того, обработано 245 погадок болотных сов. Определена видовая принадлежность 511 остатков мышевидных грызунов. Из них 429 принадлежат общественной полевке (83,9%), 65 желтобрюхой мыши (12,8%), 17 домовый мыши (3,3%).

Таким образом, в течение полевого сезона 2011 года мы применили три метода выявления видового состава мелких млекопитающих и определения их относительной численности: метод выявления из погадок хищных птиц (в данном случае сов), метод ловушко-линий (ловушко-ночей) и метод ловчих цилиндров. Просуммировав выявленных мелких млекопитающих отдельно для каждого метода и отобразив их в процентном отношении по видам, получаем таблицу 8.5.2.2:

Таблица 8.5.2.2.

Относительная численность мелких млекопитающих (в процентах) при различных методах учета

вид	погадки сов %	ловушко-линии %	ловчие цилиндры %
белобрюхая белозубка	-	-	7,7
домовая мышь	3,3	13,4	-
желтобрюхая мышь	12,8	6	7,7
общественная полевка	83,9	80,6	84,6

Из таблицы виден высокий уровень сходства относительной численности мелких млекопитающих полученной всеми тремя методами. Особенно это касается вида доминанта – общественной полевки. Отличия в относительной численности мышей можно объяснить тем, что наши отловы с помощью ловушко-линий производились, в том числе, вблизи лесополос, к которым они тяготеют, в то время как совы кормились на участках лишенных древесной растительности. Выпадение домовый мыши из отловов с помощью ловчих цилиндров объясняется, скорее всего, недостаточным размером выборки, а так же удаленностью обустроенных траншей от древесной растительности. Выявление единственного экземпляра белобрюхой белозубки всеми тремя методами свидетельствует об относительной редкости этого зверька в заповеднике и прилегающих территориях.

Выводы

Таким образом, характеризуя население мелких мышевидных млекопитающих в ФГБУ ГПБЗ «Ростовский» в 2011 г. можно отметить следующие моменты:

- численность мелких млекопитающих с начала учетов в апреле и до конца находилась на высоком уровне;
- за истекший период удалось зарегистрировать 4 вида мелких мышевидных млекопитающих: общественная полевка *Microtus socialis*, желтобрюхая мышь *Sylvaemus fulvipectus*, домовая мышь *Mus musculus*, белозубка белобрюхая *Crocidura leucodon*;
- на Островном участке абсолютным доминантом является общественная полевка, на участках Стариковский, Краснопартизанский и в охранной зоне при сохранении доминирования общественной полевки появляется два субдоминанта – желтобрюхая и домовая мыши.

Литература:

Миноранский В.А. Животный мир Ростовской области. Ростов-на-Дону: Изд-во ООО «ЦВВР», 2002, 360 с.

Стахеев В.В. Характеристика сообществ мелких мышевидных млекопитающих в охранной зоне ГПБЗ «Ростовский» // Летопись природы заповедника «Ростовский». Книга 8, 2010 г. С 220-223.

Стахеев В.В. О фауне грызунов заповедника «Ростовский» и сопредельных территорий // Териофауна России и сопредельных территорий. М.: 2007. С. 480.

Стахеев В.В. Современное состояние и динамика фауны грызунов долины Западного Маныча // Современное состояние и технологии мониторинга аридных и семиаридных экосистем юга России. Ростов-на-Дону: Изд-во ЮНЦ РАН, 2010. С. 165–174.

8.5.3. Хищные млекопитающие

Волк *Canis lupus* L.

Активной жизнедеятельности волков в пределах заповедника и охранной зоны в 2011 г. не отмечалось. Весной зарегистрированы следы подхода одиночных волков к двум логовам прошлых лет на южной границе Стариковского участка, а 1 декабря через этот район прошла стая из 6 волков.

24 ноября отмечены следы взрослого и молодого волков на территории Краснопартизанского участка, а в конце декабря на сопредельной территории волки порвали 1 телку и 8 овец.

23 декабря охотники отстреляли 2 молодых волков (самца и самку) в лесополосе в районе пос. Киевка.

Лисица *Vulpes vulpes* L.

Первая встреча зверей в состоянии гона зарегистрирована 14 января (участок Краснопартизанский). 26 февраля наблюдали одну лисицу пришедшую на остров Водный с сопредельной территории Калмыкии и 2 зверька вместе уходили с острова на соседний остров Баржу.

6 мая отмечен первый выход крупного выводка 10 лисят из норы (участок Цаган Хаг). 18 мая зарегистрировано 1 встреча сеголетков, обследующих охотничью территорию родителей (остров Водный). Минимальная число в выводке составляло 3 лисенка, среднее число – 4,7 (n = 9).

Окрас меха у лисиц в пределах заповедника и его охранной зоны был преимущественно светло-желтый - 9 встреч, красно-рыжий и рыжий – по 4 наблюдения.

Чесоточных лисиц (облезлый хвост и задняя часть туловища) наблюдали 10 раз: по 1 встречи в пределах Стариковского и Краснопартизанского участков заповедника, 1 - в районе Камышовского поворота, 1 - в районе Стрепетова, 1 – в районе Тройной балки, 3 встречи в районе пос. Волочаевского.

21 января 2 лисы, пораженные чесоткой, были встречены на свалке у пос. Волочаевский.

Смертность. Трупы молодых зверей зарегистрированы на автотрассе 3 раза: 11 июля – район Хоревой балки, 17 июля – на дороге на 1-ое отделение, 10 октября – на автотрассе Волочаевка - Орловский. 7 октября зарегистрирован случай гибели взрослого зверя на автотрассе Волочаевка - Киевка.

В сентябре собрано 20 порций помета лисиц в степи в окр. визит-центра заповедника. Анализ осенних кормов лисицы приведен в таблице 8.5.3.1.

Таблица 8.5.3.1. Состав кормов лисицы в охранной зоне заповедника в сентябре 2011 г. по анализу экскрементов (n=20).

Вид корма	Встречаемость в %
-----------	----------------------

Мышевидные грызуны	40
Саранчовые	45,7
Жуки	8,5
Ящерица	2,9
Растительные остатки	2,9
всего	100

Как видно из таблицы, основу осенних кормов лисиц составляют насекомые отряда саранчовых (45,7%) и мышевидные грызуны (40%).

Корсак *Vulpescorsac* L.

Отмечена одна встреча корсака на участке Стариковском – 1 февраля. 6 мая в охранной зоне заповедника (4-5 км к северо-западу от Визит Центра) зарегистрирована нора корсака с 6 щенками в выводке. Щенки не покидали нору вплоть до августа месяца. 25 августа наблюдали 1 зверька у норы последний раз.

Степной хорь *Mustelaeversmani* Lesson

Зарегистрированы 2 встречи степного хорька: 14 января - на участке Цаган-Хаг, и 8 февраля – на участке Краснопартизанском.

Ласка *Mustelanivalis* L.

21 июня зарегистрирован 1 зверек в колонии мышевидных грызунов на северо-западной окраине острова Водного.

8.5.4. Учеты численности лисицы и зайца русака

Визуальный учет численности лисицы и зайца

Встречаемость лисицы

Плотность лисиц днем в период начала гона:

17 января в районе х. Рунного (охранная зона) составляла 0,4 особи/км²;

18 января в охранной зоне района Островного участка – 0,8 особи/км²;

21 января в районе пос. Правобережный – полуостров Тюльпаний – Волочаевка – 0,3 особи/км²;

Плотность лисиц «мышкующих» днем весной:

14 апреля на маршруте Визит Центр – кордон Стариковский – Лысая Гора наблюдалась 0,1 особь/км²;

15 апреля на участке Стариковском – 1 особь/км²;

16 апреля на острове Водном – 0,5 особи/км².

Среднее число лисят в выводке составляло 4,7 (n = 9), минимально - 3 сего-летка, максимально – 10 зверьков.

Встречаемость зайца

Визуальный учет численности зайца производился с использованием автомоби-ля, по проселочным дорогам в степи. В охранной зоне заповедника в Ор-ловском районе встречи зайцев регистрируются систематически. В летнее время (26 июля) этот показатель составлял 0,6 особи/км². Осенью (2 октября) встречаемость зверьков на маршруте х. Рунный – Волочаевка составляла 0,1 особи/км².

7 октября в Ремонтненском районе на сопредельной с Краснопартизанским участком заповедника территории, на южных склонах Лысой Горы насчиты-валось до 20 особей/км².

8 октября в верховье балки Курганной плотность зайцев составляла 4 осо-би/км².

Учет гибели животных на автотрассе

30 апреля, Ростов н/Д – Волочаевка, 6 ежей, 1 лисица.

3 мая, Волочаевка – Орловский, 2 ежа, 1 корсак.

8 мая, пос. Орловский – пос. Волочаевский, 1 взрослый заяц.

23 мая, Волочаевка – Орловский, 1 лисенок, 1 еж, 1 желтобрюхий полоз.

27 мая, Правобережный – Сан Маныч, 1 еж.

29 мая, Волочаевка – Правобережный, 1 еж.

11 июня, Камышовка – Курганный, 1 заяц.

14 июня, Волочаевка – Орловский, 1 лисенок, 1 зайчонок, 1 грач.

18 июня, Волочаевка – Правобережный, 1 еж.

11 июля, Волочаевка – Орловский, 1 лисенок.

17 июля, Волочаевка – Правобережный, 2 ежа.

29 июля, Волочаевка – Орловский, 1 ушастый еж, 1 болотная сова, 1 бело-грудый еж, 1 лисенок.

2 сентября, Волочаевка - Сан Маныч, 2 белогрудых ежа.

3 сентября, Островянка – Волочаевка, 1 ушастый еж.

7 октября, Волочаевка – Киевка, 1 лисица.

10 октября, Волочаевка – Орловский, 1 лисенок.

12 октября, на маршруте 40 км к востоку от Визит Центра, на проселочных дорогах зарегистрировано 9 трупов змей.

22 и 23 октября, еженочно на дамбе у пос. Правобережного погибали по 1 ушастому ежу.

Глава 9. Состояние заповедного режима

Таблица 9.1.

Сведения о выявленных нарушениях режима охраны и иных норм природоохранного законодательства за 2011 год:

1. Выявлено экологических правонарушений (составлено протоколов):					
Существо выявленного экологического правонарушения:	на территории заповедника	В охранной зоне	в заказнике(ах)	на иных ООПТ	ВСЕГО
Незаконные сенокосение и выпас скота	30		3		33
Незаконная охота		4			4
Незаконное рыболовство			20		20
Незаконное строительство			1		1
Незаконное нахождение, проход и проезд граждан и транспорта	2		53		55
Загрязнение природных комплексов			2		2
Иные нарушения (в сноске указать, какие именно)			1		1
Итого:	32	4	80		116
2. Наложено административных штрафов (количество/тыс. руб.):					
	ВСЕГО:	В том числе по постановлениям должностных лиц заповедника: 108/191,0			

	108/191,0	
на граждан	108/191,0	108/191,0
на должностных лиц	-	-
на юридических лиц	-	-
5. Взыскано административных штрафов (количество/тыс. руб.):		
	ВСЕГО:	В том числе по постановлениям должностных лиц заповедника
с граждан	62/107	62/107
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.)		

Согласно Положения «О государственном Природном заказнике федерального значения «Цимлянский», утвержденного приказом МПР и экологии РФ №240 от 8 июля 2010 года, зарегистрированного в Минюсте РФ

30 июля 2010 года №18015. , заказник находится в ведении МПР России. В соответствии с приказом Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации № 147 от 03.03 2011г. « О внесении изменений в положение о государственных природных заповедниках и национальных парков, находящихся в ведении Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации» на федеральное государственное учреждение «Государственный природный биосферный заповедник «Ростовский» возложены обязанности по осуществлению охраны территории государственного природного заказника федерального значения «Цимлянский», а также мероприятий по сохранению биологического разнообразия и поддержанию в естественном состоянии охраняемых природных комплексов и объектов на территории данного заказника.

Заместитель директора ФГБУ ГПЗ «Ростовский»
по научной работе, к.б.н.: _____ А.Д. Липкович

Приложение

Фото иллюстрации
(фотографии А.Д. Липковича)