

УДК 502. 72 (091) (470.21)

Регистрационный № 05/465

Инвентаризационный № 448

УТВЕРЖДАЮ:

Директор
ФГБУ «Государственный
заповедник «Ростовский»




Л.В. Клец
«25» июня 2014 г.

О Т Ч Е Т

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

2013 год

(Летопись природы)

Книга 12

Страниц 205

Приложение 11 стр.

Заместитель директора по науке
кандидат биологических наук


А.Д. Липкович

Оглавление

Глава 1. Территория заповедника. Л. В. Клец	4
Глава 3. Рельеф. Справка о выявленном объекте археологического наследия. «Местонахождение близ х. Курганного». Зоров Ю. Н.	9
Глава 5. Погода. Липкович Т. А.	10
Глава 7. Флора и растительность.	54
Раздел:7.1. Редкие виды флоры заповедника. Вакурова М.Ф.	
Раздел: 7.2. Надземная растительная масса на острове Водный в июне и октябре 2013 г. Казьмин В.Д.	81
Глава 8. Фауна и животный мир.	87
Раздел 8.1. Фауна беспозвоночных. Полтавский А.Н., Брагин А.Е	
Раздел 8.2. Фауна позвоночных животных.	99
8.2.1. Птицы. Экологические очерки птиц заповедника. ЛипковичА.Д., Брагин А.Е.	
Раздел 8.2.1.1. Птицы искусственных древесных насаждений охранной зоны государственного природного заповедника «Ростовский». Дипломная работа. Назаренко Д.	108
Раздел 8.2.2. Млекопитающие.	148
К характеристике населения мелких млекопитающих заповедника «Ростовский». Брагин А.Е.	
Отчет о работе противозидемического отряда Северо-Кавказской противочумной станции в апреле 2013 года на территории Орловского и Ремонтненского районов Ростовской области. Берберов Г.А.	154
Раздел 8.3. Хищные млекопитающие	160
Сезонные явления в жизнедеятельности волка, лисицы, корсака, зайца в заповеднике и на сопредельных территориях. Казьмин В.Д.	
Раздел 8.4. Зайцеобразные. Казьмин В.Д.	169

8.5. Копытные млекопитающие.	170
Мониторинг популяции одичавших лошадей острова Водный. Спасская Н.Н.	
Латерализация социального поведения одичавших лошадей о. Водный. Каренина К. А., Гилёв А.Н.	180
Мониторинг состояния свободноживущих лошадей на острове Водный в 2013 г. Казьмин В.Д.	185
Раздел 8.5.3. Оценка уровня потребления кормов лошадьми на острове Водный в 2012-2013гг. Казьмин В.Д.	186
Глава 10. Состояние заповедного режима. Влияние антропогенных факторов на природу заповедника и его охранной зоны. Москалев С.В.	191
Раздел 10.2. Заповедно-режимные мероприятия	191
Раздел 10.3. Прямые и косвенные внешние воздействия	192
Глава 11. Научные исследования. Липкович А.Д.	192
Раздел 11.1 Ведение карточек и фототек	191
Раздел 11.2. Исследования, проводившиеся заповедником	193
Раздел 11.3. Исследования, проводившиеся другими организациями	198
Приложение	200

Глава 1. Территория заповедника

ФГБУ «Государственный заповедник «Ростовский» (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 ООПТ запрещается любая деятельность, противоречащая задачам государственного природного заповедника, режиму особой охраны его территории, установленному в положении о Государственном природном биосферном заповеднике «Ростовский».

Описание границ участков заповедника «Ростовский».

Описание границ Островного участка.

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

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

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

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

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

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

Географические координаты:

крайняя северная точка-	46. 30 с.ш
крайняя южная точка -	46. 26. с.ш.
крайняя восточная точка-	42. 34. в.д.
крайняя западная точка-	42.28. в.д.

Описание границ Стариковского участка

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

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

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

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

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

Географические координаты:

крайняя северная точка-	46.33. с.ш
крайняя южная точка -	46.30. с.ш.
крайняя восточная точка-	42.58. в.д.
крайняя западная точка-	42.49.в.д.

Описание границ Краснопартизанского участка

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

Северная граница Краснопартизанского участка проходит от места пересечения балкой Солонка, впадающей в балку Старикова, границы Ремонтненского и Орловского районов на восток по южной стороне балки

Солонка и до проселочной дороги идущей прямо с севера на юг в 100м севернее границы овцесовхоза «Краснопартизанский».

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

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

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

Географические координаты:

крайняя северная точка-	4629. с.ш
крайняя южная точка-	46.25. с.ш.
крайняя восточная точка-	43. 7. в.д.
крайняя западная точка-	42.58.в.д.

Описание границ участка «Цаган-Хаг»

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

В ноябре 2000 года 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 биосферного 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 Пролетарским районом, включая острова: Безводный, Заливной, Малая баржа, Большая баржа, Большой заливной.

Западная граница – от пересечения водной границы Пролетарского и Орловского районов на Пролетарском водохранилище, далее по балке 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 п. Рунный - п. Волочаевский до балки Кужная по плотине пруда Ильинский, далее по балке Большая Кужная, по территории ТОО «Ильинка» до пересечения границы Орловского и Ремонтненского районов (ТОО «Киевское»).

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

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

Северо-восточная граница проходит от точки пересечения административной границы с Орловским районом автодорогой х. Курганный - с. Киевка, в восточном и юго-восточном направлении по этой дороге. 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"



Условные обозначения:

- | | | | |
|--|---|--|-----------------------|
| | - Государственный природный заповедник "Ростовский" (участки: 1 - "Островной", 2 - "Краснопартизанский", 3 - "Стариковский", 4 - "Цаган-Хар") | | - Буферная зона |
| | - Водно-болотные угодья международного значения "Веселовское водохранилище" и "Озеро Маныч-Гудило" | | - Зона сотрудничества |

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 положения 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.

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.

Глава 3. Рельеф

В отчетном году при обследовании древней береговой террасы Манычского пролива научным сотрудником заповедника А.Е. Брагиным и зам. директора по науке А.Д. Липковичем на сопредельной с охранной зоной заповедника территории Курганинского сельского поселения было выявлено местонахождение археологического наследия. На месте находки были сделаны сборы кремневого материала, которые были переданы для определения и описания специалистам. Ниже приводится справка, составленная ведущим археологом ГАУК РО «Донское наследие» Ю.Н. Зоровым.

Справка о выявленном объекте археологического наследия «Местонахождение близ х. Курганный»

Объект был найден в 1966 году палеолитическим разведывательным отрядом Астраханской экспедиции под руководством В.П. Шилова (начальник отряда - Н.Д. Прасолов). В 1971 году в КО АН СССР № 26 по материалам экспедиции была опубликована статья Н.Д. Прасолова «Памятники каменного века Южных Ергеней».

В 2013 году научными сотрудниками ФГБУ «Государственный заповедник «Ростовский» Брагиным А.Е. и Липковичем А.Д. были сделаны сборы на местонахождении, расположенном к юго-западу от х. Курганный. Весь материал имеет микролитический облик. Преобладает пластинчатая техника скола. Максимальная ширина пластин 1,3 мм. Огранка пластин двух- и трехскатная. В наборе имеется одна целая отжимная среднеудлиненная пластина (рис.1). Одна целая и фрагмент микро пластин (рис. 2, 5). Два пластинчатых скола имеют аналогичную огранку, но более широкие пропорции (рис. 3, 6). Имеющиеся отщепы многогранны, уплотненные, т.к. «чешуйки», получающиеся при операциях уплощения изделий или подправки рабочей поверхности нуклеуса (3 экз.).

Изделия с вторичной обработкой не многочисленны, но характеризуют разные типологические маркеры. Из орудий выделяются скобель на краю пластины, выделенный полуокруглой ретушированной выемкой (рис. 4), косо ретушная пластинка (изделия, часто выполняющие функции резчиков) (рис.7), концевой скребок на многогранной пластине, оформленный полукруглой ретушью (рис. 8). Особо выделяется вкладыш составного орудия, изготовленный на медиальном сечении пластины, обработанный сплошной плоской ретушью на вентральной поверхности (рис. 10).

Остальная часть изделий относится к разряду атипичных. Изделие на пластинчатом отщепе, с мелкой ретушью утилизации на дистальном крае, возможно, выполняло функции скребка без вторичной обработки (9). Другое изделие на отщепе с регулярной ретушью по одному из краев можно отнести к режущему орудию (рис. 11). Имеющийся в сборах резец атипичен, груб, на аморфном осколке. Характер макроследов указывает на его использование в работе по твердому материалу (рис. 12). Кроме того, имеется обломок достаточно крупного орудия с регулярной ретушью по одному из краев (рис. 13).

По типологическим и технико-морфологическим характеристикам, учитывая микролитичность общего материала, описанные изделия относятся к эпохе мезолита – раннего неолита (VIII – VII тыс. лет до н.э.). По некоторым типологическим признакам (наличие, например, пластин со сплошной вентральной обработкой) данный набор изделий тяготеет к материалам мезолита и неолита Северо-Западного Прикаспия.

Ведущий археолог ГАУК РО «Донское наследие» Ю.Н. Зоров 20.11. 2013 г.

Глава 5. Погода

Метеорологический пост заповедника создан в 2008 году для наблюдения за погодой с целью получения всеобъемлющей характеристики сторон местного климата.

Данные, полученные на метеорологическом посту, отвечают основным задачам программы «Летопись 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 2013 год приводятся материалы наблюдений с января по декабрь 2013 года включительно.

Необходимо отметить, что по показателям температур и минимальному пику -19° (17.12.12) - зимний период начался с 11.12.2012 г. и в своих описаниях мы еще раз продублируем, частично, декабрь месяц 2012 г.

Максимальная температура года $+42^{\circ}$ (09.07.2013г.), минимальная

-19⁰ (16.12.2012г.).

5.1. Метеорологическая характеристика сезонов года

5.1.1. Зима

Период метеорологических наблюдений зимы с 11.12.2012 года по 28.02.2013 года. Общее количество дней наблюдений – 79.

Так как, критерием начала зимы служит залегание снежного покрова, что совпадает с переходом максимальных температур воздуха ниже 0⁰, то можно считать началом зимы 11 декабря 2012 года. С этого периода температура воздуха снижалась от -4⁰ до -6⁰ и, чередуясь с оттепелями, оставалась отрицательной до конца сезона.

Средняя температура сезона:

- суточная (-2.7⁰);
- минимальная (-3⁰);
- максимальная (-2.2⁰).

За сезон выпало общее количество осадков в виде:

- дождя - 6 дней (51.5 мм);
- снега: 13 дней (27 см).

67% зимнего сезона – погода морозная (53 дня из 79).

Минимальная температура сезона (-19⁰), а максимальная (+12⁰).

Таблица 5.1.1.1.

Метеорологическая характеристика зимы 2013 года

Год	Начало сезона	Продолжительность сезона	Месяцы	Средняя температура			Высота снежного покрова, см	Число дней с			
				суточная	максимальная	минимальная		дождем	снегом	морозами	оттепелью
2013	11.12.2012	79	12	-9.3	-9.4	-9.2	7	0	5	20	10
			01	-0.9	-0.1	-1.3	20	2	6	23	8
			02	2.0	2.9	1.5	0	0	2	11	17
			сред	-2.7	-2.2	-3.0	27	2	13	53	35

По месяцам это выглядит следующим образом:

Декабрь – среднесуточные температуры (-9,3⁰), минимальная - (-9,2⁰), а максимальная (-9,4⁰).

Самая высокая температура месяца с 11.12.2012 г. (+3⁰), а самая низкая (-19⁰). В течение декабря заморозки были 19,5 дней.

Осадки в виде снега - 7 см.

Сила ветра колебалась от 2 до 4-8 м/сек. С 10.12 по 21.12.2012 г. ветер усиливался и составлял 10-12, 12-16 м/сек восточного направления.

Облачность составила -8,7 балла.

Январь – среднесуточные температуры составили: средняя (-0,9⁰), минимальная (-1,3⁰), максимальная (-0,1⁰).

Самая высокая температура января +12⁰ (23.01), а самая низкая (-13⁰) (11.01.).

В середине месяца наблюдалась оттепель до +12⁰ (23.01.).

Осадки выпадали в виде дождя (51.5 мм) и снега. Снежный покров – 20 см.

Направления ветра с 01.01. до 13.01. менялось с северо-восточного на западный, затем восточный, западный и северо-западный, но при этом сила ветра была 2 м/сек 06.01 после безветрия сила ветра увеличилась до 4-6 м/сек, при этом наблюдалось повышение температуры выше 0⁰. После 13.01. легкий ветер 2 м/сек сменился по силе до 2-4-6 м/сек (13-16.01.), но ненадолго. С 24.01. по 30.01 скорость ветра от 2-4 повышалась до 8-10 (26.01.) м/сек.

Средние показатели облачности января составили в среднем 9.1 балла.

Средних показателей облачности января 2012 г. составила 8.0 балла. Это на 1.1 балла меньше, чем в 2013 г.



Рис. 5.1.1.1. Показатели облачности января 2013г.

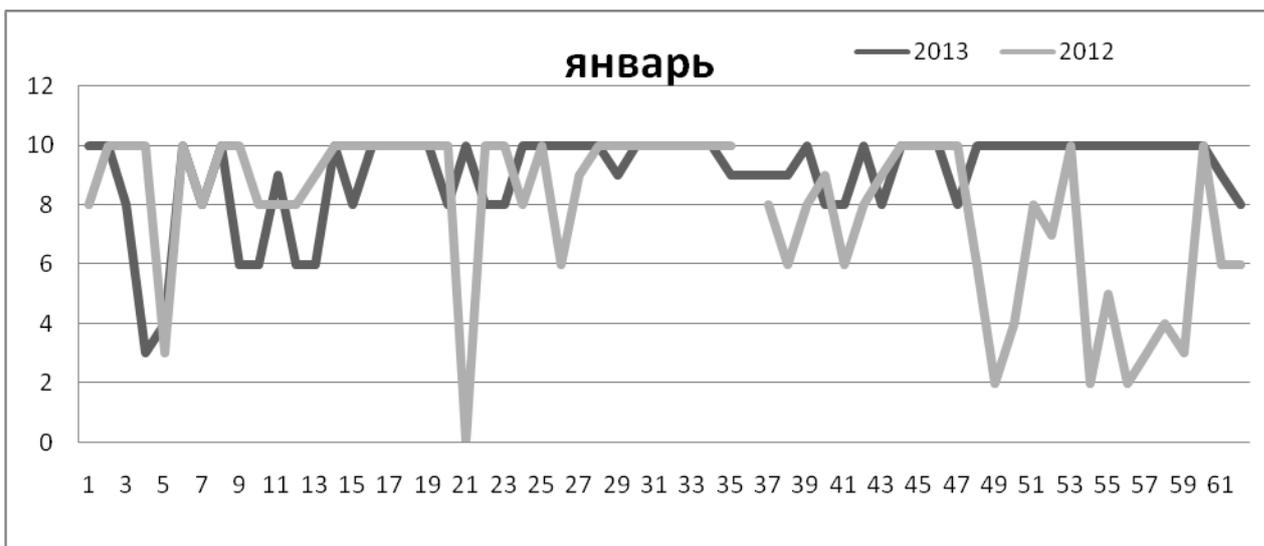


Рис. 5.1.1.2. Сравнение показателей облачности января 2012 г. и января 2013 г.

Февраль – среднесуточные температуры составили: средняя $+2,0^{\circ}$, минимальная $-1,5^{\circ}$, а максимальная $+2,9^{\circ}$. Самая высокая температура месяца $+9^{\circ}$, а самая низкая (-8°).

Для февраля характерны колебания температуры, чередование похолодания (11 дней) с оттепелью (17 дней). Понижения температуры колебалась от -1° до -8° (28.02), сменяясь потеплением до $+9^{\circ}$ (10.02).

Ветер в начале месяца, преимущественно восточного направления, в середине месяца сменился на юго-восточный и юго-западный и к концу месяца снова сменился на восточный. Сила ветра от 2 м/сек до 4-6 м/сек, порывами до 8-10 м/сек (24.02).

Средние показатели облачности февраля в среднем составили 8,6 балла.



Рис.5.1.1.3. Показатели облачности февраля 2013 г.

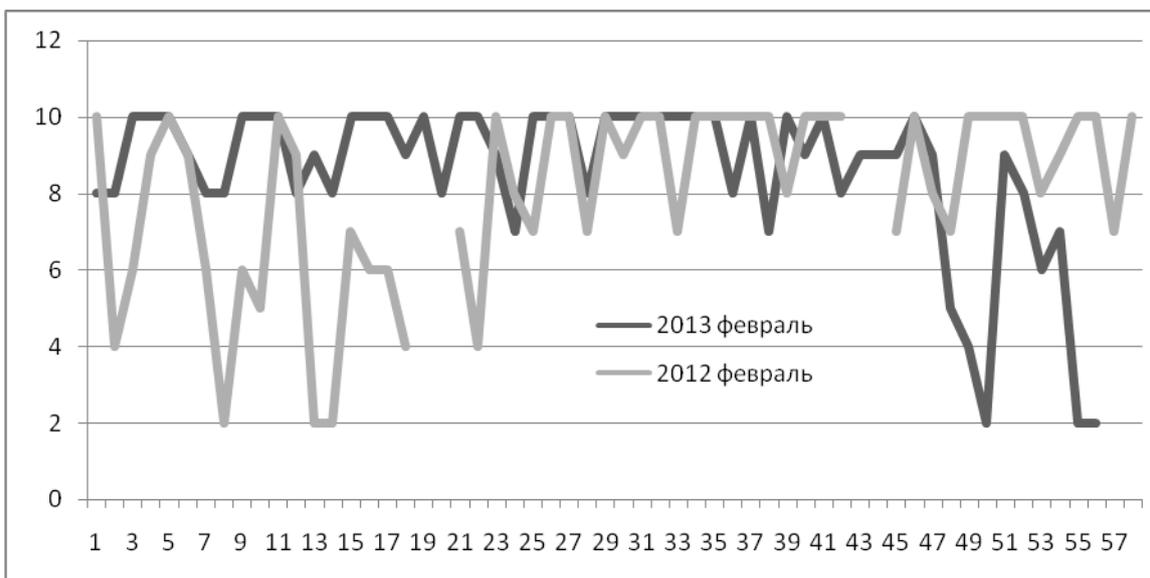


Рис. 5.1.1.4. Сравнение показателей облачности февраля 2012 г. и февраля 2013 г.

5.1.2. Весна

Описание характеристики весны. Количество дней наблюдений – 92 дня.

Средняя температура сезона:

- суточная 13,6
- минимальная +12,5
- максимальная +15,3

За сезон выпало 58,3 мм осадков в виде дождя. Самым дождливым оказался март (35.1 мм). Минимальная температура сезона (-12⁰), а максимальная (+34⁰).

Таблица 5.1.2.1.

Метеорологическая характеристика весны 2013 г.

Год	Начало сезона	Продолжительность сезона	Месяцы	Средняя температура			Сумма осадков, мм	Число дней				
				суточная	максимальная	минимальная		дождем	снегом	морозами	оттепелью	туманами
2012	14.03	80	03	3.1	4.0	2.6	35.1	6	0	9	22	0
			04	16.7	18.8	15	5.3	3	0	0	0	0
			05	21.1	23.1	20	17.9	4	0	0	0	0
			Средн.	13.6	12.5	15.3	58.3	13	0	9	22	0

По месяцам это выглядит следующим образом:

Март – (с 01.03 по 31.03.), среднесуточные температуры составили: средняя $+3,1^{\circ}$, минимальная $+2,6^{\circ}$, а максимальная $+4,0^{\circ}$.

Самая высокая температура месяца $+16^{\circ}$, а самая низкая -12° .

Температурный режим на протяжении марта был неустойчив. Температуры до $-7^{\circ}; -12^{\circ}$ (06.03) сменялись потеплением до $+16^{\circ}$ (15.03). В целом месяц был холодным.

Выпало 35,1 мм осадков в виде дождя.

На протяжении всего месяца ветер менялся во всех направлениях. Сила ветра от 4-6 м/сек (с/з) до 2 м/сек (з), переমেжевалась безветрием (12-14.03) и с изменением ветра на ю/в 10-12 м/сек (15.03) и восточный 10-12 м/сек, с порывами до 16 м/сек и 10-18 м/сек (31.03).

Средние показатели облачности марта составила 7,1 балла.

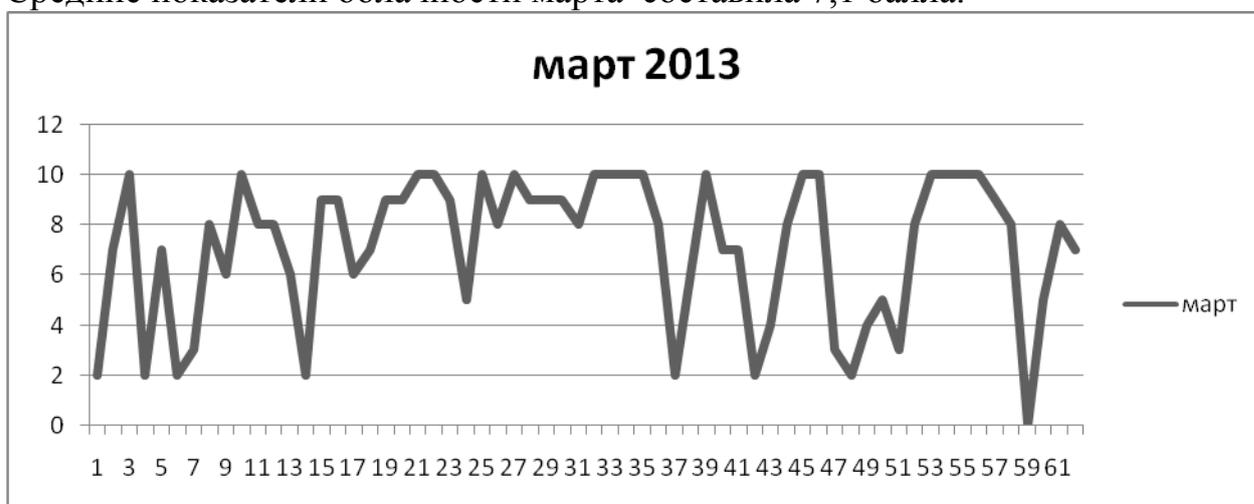


Рис. 5.1.2.1. Показатели облачности марта 2013г.

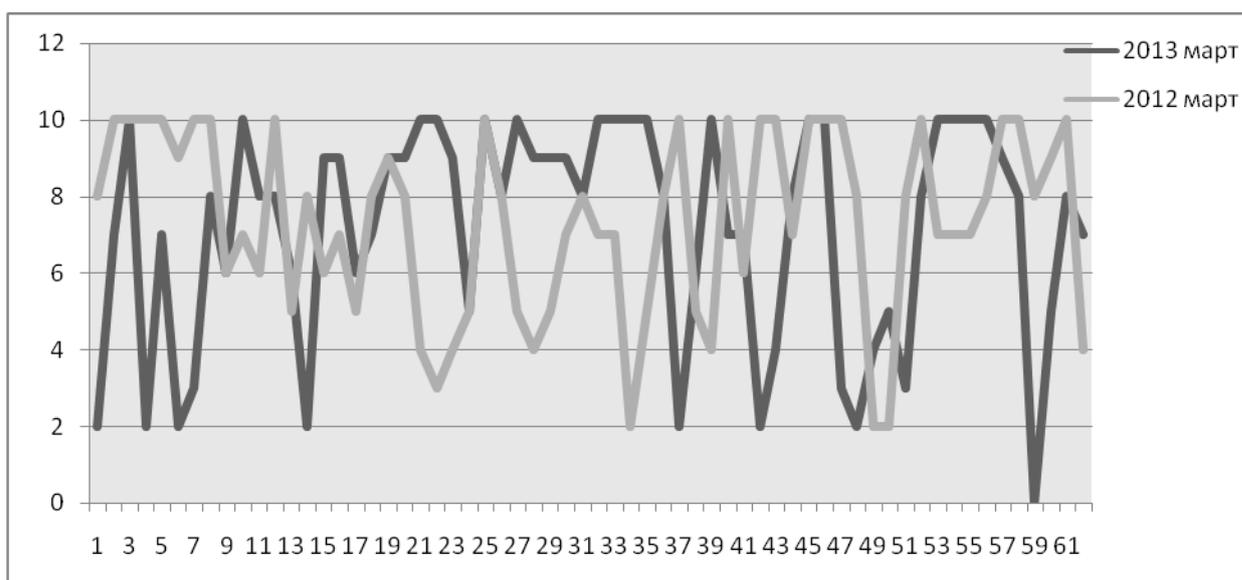


Рис. 5.1.2.2. Сравнение показателей облачности марта 2012 г. и марта 2013 г.

Апрель - среднесуточные температуры составили: средняя $+16,7^{\circ}$, минимальная $+15^{\circ}$, а максимальная $+18,8^{\circ}$. Самая высокая температура месяца $+24^{\circ}$ (29.04), а самая низкая $+4$ (18.04). На протяжении всего месяца температура была положительная.

Осадки выпадали в виде дождя (5,3 мм) 3 дня в течение всего месяца.

До середины апреля ветер был, преимущественно, восточного направления, а к концу месяца изменился на западный.

Сила ветра от 6-10 м/сек (1.04.) сменилась, до 2 м/сек, и порывами от 4-6 м/сек (23 и 24.04.) до 6-8 м/сек (25 и 26.04..04).

Средние показатели облачность в апреле составили – 5,1 балла.



Рис. 5.1.2.3. Показатели облачность в апреле 2013 г.

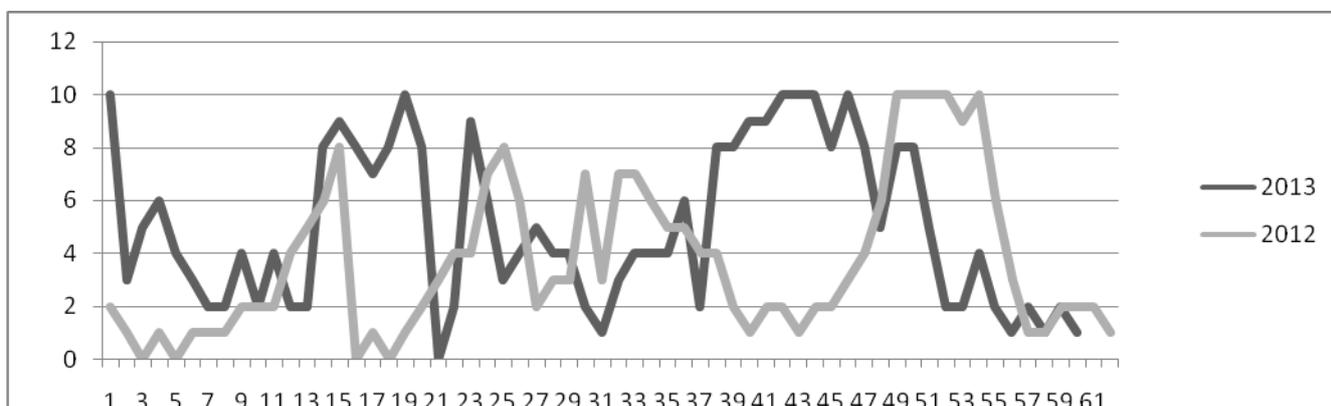


Рис.5.1.2.4. Сравнение показателей облачности апреля 2012 г. и апреля 2013 г.

Май - среднесуточные температуры: $+20,3^{\circ}$, минимальная $+20,3^{\circ}$, а максимальная $+23,5^{\circ}$.

Самая высокая температура месяца $+36^{\circ}$, а самая низкая $+8^{\circ}$.

За 7 дождливых дней месяца выпало 48,5 мм осадков.

Направление ветра в первой декаде, в основном восточное, во второй декаде направление сменилось на западное, юго-западное с порывами до 10-20 м/сек (29.05).

Средние показатели облачности составили 5,3 балла.

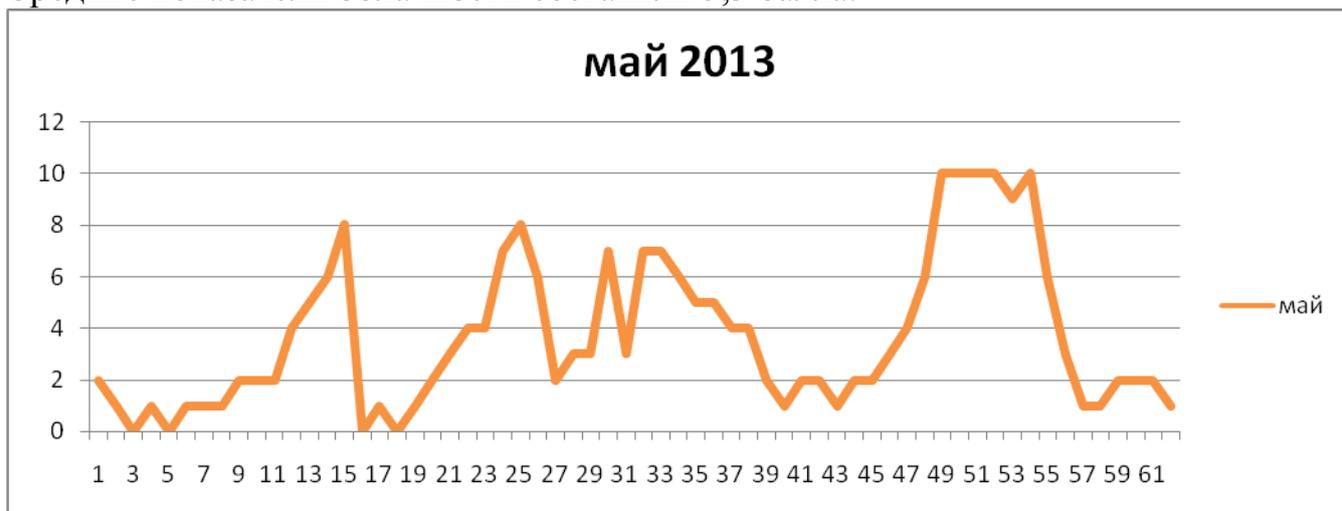


Рис. 5.1.2.5. Показатели облачности мая 2013 г.

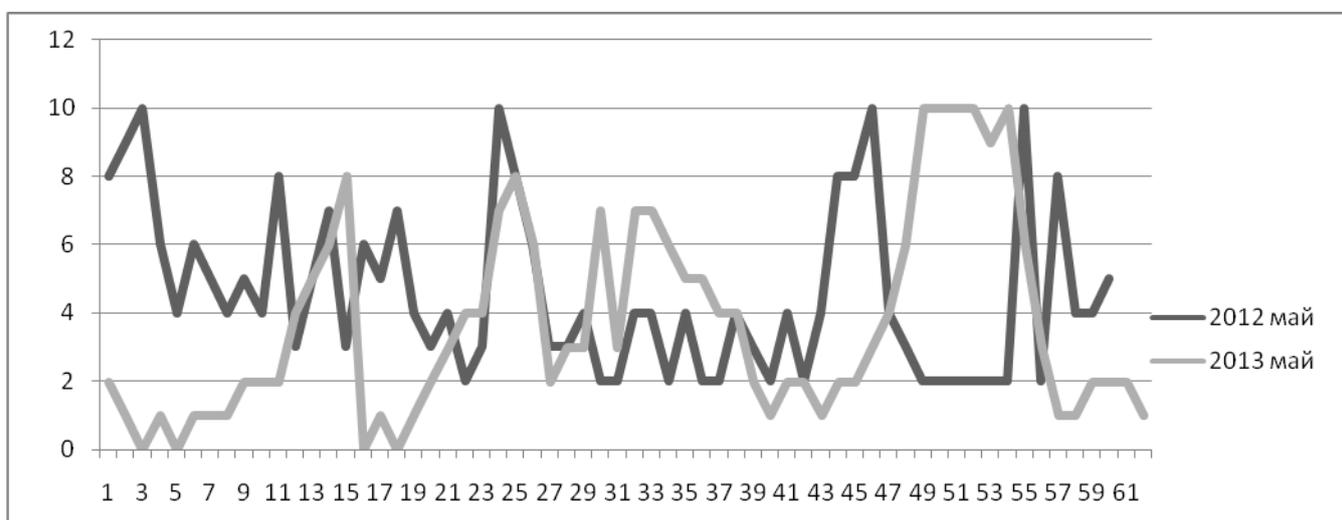


Рис. 5.1.2.6. Сравнение показателей облачности мая 2012г. и мая 2013 г.

5.1.3. Лето.

Описание характеристики лета.

Период метеорологических наблюдений лета с 01.06.12. по 31.08.12 года.

Количество дней наблюдений – 92.

Средние температуры сезона:

- суточная 2012г. (+25,5⁰), 2013 г. (+24,2⁰)
- минимальная (+25,5⁰); (+23,0⁰)
- максимальная (+28,8⁰). (+26,6⁰)

Метеорологическая характеристика лета 2013 года

Год	Начало сезона	Продолжительность сезона	Месяцы	Средняя температура			Сумма осадков, мм	Число дней					
				суточная	максимальная	минимальная		дождем	снегом	морозами	оттепелью	туманами	
2012	01.06	92	06	24.1	25.9	23.2	26	3	0				
			07	25.5	28.3	24.1	35.1	4					
			08	23.0	25.5	21.8	21.8	4					
			Средн.	24.2	26.6	23.0	98.9	11					

Максимальная температура сезона $+42^{\circ}$ (09.07.2013 г.), минимальная $+15^{\circ}$ (20.06; 27.07; 30.08.2013 г.).

За сезон выпало 98,9 мм осадков в виде дождя. Максимальное количество осадков сезона выпало в июле: 35.1 мм в течение 4 дней.

Если сравнить с прошлым годом, можно сказать, что, несмотря на $\Delta = 42^{\circ}$, летний сезон 2013 года был холоднее и суше.

По месяцам это выглядит следующим образом:

Июнь – среднесуточные температуры: $+25,8^{\circ}$, минимальная $+25,8^{\circ}$, а максимальная $+28,9^{\circ}$. Самая высокая температура месяца $+40^{\circ}$ (29.06.2013 г.), а самая низкая $+15^{\circ}$ (20.06.2013 г.). По средним показателям температура воздуха в июне 2013 года была на $1-2^{\circ}$ ниже июня 2012 года, а по минимальным и максимальным на $1-2^{\circ}$ выше.

В течение трех дней выпало 26 мм осадков в виде дождя.

Наиболее продолжительными были, восточные и юго-восточные 2-4-6 м/сек, временами 6-10 м/сек (13-14.06.2013 г.), 10-12 м/сек, с порывами до 16 м/сек (15 и 16.06.2013 г.).

Средняя относительная облачность месяца составляет 4,8 балла.

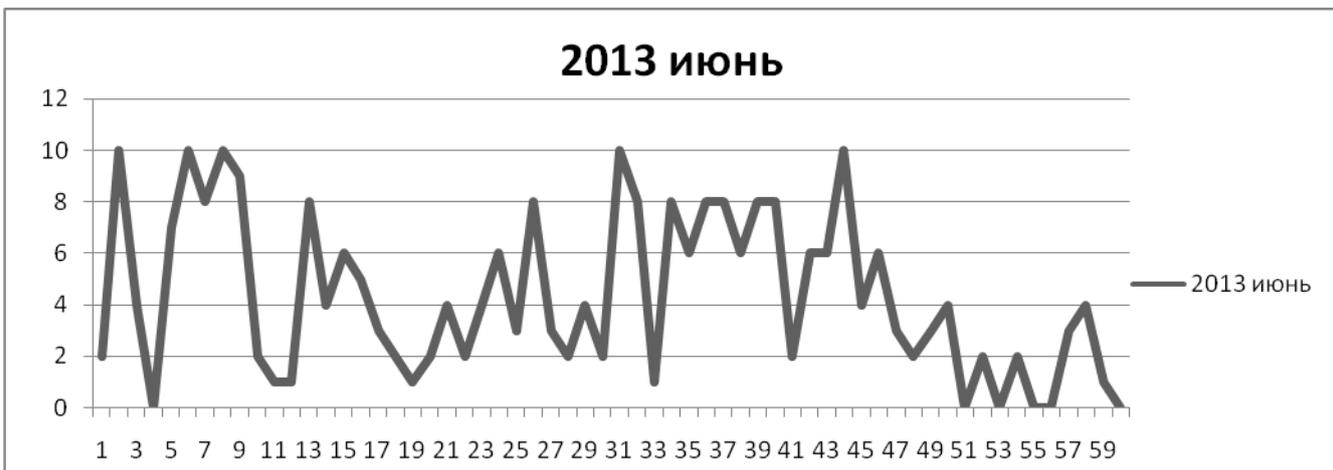


Рис.5.1.3.1. Показатели облачности июня 2013 г.

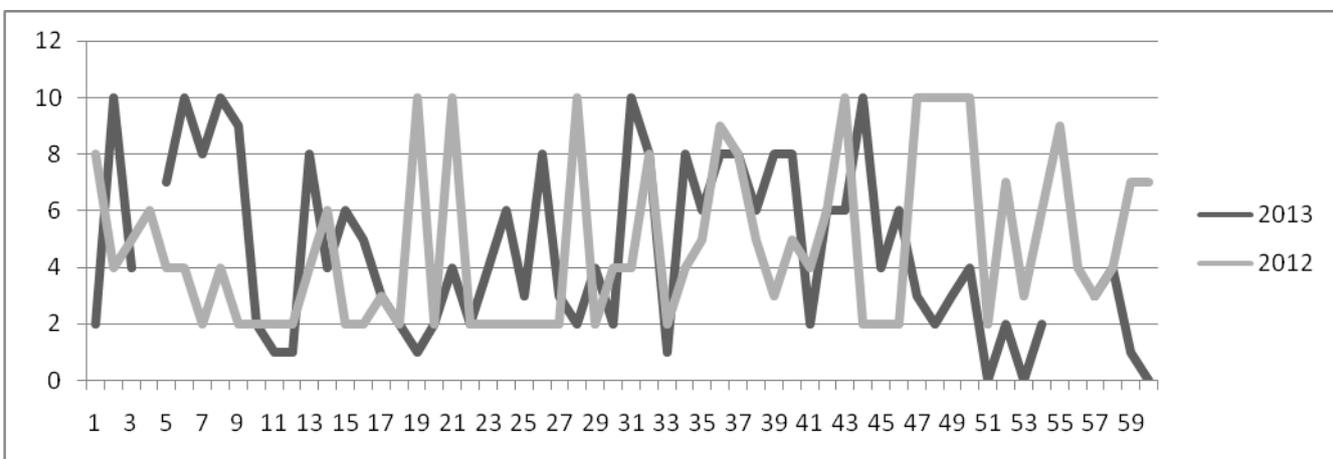


Рис.5.1.3.2. Сравнение показателей облачности июня 2012 г. и июня 2013 г.

Июль – среднесуточные температуры: $+26,7^{\circ}$, минимальная $+26,7^{\circ}$, а максимальная $+30^{\circ}$.

Самая высокая температура месяца $+42^{\circ}$ (03.07.2013г.), а самая низкая $+15^{\circ}$ (27.07.2013 г.).

За десять дней выпало 71,5 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 4-6 м/сек.

Средние показатели облачности в июле составили 4 балла.

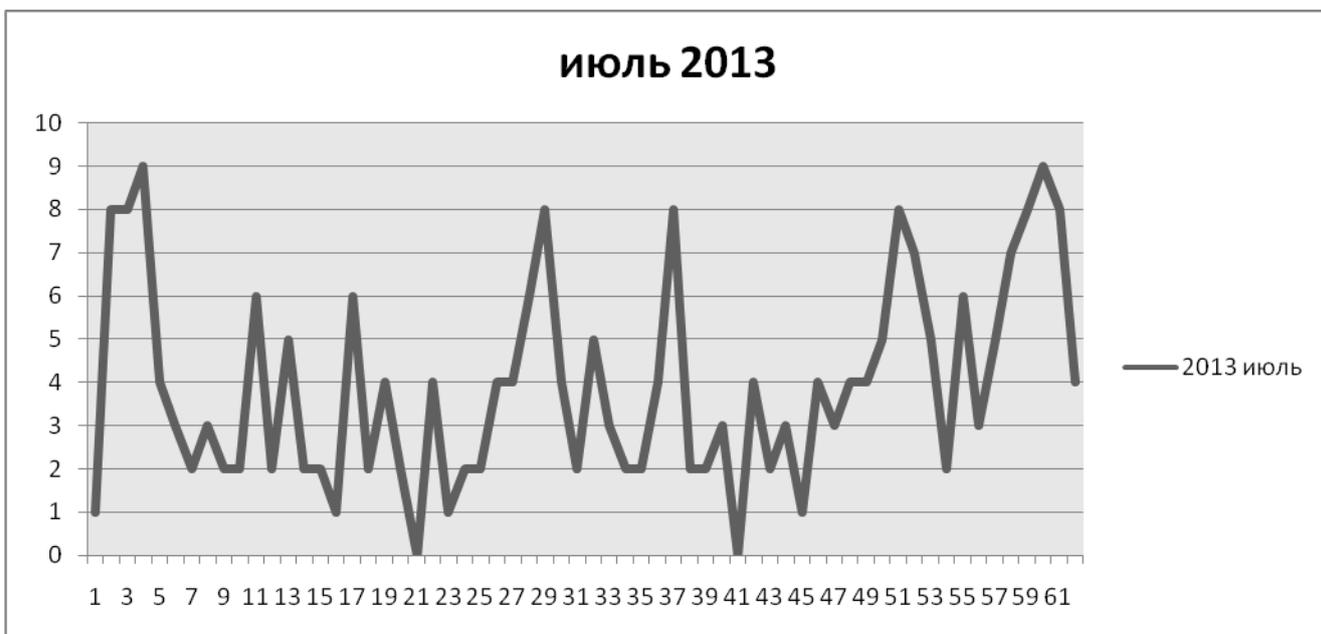


Рис.5.1.3.3. Показатели облачности в июле 2013 г.

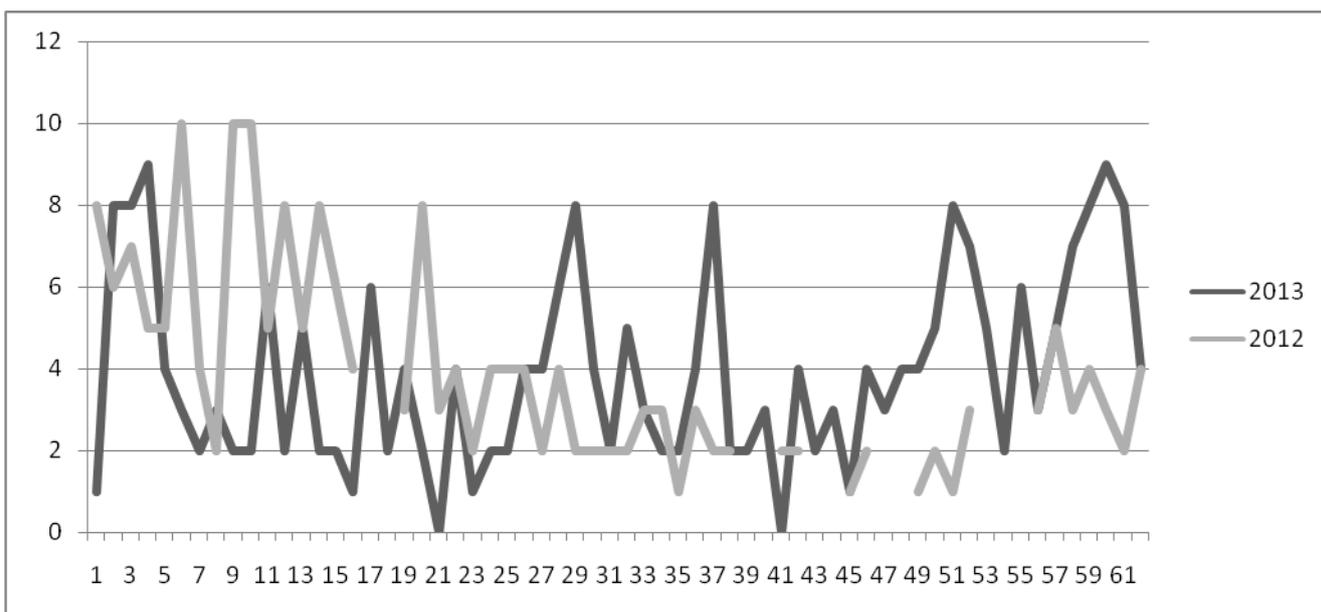


Рис. 5.1.3.4. Сравнение показателей облачности июля 2012 г. и июля 2013 г.

Август – среднесуточные температуры: $+23^{\circ}$, минимальная $+21,8^{\circ}$, а максимальная $+26,6^{\circ}$.

Самая высокая температура месяца $+38^{\circ}$ (26.08.2013 г.), а самая низкая $+15^{\circ}$ (30.08.2013 г.).

За 4 дождливых дней месяца выпало 37,8 мм осадков в виде дождя.

Северо-западный ветер (2, 2-4, 4-6 м/сек) сменился северо-восточным, затем повернул на восток - 6-8 м/сек (24.08.). Скорость ветра в течение месяца оставалась в пределах 2-4 м/сек. Только в конце месяца порывы ветра достигали 6-12 м/сек (30.07).

Средние показатели облачности месяца составили – 5,3 балла.

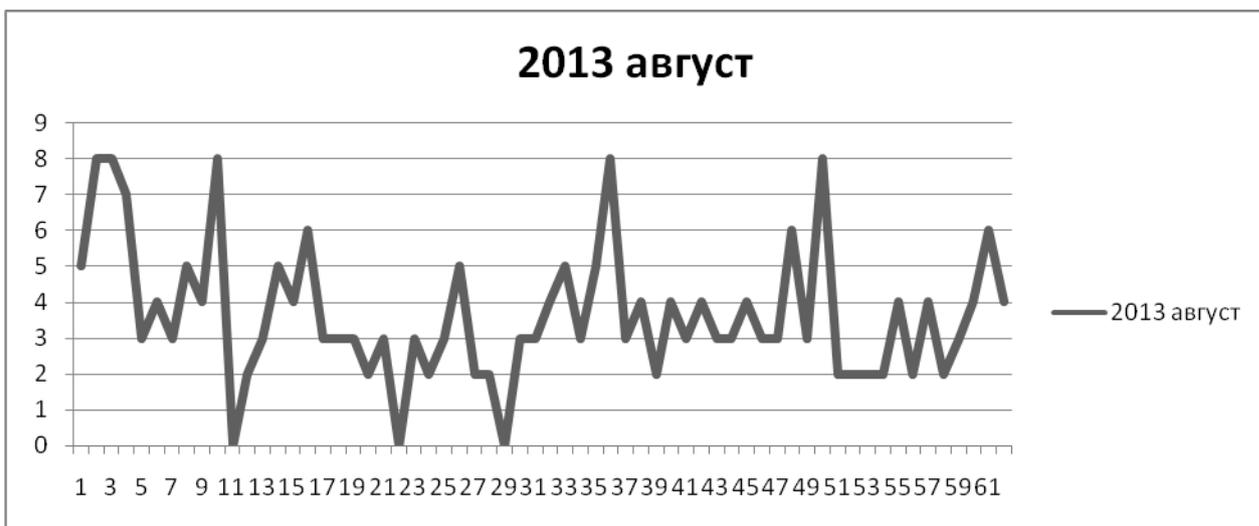


Рис.5.1.3.5. Показатели облачности в августе 2013 г.

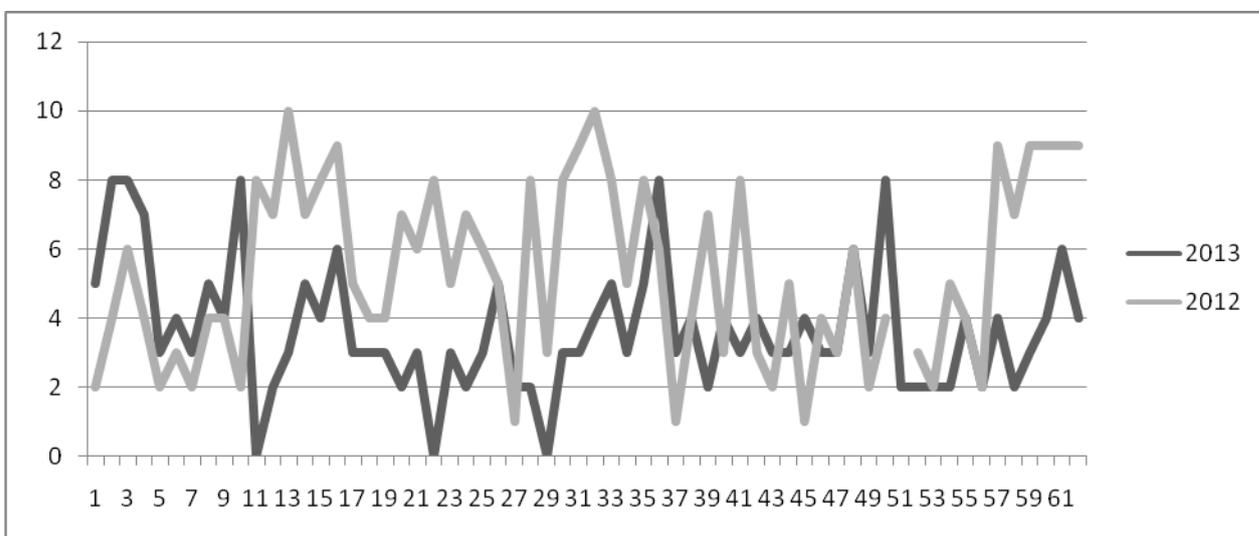


Рис.5.1.3.6. Сравнение показателей облачности июля 2012г. и июля 2013 г.

5.1.4. Осень.

Описание метеорологической характеристики осени с 01.09 по 31.12.

Количество дней наблюдений – 122 дня.

Средние температуры сезона:

суточная - +15,7°;

минимальная - +8,4°;

максимальная - +11,4°.

За сезон выпало 120,7 мм осадков в виде дождя.

Минимальная температура сезона (-5°) (24.10.2013 г.)

Максимальная температура сезона (+31°) (02.09.2013 г.)

Метеорологическая характеристика осени 2013 года

Год	Начало сезона	Продолжительность сезона	Месяцы	Средняя температура			Сумма осадков, мм	Число дней				
				суточная	максимальная	минимальная		дождем	снегом	морозами	росой	туманами
2013	01.09	122	09	15.3	17.5	14.2	79.6	14	0	0	7	4
			10	8.3	10.5	7.3	40.2	4	0	5	4	7
			11	4.5	6.2	3.7	0.9	2	0	0	4	8
			Средн	15.7	11.4	8.4	120.7	20	0	5	15	19

Сентябрь – среднесуточные температуры: $+15,3^{\circ}$, минимальная $+14,2^{\circ}$, а максимальная $+14,2^{\circ}$. Самая высокая температура месяца $+31^{\circ}$ (02.09.2013 г.), а самая низкая $+3^{\circ}$. (28.09.2013 г.)

За 14 дождливых дней месяца выпало 79.6 мм осадков в виде дождя. По утрам наблюдался туман и роса.

В течение 30 дней сила ветра колебалась от безветрия в начале дня до 2-4-6 м/сек, а 23 - 27.09 до 12 м/сек. Направление в основном юго-западное, северо-западное и временами - восточное.

Средние показатели облачности составили – 5,8 балла.



Рис.5.1.4.1. Показатели облачности в сентябре 2013 г.

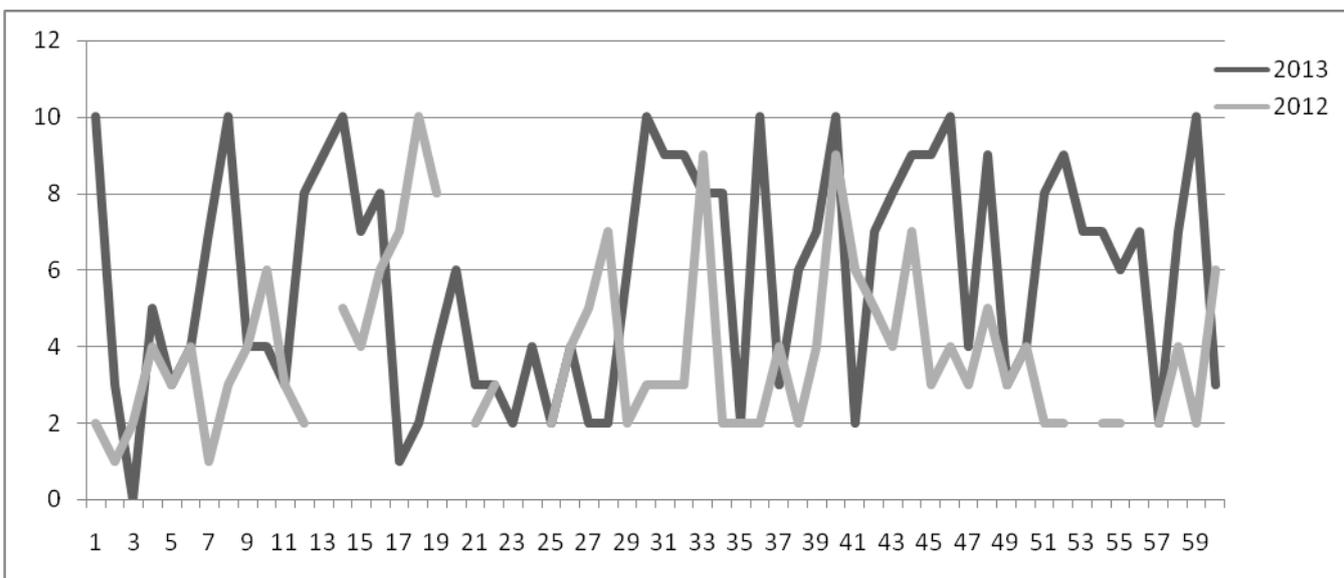


Рис. 5.1.4.2. Сравнение показателей облачности сентября 2012 г. и сентября 2013 г.

Октябрь – среднесуточные температуры: $+8,3^{\circ}$, минимальная $7,3^{\circ}$, а максимальная $+10,5^{\circ}$.

Самая высокая температура месяца $+21^{\circ}$ (17.10.2013 г.), а самая низкая -5° (24.10.2013г.).

В течение 4 дней выпадало 40,2 мм осадков в виде дождя.

Сила ветра от 2 до 2-4 м/сек, с порывами до 6-12 (02.10). Направление преимущественно восточное, в третьей декаде сменился на западное и юго-западное направление.

Средние показатели облачности составили – 7,6 балла.

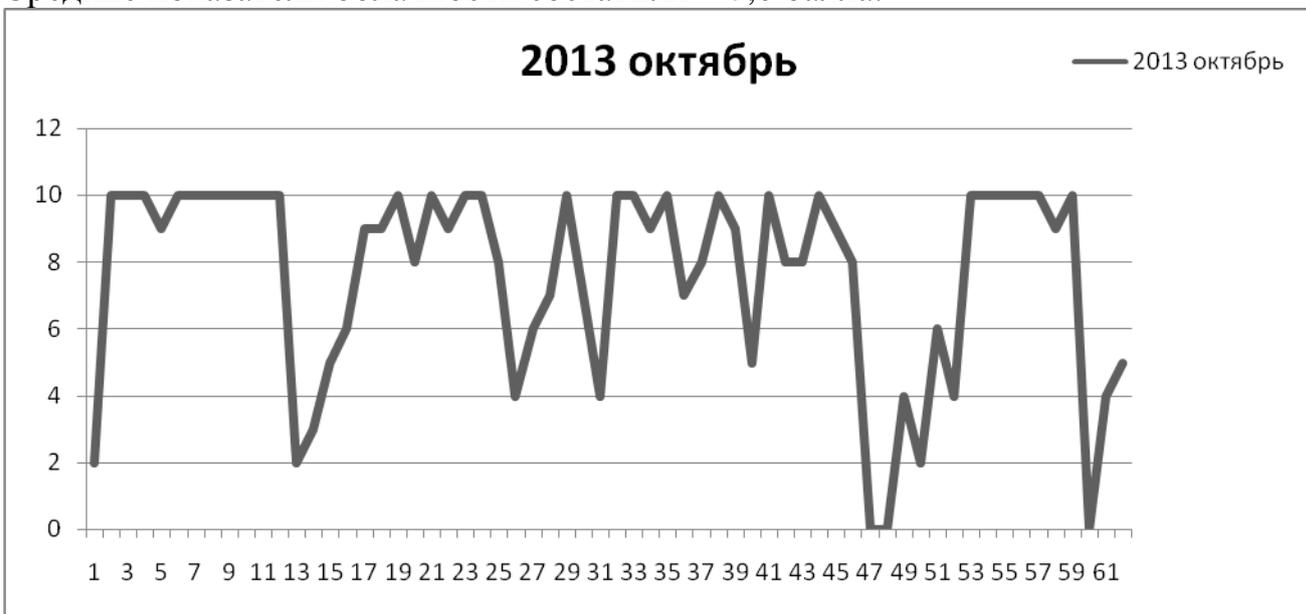


Рис. 5.1.4.3. Показатели облачности в октябре 2013 г.

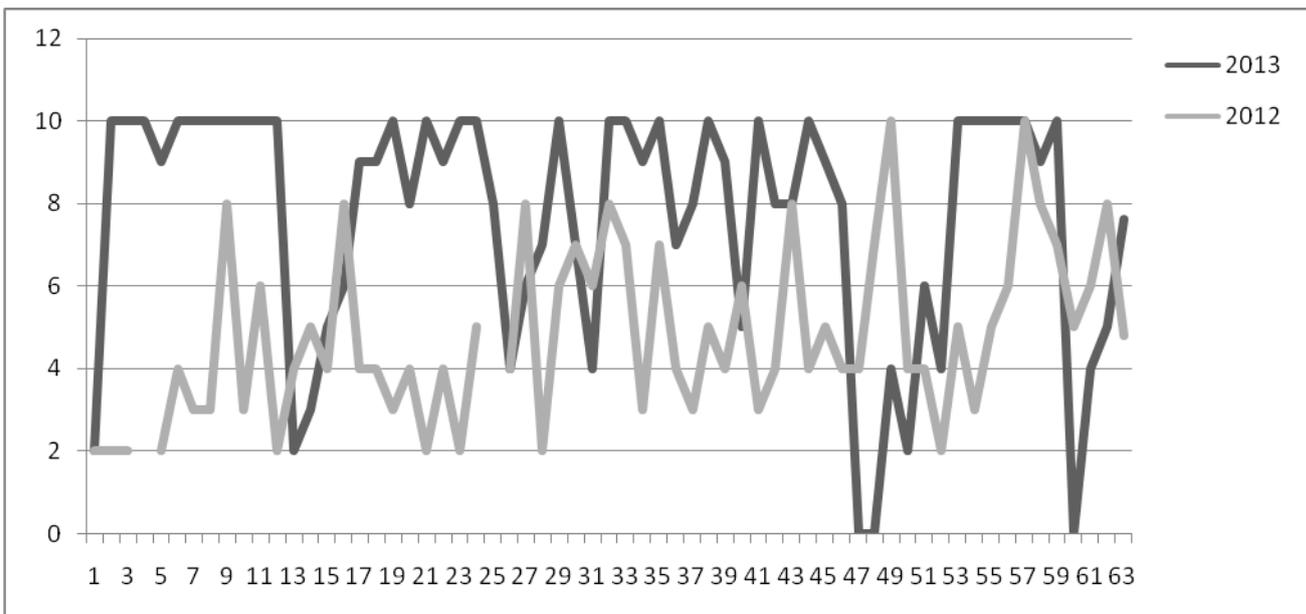


Рис.5.1.4.4. Сравнение показателей облачности октября 2012 г. и октября 2013 г.

Ноябрь – среднесуточные температуры: $+4,5^{\circ}$, минимальная -2° , а максимальная $+3,7^{\circ}$. Самая высокая температура месяца $+14^{\circ}$, а самая низкая -2° . В ноябре отмечено 5 морозных дней.

Осадков в течение 2-х дней выпало 0.9 мм.

Сила ветра на протяжении 30 дней колебалась, от 2 м/с (восточное, юго-восточное) до 6-12 м/сек (15.11) и 8-12 м/сек (21,22 и 23.11.2013 г.).

Средние показатели облачности составили в ноябре 7,2 балла.

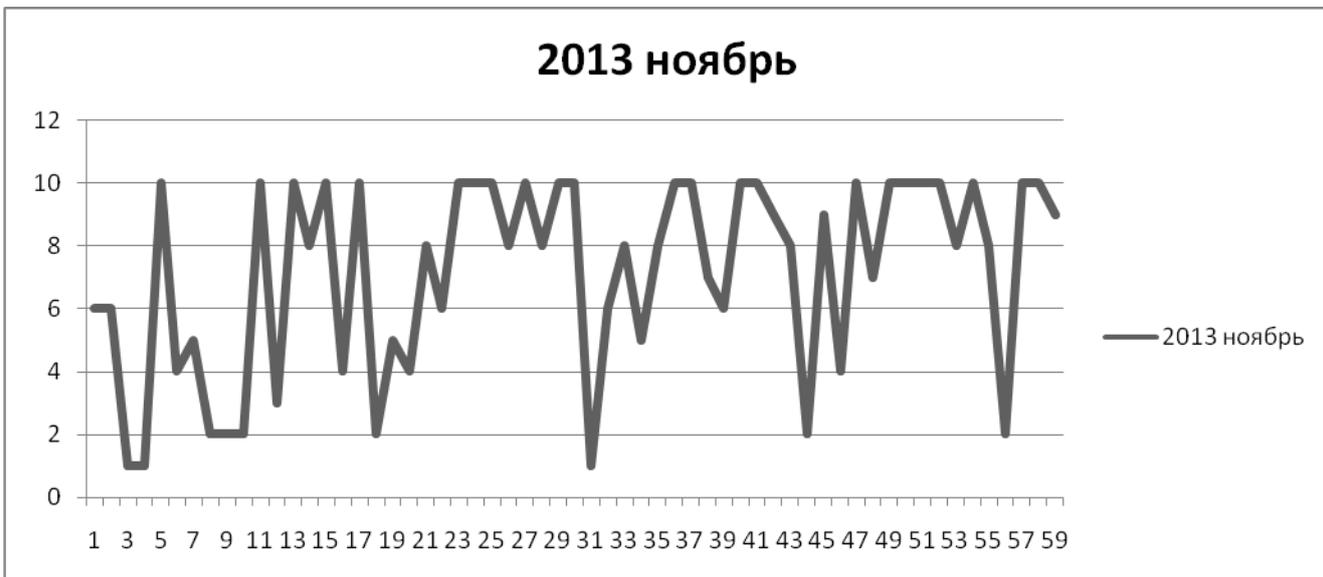


Рис.5.1.5.5. Показатели облачности в ноябре 2013 г.

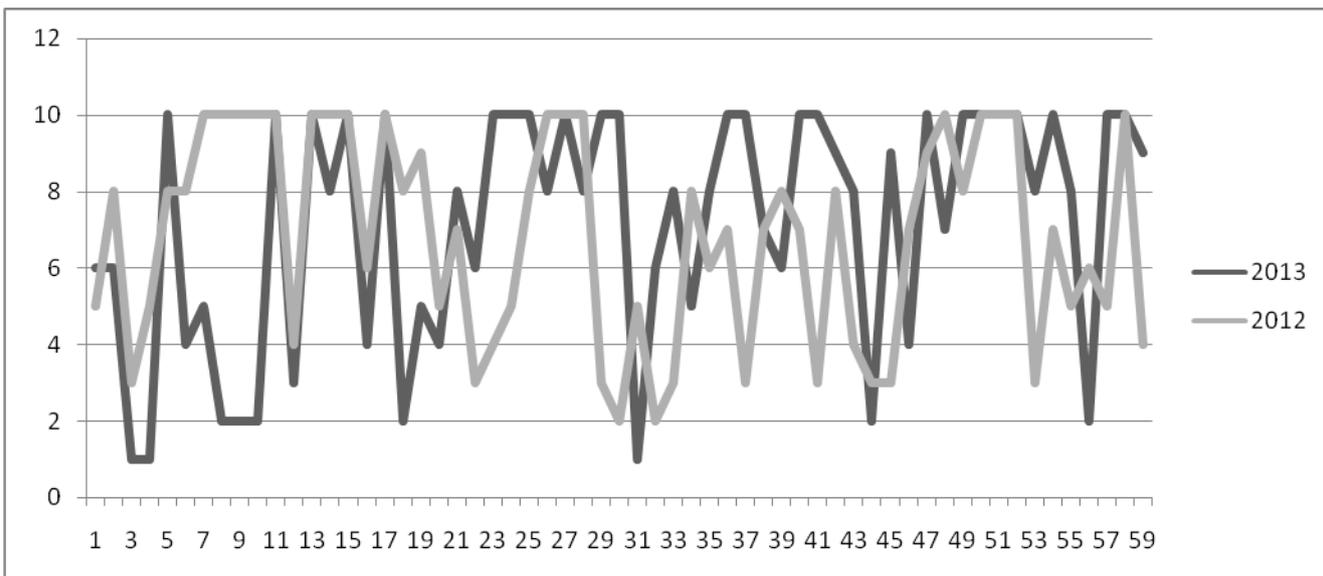


Рис. 5.1.5.6. Сравнение показателей облачности ноября 2012 г. и ноября 2013 г.

Декабрь – среднесуточные температуры: $-2,1^{\circ}$, минимальная $-2,8^{\circ}$, а максимальная $0,8^{\circ}$. Самая высокая температура месяца $+8^{\circ}$ (30.12.2013 г.), а самая низкая -20° (16.12.2013 г.).

В течение декабря заморозки были 18 дней.

Осадки в виде дождя составили 12 мм и в виде снега 23,3 см. Сила ветра восточного направления колебалась от 2-4 до 4-8 м/сек. Западный ветер 12-18 м/сек (03.12.2013) снизился до 2 м/сек.

Средние показатели облачности составили $-7,8$ балла.



Рис.5.1.5.7. Показатели облачности в декабре 2013 г.

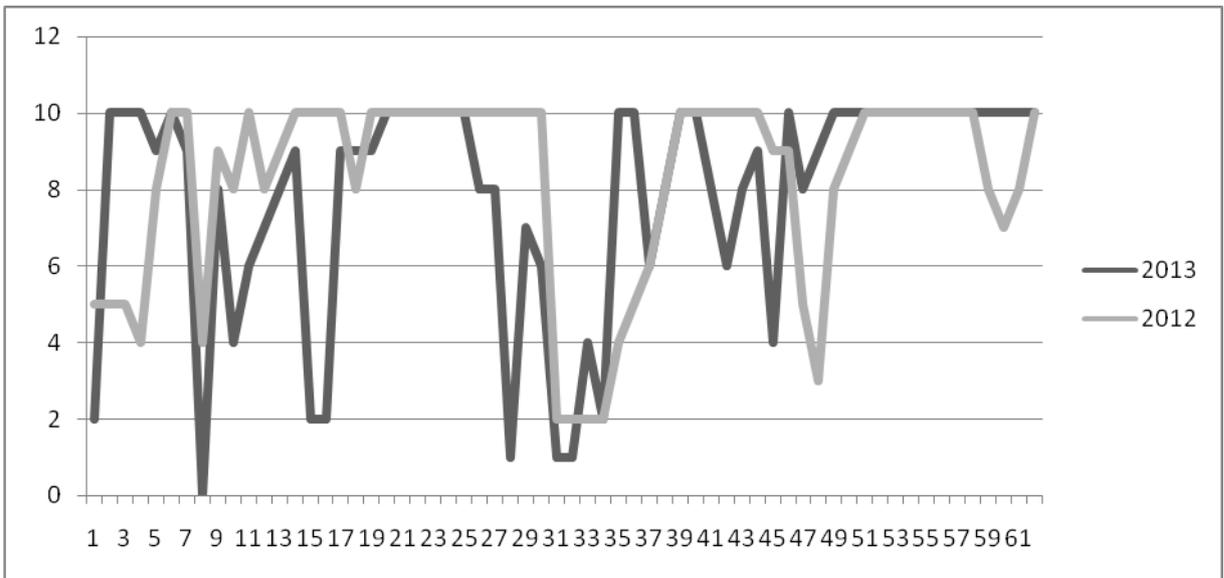


Рис. 5.1.5.8. Сравнение показателей облачности декабря 2012г. и декабря 2013г.

Графики, отображающие облачность в течение года, по средним показателям месяца

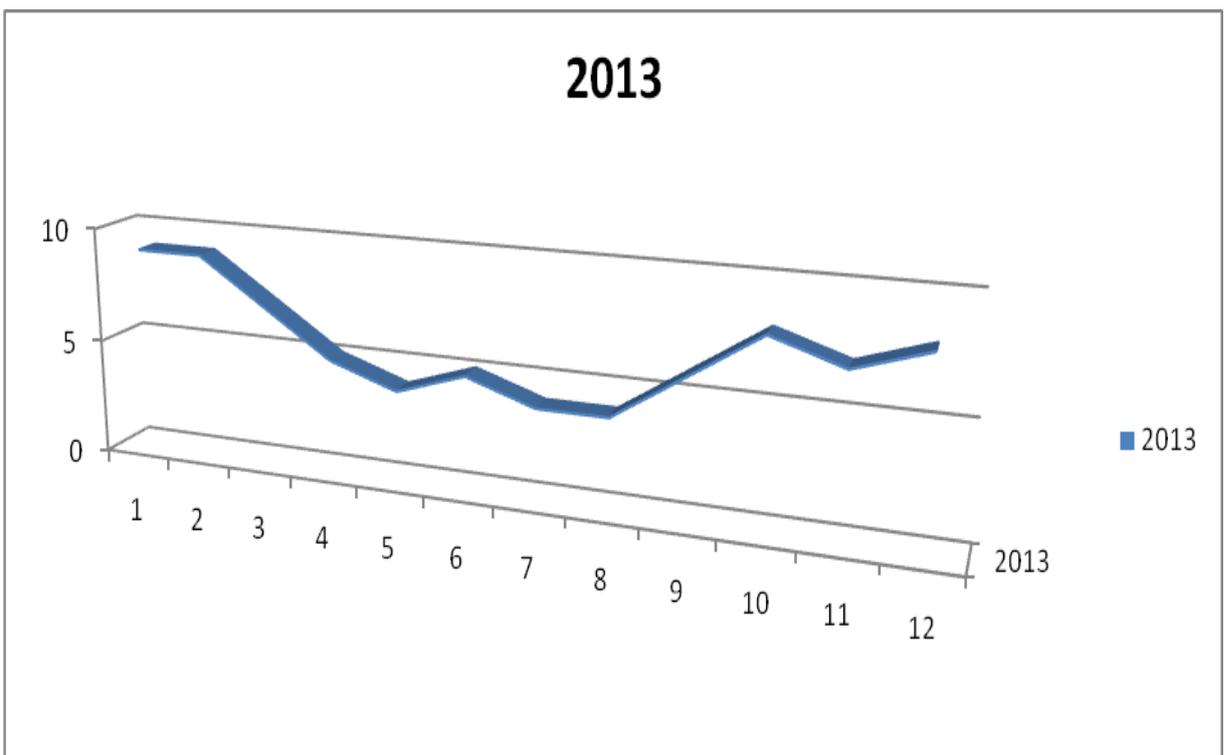


Рис.5.1.5.9. График, динамики облачности в 2013 году.

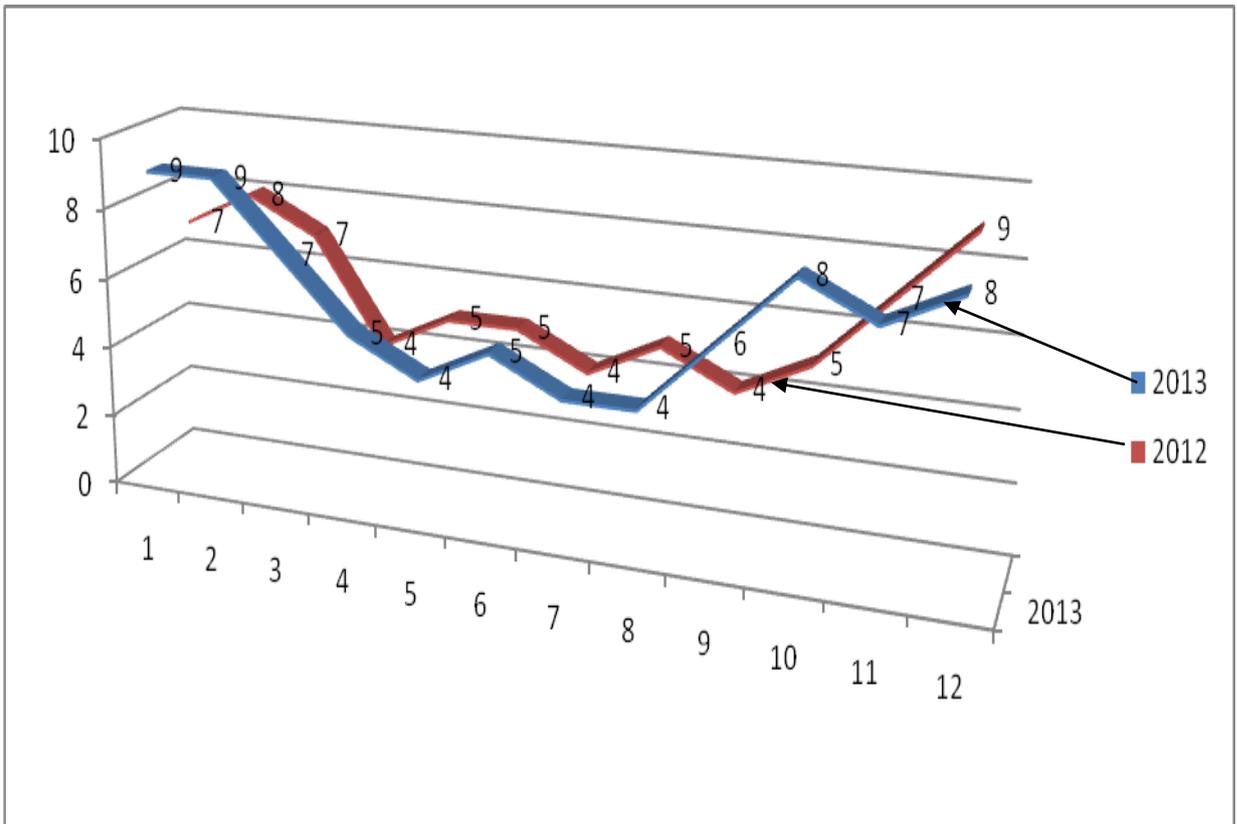


Рис.5.1.5.10. График динамики облачности в сравнении с 2012 годом.

Метеорологическая характеристика декабря 2012 года с 11.12.2012 г.

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					
11	8-00	-4	-4	-5	-4,3	в	12-16			10
	20-00	-4	-4	-6	-4,7	в	8-12			10
12	8-00	-4	-4	-6	-4,7	в	6-10		снег	10
	20-00	-6	-6	-8	-6,7	в	6-8			10
13	8-00	-4	-4	-3	-3,7	в	12-14 до 16			10
	20-00	-1	-1	0	-0,7	в	12-14 до 16			10
14	8-00	-7	-7	-5	-6,3	в	12-16		снег	10
	20-00									
15	8-00	-8	-8	-10	-8,7	в	10-12			10
	20-00	-9	-9	-12	-10	в	12-14			10
16	8-00	-17	-17	-19	-17,7	с/в	4-6			2
	20-00	-15	-15	-17	-15,7	с/в	4			2
17	8-00	-19	-19	-17	-18,3	с/в	2-4			2
	20-00	-14	-14	-13	-13,7	в	6-8			2
18	8-00	-17	-17	-15	-16,3	в	10-12			4
	20-00	-16	-16	-15	-15,7	в	10-12			5
19	8-00	-13	-13	-15	-13,7	в	12-16			6
	20-00	-11	-11	-13	-11,7	в	12-16			8
20	8-00	-12	-12	-15	-13	в	8-10			10
	20-00	-10	-10	-12	-10,7	в	7-12			10
21	8-00	-10	-10	-9	-9,7	в	8-10			10
	20-00	-9	-9	-8	-8,7	в	10-12			10
22	8-00	-7	-7	-10	-8	в	2			10
	20-00	-8	-8	-12	-9,3	в	2			10
23	8-00	-8	-8	-12	-9,3	в	2		снег	9

									5 см	
	20-00	-7	-7	-10	-8	В	2-4			9
24	8-00	-10	-10	-12	-10,7	В	2			5
	20-00	-11	-11	-13	-11,7	В	4-6			3
25	8-00	-18	-18	-17	-17,7	В	10-12			8
	20-00	-13	-13	-12	-12,7	Ю/В	4-6			9
26	8-00	-8	-8	-10	-8,7	В	2-4			10
	20-00	-2	-2	-7	-3,7	В	2			10
27	8-00	-8	-8	-10	-8,7	В	2-4			10
	20-00	-6	-6	7	-1,7	В	2			10
28	8-00	-1	-1	-3	-1,7	В	2-4			10
	20-00	1	1	3	1,7	В	2	тума н		10
29	8-00	-2	-2	0	-1,3	В	2	тума н		10
	20-00	0	0	2	0,7	С/В	2		снег	10
30	8-00	-4	-4	-1	-3	С/В	2		снег 2 см	8
	20-00	-2	-2	0	-1,3	С/В	2			7
31	8-00	-8	-8	-7	-7,7	Б/В	0			8
	20-00	-10	-10	-6	-8,7	Б/В	0			10
среднее		-9,2	-9,2	-9,4	-9,3					

Показатели месяца

Средняя температура (С)	min	max	Количество дней с осадками	Количество дней с ветром
-9,3	-19	3	5(7 см)	29

Таблица 5.1.

Метеорологическая характеристика января 2013 года

Дата	Время наблюдения	Температура воздуха (С)				Направление ветра	Сила ветра, м/сек	Количество осадков, мм	Снежного покрова, см	Облачность, баллы
		Температура воздуха (С)	min	Max	Средняя					
1	8-00	-1	-1	-3	-1,7	с-в	2			10
	20-00	0	0	1	0,33	с-в	2			10
2	8-00	-2	-2	-1	-1,7	з	2			8
	20-00	-1	-1	0	-0,7	з	2			3
3	8-00	-4	-4	1	-2,3	з	2	туман		4
	20-00	2	2	0	1,3	с-з	2			10
4	8-00	-4	-4	0	-2,7	с	2	туман		8
	20-00	-3	-3	1	-1,7	в	2			10
5	8-00	-1	-1	2	0	в	2	гололёд		6
	20-00	1	2	3	2	в	2	дождь		6
6	8-00	-1	-1	0	-0,7	б/в	2	гололед,		9
	20-00	0	0	1	0,3	в	4-6	туман		6
7	8-00	-3	-3	-1	-2,3	в	2			6
	20-00	-4	-4	1	-2,3	в	2			10
8	8-00	-3	-3	-2	-2,7	в	2			8
	20-00	-2	-2	-1	-1,7	в	2			10
9	8-00	-8	-8	-10	-8,7	В	2	снег		10
	20-00	-5	-5	-7	-5,7	в	2			10
10	8-00	-4	-4	-3	-3,7	з	2			10
	20-00	-7	-7	-5	-1,7	з	2			8
11	8-00	-13	-13	-10	-12	с-з	2	снег	20	10
	20-00	-8	-8	-7	-7,7	с-з	2			8
12	8-00	-5	-5	-6	-5,3	с-з	2			8
	20-00	-3	-3	-2	-2,7	с-з	2			10
13	8-00	0	0	1	0,3	с-з	2	дождь		10
	20-00	1	1	3	1,7	в	2-4			10
14	8-00	-4	-4	-2	-3,3	с-з	4-6	снег		10
	20-00	-5	-5	-2	-4	с-з	4-6	32		10
15	8-00	-5	-5	-2	-4	с-з	4-6	гололед		9

	20-00	-6	-6	-2	-4,7	с-з	2-4			10
16	8-00	-4	-4	-2	-3,3	с-з	2	туман		10
	20-00	-5	-5	-4	-4,7	Ю-В	4-6	ГОЛОЛЕД		10
17	8-00	-4	-4	-2	-3,3	В	2	ГОЛОЛЕД		10
	20-00	0	0	1	0,3	В	2	ГОЛОЛЕД		10
18	8-00	-1	-1	0	-0,7	Ю-В	4	ГОЛОЛЕД		9
	20-00	1	1	2	1,3	Ю-В	2			9
19	8-00	3	3	2	2,7	Ю-В	2			9
	20-00	3	3	3	3	Ю-В	2			9
20	8-00	3	3	4	3,3	Ю-В	2-4			10
	20-00	2	2	4	2,7	Ю-В	2			8
21	8-00	4	4	5	4,3	Ю-З	2			8
	20-00	5	5	6	5,3	С-В	2			10
22	8-00	5	5	6	5,3	З	2			8
	20-00	8	8	7	7,7	З	2			10
23	8-00	5	5	8	6	З	2			10
	20-00	10	10	12	10,7	З	2			10
24	8-00	5	5	6	5,3	З	2-4	дождь 6.5		8
	20-00	7	7	6	6,7	З	4-6			10
25	8-00	1	1	2	1,3	З	2			10
	20-00	2	2	3	2,3	З	2-4			10
26	8-00	0	0	1	0,3	В	8-10	дождь		10
	20-00	0	0	1	0,3	В	8-10	ГОЛОЛЕД		10
27	8-00	-6	-6	-4	-5,3	В	2-4	дождь 3		10
	20-00	-4	-4	-4	-4	В	2			10
28	8-00	-5	-5	-6	-5,3	В	2	снег		10
	20-00	-6	-6	-8	-6,7	З	2-4			10
29	8-00	-1	-1	0	-0,7	В	6-8	10		10
	20-00	-2	-2	0	-1,3	В	6-8			10
30	8-00	-2	-2	-3	-2,3	В	2-4			10
	20-00	-1	-1	-1	-1	В	2-4			10
31	8-00	-5	-5	-1	-3,7	В	2			9
	20-00	-1	-1	0	-0,7	В	2			8
среднее		-1.3	-1.3	-0.1	-0.9					9,1
сумма								51.5	20	

Показатели месяца

Средняя Температура (С)	min	max	Количество дней с осадками	Количество дней с ветром
-0,9	-13	12	11 = 5 (51.5 мм), 6 (20 см)	30

Таблица 5.2.

Метеорологическая характеристика февраль 2013 года

Дата	Время наблюдения	Температура воздуха (С)				Направление ветра	Сила ветра, м/сек	Количество осадков, мм	Снежного покрова, см	Облачность, баллы
		Температура воздуха (С)	min	Max	Средняя					
1	8-00	-1	-1	0	-0,7	в	2-4			8
	20-00	2	2	3	2,3	б/в	0			8
2	8-00	3	3	4	3,3	з	2			10
	20-00	2	2	3	2,3	з	2			10
3	8-00	-1	-1	1	-0,3	в	2	туман		10
	20-00	1	1	0	0,7	в	2-4			9
4	8-00	1	1	2	1,3	б/в	0			8
	20-00	5	5	7	5,7					8
5	8-00	4	4	5	4,3	в	2			10
	20-00	3	3	2	2,7	в	2			10
6	8-00	-1	-1	4	0,7	б/в	2			10
	20-00	2	2	4	2,7	в	4-6			8
7	8-00	1	1	4	2	в	4-6			9
	20-00	4	4	6	4,7	в	4-6			8
8	8-00	1	1	2	1,3	в	4-6			10
	20-00	3	3	5	3,7	в	4-6			10
9	8-00	2	2	3	2,3	в	4-8			10
	20-00	3	3	5	3,7	в	4-8			9
10	8-00	5	5	9	6,7	в	2-4			10
	20-00	3	3	5	3,7	с-в	4-6			8
11	8-00	4	4	5	4,3	в	4-6	снег		10

	20-00	5	5	6	5,3	В	4-6			10
12	8-00	2	2	5	3	В	2-4			9
	20-00	2,5	2,5	6	3,7	В	2-4			7
13	8-00	2	2	4	2,7	В	2			10
	20-00	4	4	5	4,3	В	2-4			10
14	8-00	3,5	3,5	6	4,3	В	2			10
	20-00	3	3	6	4	В	2			8
15	8-00	3	3	6	4	В	2-4			10
	20-00	4	4	6	4,7	В	4-6			10
16	8-00	4	4	7	5	В	2	туман		10
	20-00	6	6	8	6,7	С-В	2			10
17	8-00	0	0	1	0,3	С-В	2-4			10
	20-00	1	1	2	1,3	С-В	2-4	снег		10
18	8-00	-1	-1	4	0,7	Ю-З	2			10
	20-00	1	1	2	1,3	Ю-З	2			8
19	8-00	-2	-2	0	-1,3	б/В	0			10
	20-00	0	0	1	0,3	Ю-В	2			7
20	8-00	0	0	1	0,3	б/В	0			10
	20-00	3	3	5	3,7	В	2-4			9
21	8-00	1	1	2	1,3	б/В	0			10
	20-00	3	3	4	3,3	В	2			8
22	8-00	5	5	7	5,7	б/В	0			9
	20-00	7	7	8	7,3	В	2			9
23	8-00	-1	-1	-3	-1,7	С-В	4			9
	20-00	-1	-1	-2	-1,3	В	8			10
24	8-00	-4	-4	-3	-3,7	В	8-10			9
	20-00	-2	-2	0	-1,3	В	4-6			5
25	8-00	-5	-5	-6	-5,3	В	2			4
	20-00	1	1	2	1,3	В	2	иней		2
26	8-00	-4	-4	-2	-3,3	В	2			9
	20-00	6	6	4	5,3	В	2-4			8
27	8-00	-3	-3	-4	-3,3	В	1			6
	20-00	3	3	2	2,7	В	11			7
28	8-00	-8	-8	-6	-7,33	б/В	0			2
	20-00	1	1	2	1,3	Ю	2			2
среднее		1,5	1,5	2,9	2,0					8,6

Показатели месяца

Средняя температура (С)	min	max	Количество дней с осадками	Количество дней с ветром
2,0	-8	9	2	28

Таблица 5.3.

Метеорологическая характеристика марта 2013 года

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	-8	-7,3	с/з	4-6			2
	20-00	4	4	6	4,7	с/з	4-6			7
2	8-00	0	0	1	0,3	з	2			10
	20-00	6	6	7	6,3	з	2			2
3	8-00	0	0	1	0,3	з	2	4,3		7
	20-00	3	3	4	3,3	з	4			2
4	8-00	-1	-1	0	-0,7	ю	4-6			3
	20-00	6	6	8	6,7	з	2-4			8
5	8-00	-5	-5	-1	-3,7	з	2-4			6
	20-00	3	3	4	3,3	з	4-6			10
6	8-00	-12	-12	0	-8	б/в	0			8
	20-00	-2	-2	0	-1,3	з	2			8
7	8-00	-7	-7	-8	-7,3	б/в	0			6
	20-00	-2	-2	0	0	ю/в	2			2
8	8-00	0	0	1	0,3	ю/в	2			9
	20-00	9	9	10	9,3	с/з	2			9
9	8-00	1	1	2	1,3	с/з	2			6
	20-00	3	3	4	3,3	с/з	4			7
10	8-00	4	4	3	3,7	с/в	2			9
	20-00	6	6	7	6,3	с/в	2-4			9
11	8-00	6	6	7	6,3	с/в	2	1.8		10
	20-00	7	7	8	7,3	с/в	4			10
12	8-00	5	5	6	5,3	с/в	2	8.6		9

	20-00	3	3	4	3,3	б/в	0			5
13	8-00	7	7	8	7,3	б/в	0	4.3	ДОЖДЬ	10
	20-00	4	4	5	4,3	б/в	0		ЛИВЕНЬ	8
14	8-00	5	5	6	5,3	б/в	0			10
	20-00	7	7	9	7,7	в	2			9
15	8-00	5	5	6	5,3	ю/в	10-12			9
	20-00	12	12	16	13,3	ю/в	10-12			9
16	8-00	6	6	7	6,3	в	4-6			8
	20-00	9	9	10	9,3	з	2			10
17	8-00	5	5	7	5,7	в	2	0.1		10
	20-00	7	7	9	7,7	в	2			10
18	8-00	4	4	6	4,7	з	2-4			10
	20-00	3	3	4	3,3	з	2-6			8
19	8-00	-4	-4	-3	-3,7	б/в	0			2
	20-00	4	4	6	4,7	ю	2-4			6
20	8-00	3	3	4	3,3	ю	2-4			10
	20-00	2	2	3	2,3	б/в	0			7
21	8-00	2	2	4	2,7	в	2			7
	20-00	7	7	9	7,7	в	2-4			2
22	8-00	5	5	6	5,3	в	4-6			4
	20-00	6	6	8	6,7	в	8-10			8
23	8-00	5	5	6	5,3	в	4-6			10
	20-00	6	6	8	6,7	в	4-6			10
24	8-00	5	5	6	5,3	з	4	3		3
	20-00	3	3	4	3,3	з	6-10 до18			2
25	8-00	-1	-1	0	-0,7	з	18-20			4
	20-00	2	2	1	1,7	з	16-18			5
26	8-00	-5	-5	-4	-4,7	з	2			3
	20-00	2	2	4	2,7	в	2			8
27	8-00	2	2	3	2,3	в	3			10
	20-00	3	3	4	3,3	в	2			10
28	8-00	6	6	6	6	в	2	13	ДОЖДЬ	10
	20-00	0	0	2	0,7	в	2			10
29	8-00	-3	-3	0	-2	з	2-4			9
	20-00	1	1	1	1	з	2			8
30	8-00	-3	-3	-2	-2,7	с/в	2-4			0

	20-00	4	4	5	4,3	в	2-4			5
31	8-00	0	0	1	0,3	в	10-12 до 16			8
	20-00	4	4	6	4,7	в	10-18			7
Среднее		2,6	2,6	4.0	3.1					7.1
								35.1	0	

Показатели месяца

Средняя температура (С)	min	max	Количество дней с осадками	Количество дней с вером
3,1	-12	16	6 (35,1мм)	24

Таблица 5.4.

Метеорологическая характеристика апреля 2013 года

Дата	Время наблюдений	Температура воздуха (С)				Направление ветра	Сила ветра, м/сек	Количество осадков, мм	Высота снежного покрова, см	Облачность, баллы
		Температура воздуха (С)	min	max	средняя					
1	8-00	5	5	6	5,3	в	6-10			10
	20-00	12	12	14	12,6	в	4-6			3
2	8-00	6	6	11	7,7	в	4-6			5
	20-00	18	18	22	19,3	в	4-6			6
3	8-00	5	5	6	5,3	в	2			4
	20-00	10	10	12	10,7	б/в	0			3
4	8-00	7	7	9	7,7	б/в	0			2
	20-00	12	12	14	12,7	б/в	0			2
5	8-00	8	8	10	8,7	в	2			4
	20-00	14	14	16	14,7	с/з	2			2
6	8-00	10	10	12	10,7	б/в	0			4
	20-00	20	20	21	20,3	в	2			2
7	8-00	10	10	11	10,3	з	2-4			2
	20-00	15	15	22	17,3	б/в	0			8
8	8-00	9	9	10	9,3	с/в	6			9
	20-00	15	15	19	16,3	б/в	0			8
9	8-00	7	7	9	7,7	в	2	1 мм		7

	20-00	8	8	10	8,7	В	2-4			8
10	8-00	12	12	16	13,3	В	2-4			10
	20-00	14	14	18	15,3	с/3	2			8
11	8-00	5	5	6	5,3	с	2			
	20-00	6	6	8	6,7	с	2			2
12	8-00	8	8	9	8,3	В	2-4	2.3		9
	20-00	10	10	15	11,7	б/В	0			6
13	8-00	8	8	9	8,3	В	2	поча		3
	20-00	13	13	15	13,7	ю/В	2			4
14	8-00	9	9	11	9,7	з	2			5
	20-00	12	12	18	14	б/В	0			4
15	8-00	5	5	6	5,3	В	6-8			4
	20-00	7	7	10	8	В	8			2
16	8-00	5	5	6	5,3	В	6-8			1
	20-00	11	11	13	11,7	В	8			3
17	8-00	4	4	6	4,7	В	5			4
	20-00	12	14	12	12,7	В	4			4
18	8-00	4	4	12	6,7	В	2			4
	20-00	10	10	18	12,7	В	2-4			6
19	8-00	10	10	12	10,7	В	2			2
	20-00	15	15	16	15,3	В	6			8
20	8-00	9	9	10	9,3	В	4-6			8
	20-00	13	13	14	13,3	В	4-6			9
21	8-00	9	9	10	9,3	В	2			9
	20-00	10	10	12	10,7	В	2			10
22	8-00	8	8	10	8,7	В	2			10
	20-00	9	9	11	9,7	В	2			10
23	8-00	7	7	9	7,7	с/3	4-6			8
	20-00	8	8	11	9	с/3	4-6			10
24	8-00	6	6	8	6,7	с/3	4-6	2		8
	20-00	11	11	16	12,7	с/3	2-4			5
25	8-00	7	7	9	7,7	з	6			8
	20-00	10	10	12	10,7	з	6-8			8
26	8-00	12	12	18	14	з	6-8			5
	20-00	8	8	16	10,7	б/В	0			2
27	8-00	8	8	16	10,7	з	4			2
	20-00	14	14	18	15,3	з	2			4
28	8-00	12	12	14	12,7	В	2			2
	20-00	17	17	19	17,7	з	2			1
29	8-00	11	11	14	12	з	2			2
	20-00	19	19	24	20,7	с/3	2			1
30	8-00	15	15	19	16,3	б/В	0			2
	20-00	20	20	20	20	б/В	0			1

Среднее	15	15	18,8	16,7		5.1
---------	----	----	------	------	--	-----

Показатели месяца

Средняя температура (С)	min	max	Количество дней с осадками	Количество дней с ветром
16,7	4	24	3 (5,3 мм)	21

Таблица 5.5.

Метеорологическая характеристика мая 2013года

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	15	15	16	15,3	в	2			2
	20-00	25	25	26	25,3	в	2			1
2	8-00	16	16	18	16,7	в	2			0
	20-00	25	25	27	25,7	в	2			1
3	8-00	17	17	28	20,7	в	2			0
	20-00	28	28	31	29	в	2			1
4	8-00	16	16	17	16,3	в	6-8			1
	20-00	19	19	20	19,3	в	4-6			1
5	8-00	18	18	20	18,7	в	2			2
	20-00	21	21	20	20,7	в	2			2
6	8-00	16	16	18	16,7	в	2			2
	20-00	23	23	25	23,7	в	2			4
7	8-00	15	15	25	18,3	с	4-6			5
	20-00	20	20	27	22,3	с	2-4			6
8	8-00	16	16	17	16,3	в	2			8
	20-00	22	22	27	23,7	в	2			0
9	8-00	17	17	18	17,3	в	2			1
	20-00	14	14	26	18	в	2-4			0
10	8-00	16	16	18	16,7	ю/в	4-6			1
	20-00	17	17	24	19,3	ю/в	2			2
11	8-00	15	15	18	16	ю/в	2-4			3

	20-00	18	18	24	20	Ю/В	4-6			4
12	8-00	18	18	22	19,3	Ю/В	12-14			4
	20-00	20	20	24	21,3	Ю/В	12-14			7
13	8-00	17	17	18	17,3	В	4-6			8
	20-00	20	20	18	19,3	С	2			6
14	8-00	18	18	21	19	В	2			2
	20-00	23	23	25	23,7	В	2-4			3
15	8-00	18	18	21	19	В	2			3
	20-00	19	19	20	19,3	В	4			7
16	8-00	19	19	20	19,3	С/В	2	ДОЖДЬ		3
	20-00	18	18	20	18,7	С/З	2-4			7
17	8-00	18	18	21	19	С/З	2-4	13.2		7
	20-00	22	22	25	23	С/З	2	ЛИВЕНЬ		6
18	8-00	17	17	21	18,3	С/З	2	2		5
	20-00	19	19	28	22	З	2			5
19	8-00	17	17	20	18	З	2			4
	20-00	20	20	24	21,3	З	2			4
20	8-00	18	18	20	18,7	В	2			2
	20-00	24	24	28	25,3	В	2			1
21	8-00	18	18	21	19	В	2			2
	20-00	25	25	30	26,7	В	2			2
22	8-00	19	19	22	20	В	2			1
	20-00	31	31	34	32	В	3			2
23	8-00	17	17	20	18	В	2			2
	20-00	29	29	32	30	В	2			3
24	8-00	18	18	20	18,7	В	2			4
	20-00	30	30	33	31	В	4-6			6
25	8-00	18	18	19	18,3	В	2			10
	20-00	21	21	23	21,7	В	2			10
26	8-00	18	18	20	18,7	В	2	Сл. ДОЖДЬ		10
	20-00	24	24	26	24,7	В	2			10
27	8-00	17	17	20	18	В	2	2.7		9
	20-00	20	20	21	20,3	В	2			10
28	8-00	18	18	20	18,7	В	2			6
	20-00	24	24	28	25,3	В	2			3
29	8-00	19	19	21	19,7	В	2			1
	20-00	24	24	26	24,7	В	2			1
30	8-00	22	22	27	23,7	С/З	2			2
	20-00	25	25	30	26,7	С/З	1			2
31	8-00	22	22	25	23	С/В	2			2

	20-00	27	27	31	28,3	с/в	2			1
Среднее		20	20	23.1	21,1					3.8

Показатели месяца

Средняя температура (С)	Min	max	Количество дней с осадками	Количество дней с ветром
21.1	14	34	4 (17.9 мм)	31

Таблица 5.6

Метеорологическая характеристика июня 2013 года

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	24	24	26	24,7	с/в	2			2
	20-00	27	27	30	28	с/в	2			10
2	8-00	18	18	22	19,3	з	2-4	20		4
	20-00									
3	8-00	17	17	19	17,7	В	2			7
	20-00	19	19	23	20,3	в	2			10
4	8-00	18	18	20	18,7	В	2-4			8
	20-00	24	24	26	24,7	в	2-4			10
5	8-00	17	17	20	18	В	2			9
	20-00	26	26	30	27,3	в	2			2
6	8-00	18	18	21	19	б/в	0			1
	20-00	26	26	31	27,7	б/в	0			1
7	8-00	19	19	21	19,7	В	2			8
	20-00	25	25	27	25,7	в	2			4
8	8-00	18	18	20	18,7	В	2	2 мм		6
	20-00	22	22	27	23,7	в	2			5
9	8-00	17	17	19	17,7	В	2			3
	20-00	25	25	27	25,7	в	2			2
10	8-00	18	18	21	19	В	2			1

	20-00	22	22	27	23,7	В	2			2
11	8-00	17	17	19	17,7	В	2			4
	20-00	24	24	26	24,7	В	2			2
12	8-00	24	24	25	24,3	Ю/В	2-4			4
	20-00	28	28	34	30	Ю/В	2-4			6
13	8-00	25	25	27	25,7	Ю/В	2			3
	20-00	28	28	32	29,3	Ю/В	6-12			8
14	8-00	24	24	26	24,7	Ю/В	4			3
	20-00	29	29	32	30	Ю/В	6-10			2
15	8-00	27	27	28	27,3	В	6-8			4
	20-00	35	35	39	36,3	В	10-12 до16			2
16	8-00	25	25	28	26	В	4			10
	20-00	27	27	30	28	В	12-16			8
17	8-00	27	27	30	28	Ю/В	2			1
	20-00	34	34	36	34,7	Ю/В	4-6			8
18	8-00	21	21	22	21,3	Ю	2			6
	20-00	25	25	30	26,7	з	4			8
19	8-00	18	18	20	18,7	В	2-10			8
	20-00	21	21	25	22,3	В	2-10			6
20	8-00	15	15	17	15,7	з	4			8
	20-00	24	24	26	24,7	з	4-6			8
21	8-00	18	18	19	18,3	с/з	2-4			2
	20-00	24	24	25	24,3	с/з	2-4			6
22	8-00	17	17	18	17,3	с/з	2-4	ДОЖДЬ		6
	20-00	18	18	20	18,7	с/з	2-12			10
23	8-00	16	16	17	16,3	Ю/ЗВ	2-4	4		4
	20-00	20	20	21	20,3	б/В	0			6
24	8-00	19	19	21	19,7	Ю/з	2			3
	20-00	25	25	27	25,7	Ю/з	2			2
25	8-00	24	24	25	24,3	с/з	4-6			3
	20-00	26	26	30	27,3	с/з	2-4			4
26	8-00	26	26	27	26,3	б/В	0			0
	20-00	27	27	29	27,7	б/В	0			2
27	8-00	29	29	30	29,3	б/В	0			0
	20-00	28	28	30	28,7	с/В	2			2
28	8-00									
	20-00									
29	8-00	27	27	29	27,7	В	2-4			3
	20-00	29	29	40	32,7	с/В	2-4			4
30	8-00	24	24	26	24,7	В	2			1
	20-00	29	29	31	29,7	В	2			0
среднее		23,2	23,2	25,9	24,1					4.6

Показатели месяца

Средняя температура (С)	min	max	Количество дней с осадками	Количество дней с ветром
24.1	15	40	3 (26 мм)	28

Таблица 5.7

Метеорологическая характеристика июля 2013 года

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	28	28	29	28,3	б/в	0			1
	20-00	27	27	40	31,3	з	4-6			8
2	8-00	20	20	22	20,7	в	2	2.8		8
	20-00	24	24	26	24,7	в	4			9
3	8-00	21	21	23	21,7	В	4	5.8		4
	20-00	28	28	40	32	в	2			3
4	8-00	23	23	25	23,7	в	2			2
	20-00	27	27	29	27,7	в	2			3
5	8-00	28	28	29	28,3	с/в	4-5			2
	20-00	27	27	39	31	с/в	2-4			2
6	8-00	28	28	29	28,3	ю/в	2-4			6
	20-00	27	27	38	30,7	в	2-4			2
7	8-00	28	28	30	28,7	ю/в	2-4			5
	20-00	26	26	40	30,7	в	2			2
8	8-00	25	25	27	25,7	в	2			2
	20-00	28	28	31	29	в	2			1
9	8-00	28	28	29	28,3	б/в	0			6
	20-00	29	29	42	33,3	с/в	2-4			2
10	8-00	25	25	27	25,7	с/в	2-4			4
	20-00	29	29	31	29,7	с/в	2			2

11	8-00	24	24	25	24,3	б/В	0			0
	20-00	28	28	41	32,3	с/В	2-4			4
12	8-00	25	25	27	25,7	с/В	2			1
	20-00	28	28	30	28,7	с/В	2			2
13	8-00	27	27	28	27,3	б/В	о			2
	20-00	28	28	38	31,3	В	2-4			4
14	8-00	24	24	26	24,7	Ю/В	2			4
	20-00	28	28	30	28,7	Ю/В	2			6
15	8-00	20	20	21	20,3	б/В	0			8
	20-00	24	24	39	29	с/В	2-4			4
16	8-00	21	21	23	21,7	Ю/В	2			2
	20-00	25	25	28	26	Ю/В	2			5
17	8-00	22	22	23	22,3	В	2-4			3
	20-00	26	26	36	29,3	В	2			2
18	8-00	21	21	23	21,7	В	2			2
	20-00	27	27	29	27,7	В	2-4			4
19	8-00	22	22	23	22,3	В	4-6			8
	20-00	26	26	34	28,7	В	2			2
20	8-00	21	21	23	21,7	В	2			2
	20-00	25	25	28	26	В	2			3
21	8-00	24	24	25	24,3	Ю/В	2			0
	20-00	25	25	30	26,7	Ю/3	2			4
22	8-00	19	19	21	19,7	с/3	4			2
	20-00	25	25	28	26	с/3	4			3
23	8-00	20	20	21	20,3	3	2			1
	20-00	25	25	33	27,7	с/3	2-4			4
24	8-00	18	18	20	18,7	с/3	2-4			3
	20-00	26	26	28	26,7	с/3	4-6			4
25	8-00	22	22	23	22,3	с/3	2-4			4
	20-00	26	26	34	28,7	с/3	4-6			5
26	8-00	19	19	21	19,7	с/3	2			8
	20-00	25	25	27	25,7	с/3	2			7
27	8-00	15	15	20	16,7	с/3	2-4	20		5
	20-00	22	22	28	24	с/3	2			2
28	8-00	20	20	21	20,3	с/3	2			6
	20-00	23	23	30	25,3	с/3	2			3
29	8-00	19	19	21	19,7	с/3	2			5
	20-00	24	24	26	24,7	с/3	2			7
30	8-00	18	18	20	18,7	с/3	2			8
	20-00	25	25	27	25,7	с/3	2			9
31	8-00	19	19	20	19,3	с/3	4-6	6.5		8
	20-00	20	20	28	22,7	с/3	2			4
среднее		24,1-	24,1-	28,3	25,5					3.9

Показатели месяца

Средняя температура (С)	min	max	Количество дней с осадками	Количество дней с ветром
25.5	15	42	4 (35.1)	31

Таблица 5.8

Метеорологическая характеристика августа 2013 года

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	19	19	21	19,7	с/з	2			5
	20-00	21	21	23	21,7	с/з	4			8
2	8-00	20	20	25	21,7	с/з	2			8
	20-00	22	22	28	24	с/з	2-4			7
3	8-00	22	22	23	22,3	з	4-6			3
	20-00	23	23	25	23,7	з	2			4
4	8-00	19	19	21	19,7	з	2			3
	20-00	20	20	25	21,7	з	2			5
5	8-00	16	16	20	17,3	з	2			4
	20-00	19	19	21	19,7	з	2			8
6	8-00	20	20	21	20,3	з	2	14.3		0
	20-00	23	23	28	24,7	з	2			2
7	8-00	19	19	21	19,7	з	2			3
	20-00	22	22	24	22,7	з				5
8	8-00	19	19	20	19,3	з	2	2.7		4
	20-00	21	21	24	22	з	2			6
9	8-00	20	20	21	20,3	с/в	2			3
	20-00	24	24	28	25,3	с/в	2-4			3
10	8-00	20	20	22	20,7	с/в	2			3
	20-00	25	25	27	25,7	с/в	2			2
11	8-00	20	20	25	21,7	с/в	2			3
	20-00	24	24	28	25,3	в	2			0
12	8-00	22	22	23	22,3	ю/в	2			3
	20-00	29	29	37	31,7	с/в	2-4			2

13	8-00	21	21	23	21,7	Ю/В	2-4			3
	20-00	25	25	27	25,7	Ю/В	2			5
14	8-00	22	22	27	23,7	Ю/В	2-4			2
	20-00	26	26	28	26,7	Ю/В	2-4			2
15	8-00	25	25	26	25,3	В	6-8			0
	20-00	27	27	36	30	В	2-4			3
16	8-00	24	24	26	24,7	Ю/В	2	15 мм		3
	20-00	25	25	28	26	Ю/В	4			4
17	8-00	22	22	25	23	Ю/В	2			5
	20-00	24	24	28	25,3	Ю/В	2			3
18	8-00	23	23	24	23,3	В	2-4			5
	20-00	25	25	35	28,3	В	2-4			8
19	8-00	21	21	23	21,7	В	0			3
	20-00	26	26	28	26,7	В	2-4			4
20	8-00	15	15	25	18,3	С	2			2
	20-00	22	22	25	23	С	2			4
21	8-00	20	20	21	20,3	С/В	2			3
	20-00	24	24	36	28	С/В	2-4			4
22	8-00	21	21	23	21,7	С/В	2			3
	20-00	27	27	33	29	С/В	2			3
23	8-00	22	22	25	23	С/В	2			4
	20-00	24	24	28	25,3	С/В	2			3
24	8-00	22	22	23	22,3	В	6-8			3
	20-00	24	24	32	26,7	В	2			6
25	8-00	21	21	23	21,7	В	2			3
	20-00	25	25	27	25,7	В	2-4			8
26	8-00	21	21	22	21,3	С/В	2	5,8		2
	20-00	24	24	38	28,7	С/З	2			2
27	8-00	20	20	21	20,3	С/В	2			2
	20-00	23	23	31	25,7	С/В	2			2
28	8-00	20	20	25	21,7	С/В	2			4
	20-00	23	23	26	24	С/В	2			2
29	8-00	18	18	20	18,7	В	2			4
	20-00	20	20	24	21,3	З	2			2
30	8-00	15	15	18	16	В	2			3
	20-00	21	21	25	22,3	В	2			4
31	8-00	15	15	18	16	З	2-4			6
	20-00	21	21	25	22,3	З	2			4
среднее		21,8	21,8	25,5	23,0					
			15	38						

Показатели месяца

Средняя температура (С)	min	max	Количество дней с осадками	Количество дней с ветром
23,0	15	38	4 (37,8)	31

Таблица 5.9

Метеорологическая характеристика сентября 2013 года

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	19	19	21	19,7	в	2	3.7		10
	20-00	21	21	23	21,7	в	2			3
2	8-00	15	15	16	15,3	б/в	0	туман		0
	20-00	20	20	31	23,7	ю/з	2	роса		5
3	8-00	17	17	20	18	ю/з	2			3
	20-00	24	24	26	24,7	ю/з	2			4
4	8-00	18	18	25	20,3	б/в	0			7
	20-00	17	17	20	18	ю/з	4-6			10
5	8-00	14	14	16	14,7	б/в	0	6.5		4
	20-00	17	17	29	21	с/з	4	роса		4
6	8-00	12	12	14	12,7	с/з	4	роса		3
	20-00	17	17	19	17,7	с/з	4	дождь		8
7	8-00	14	14	17	15	с/з	2-4	2		9
	20-00	17	17	20	18	с/з	2			10
8	8-00	13	13	14	13,3	б/в	2-4	4.5		7
	20-00	16	16	17	16,3	ю/з	2			8
9	8-00	12	12	14	12,7	с/з	2-4	туман		1
	20-00	16	16	18	16,7	ю/з	2	1		2
10	8-00	12	12	14	12,7	ю/з	2	1.6		4
	20-00	17	17	19	17,7	ю/з	4-6			6
11	8-00	11	11	12	11,3	б/в	0			3
	20-00	17	17	20	18	с/з	2-4			3
12	8-00	12	12	14	12,7	в	2			2
	20-00	17	17	20	18	с/в	2			4
13	8-00	11	11	12	11,3	с/в	2	роса		2

	20-00	17	17	23	19	Ю/В	2-4			4
14	8-00	16	16	17	16,3	Ю/В	4-6			2
	20-00	16	16	24	18,7	Ю/В	4-6			2
15	8-00	13	13	14	13,3	Ю/В	2-4			6
	20-00	17	17	23	19	Ю/В	2	ДОЖДЬ		10
16	8-00	15	15	10	13,3	В	4	19		9
	20-00	16	16	22	18	В	2			9
17	8-00	15	15	16	15,3	Б/В	0	роса		8
	20-00	17	17	23	19	Ю/В	2			8
18	8-00	16	16	20	17,3	Б/В	4-6			2
	20-00	17	17	22	18,7	В	0			10
19	8-00	15	15	16	15,3	В	2-4	роса		3
	20-00	16	16	22	18	Ю/В	2			6
20	8-00	15	15	18	16	Б/В	0	13.5		7
	20-00	17	17	20	18	В	2			10
21	8-00	14	14	15	14,3	З	2			2
	20-00	16	16	20	17,3	З	2			7
22	8-00	12	12	18	14	В	2			8
	20-00	15	15	20	16,7	В	2			9
23	8-00	13	13	17	14,3	Ю/З	2-6	роса		9
	20-00	15	15	21	17	Ю/З	4-12			10
24	8-00	14	14	17	15	З	8-10			4
	20-00	10	10	13	11	З	4-6			9
25	8-00	11	11	12	11,3	Б/В	0	22		3
	20-00	18	18	22	19,3	Ю/В	2	ДОЖДЬ		4
26	8-00	9	9	12	10	З	4-6	4		8
	20-00	8	8	12	9,3	З	4-6			9
27	8-00	12	12	13	12,3	Ю/В	8-10			7
	20-00	14	14	18	15,3	З	8-10 до 12	0.8		7
28	8-00	3	3	10	5,3	Ю/З	2-4			6
	20-00	5	5	12	7,3	Ю/З	2			7
29	8-00	6	6	7	6,3	Б/В	0	слаб. туман, роса		2
	20-00	9	9	12	10	Ю/З	2-4			7
30	8-00	4	4	5	4,3	Б/В	0	1 туман		10
	20-00	10	10	12	10,66 67	З	2-4			3
		14,2	14,2	17,5	15,3					5.8
			3	31						

Показатели месяца

Средняя температура (С)	min	max	Количество дней с осадками	Количество дней с ветром
15,3	3	31	14 (79,6 мм)	30

Таблица 5.10

Метеорологическая характеристика октября 2013 года

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	2	3	2,3	б/в	0	туман	роса	2
	20-00	10	10	14	11,3	в	2-4	дождь		10
2	8-00	4	4	6	4,7	в	4-6	7		10
	20-00	4	4	8	5,3	в	6-12	Дождь		10
3	8-00	8	8	9	8,3	в	4-6	6.1 роса		9
	20-00	7	7	11	8,3	в	4-6	дождь		10
4	8-00	5	5	9	6,3	в	2-4	21		10
	20-00	6	6	9	7	в	2			10
5	8-00	4	4	5	4,3	в	4-6			10
	20-00	6	6	8	6,7	в	4			10
6	8-00	5	5	7	5,7	в	2	дождь		10
	20-00	8	8	11	9	в	2			10
7	8-00	-2	-2	-1	-1,7	б/в	0	3		2
	20-00	5	5	10	6,7	з	2	иней		3
8	8-00	-2	-2	1	-1	б/в	0			5
	20-00	6	6	8	6,7	ю/з	2			6
9	8-00	6	6	7	6,3	з	2-4			9
	20-00	10	10	14	11,3	б/в	0			9
10	8-00	6	6	8	6,7	з	2			10
	20-00	12	12	15	13	з	2-4			8
11	8-00	8	8	14	10	в	4-6			10
	20-00	10	10	12	10,7	в	4			9

12	8-00	9	9	10	9,3	в	4-6			10
	20-00	12	12	18	14	в	2			10
13	8-00	10	10	12	10,7	В	2	Слаб. туман		8
	20-00	14	14	16	14,7	в	2			4
14	8-00	8	8	10	8,7	з	2			6
	20-00	10	10	14	11,3	з	2-4			7
15	8-00	10	10	12	10,7	б/в	0	роса, слаб. туман		10
	20-00	10	10	19	13	б/в	0			7
16	8-00	10	10	12	10,7	ю/в	2	роса		4
	20-00	14	14	16	14,7	ю/в	2			10
17	8-00	12	12	14	12,7	в	2	туман		10
	20-00	18	18	21	19	ю/з	2			9
18	8-00	14	14	15	14,3	в	4-6			10
	20-00	12	12	21	15	в	2-4			7
19	8-00	12	12	14	12,7	в	4	роса		8
	20-00	15	15	17	15,7	з	2-4			10
20	8-00	8	8	10	8,7	с/з	6-8			9
	20-00	3	4	10	5,7	с/з	4-6			5
21	8-00	-4	-4	4	-1,3	б/в	0	туман		10
	20-00	7	7	10	8	з	2-4			8
22	8-00	6	6	8	6,7	з	2			8
	20-00	10	10	12	10,7	з	2			10
23	8-00	6	6	8	6,7	з	4-6			9
	20-00	8	8	12	9,3	з	4-6			8
24	8-00	-5	-5	-3	-4,3	с/в	2			0
	20-00	1	1	7	3	ю/в	2-4			0
25	8-00	-3	-3	-1	-2,3	ю/в	2			4
	20-00	5	5	7	5,7	ю/в	2			2
26	8-00	6	6	9	7	с/з	2			6
	20-00	14	14	18	15,3	с/з	2			4
27	8-00	6	6	7	6,3	з	2	туман		10
	20-00	7	7	9	7,7	ю/з	2			10
28	8-00	5	5	7	5,7	ю/з	2	3.1		10
	20-00	7	7	9	7,7	ю/з	2			10
29	8-00	7	7	9	7,7	ю/з	2	туман		10
	20-00	10	10	14	11,3	ю/з	2			9
30	8-00	7	7	8	7,3	б/в	0			10
	20-00	8	8	18	11,3	з	2			0
31	8-00	2	2	9	4,3	з	2			4
	20-00	10	10	18	12,7	з	2			5
среднее		7,2	7,3	10,5	8,3					7.6

Показатели месяца

Средняя температура (С)	min	max	Количество дней с осадками	Количество дней с ветром
8,3	-5	21	4 (40,2 мм)	30

Таблица 5.11

Метеорологическая характеристика ноября 2013 года

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	6	4,7	в	2	туман		6
	20-00	6	6	11	7,7	в	2			6
2	8-00	2	2	3	2,3	в	2-4	иней		1
	20-00	7	7	14	9,3	в	6-8			1
3	8-00	2	2	4	2,7	в	2	туман		10
	20-00	8	8	12	9,3	в	2			4
4	8-00	4	4	7	5	ю/в	2			5
	20-00	8	8	12	9,3	в	2			2
5	8-00	5	5	6	5,3	ю/в	2-4	роса		2
	20-00	8	8	17	11	ю/в	2-4			2
6	8-00	5	5	7	5,7	ю/в	4	туман, роса		10
	20-00	7	7	9	7,7	ю/в	2			3
7	8-00	4	4	7	5	ю/в	2	туман		10
	20-00	7	7	9	7,7	ю/в	2-4			8
8	8-00	5	5	7	5,7	с/з	2	Мел. дождь		10
	20-00	7	7	9	7,7	с/з	2			4
9	8-00	0	0	2	0,7	з	2	Туман, на траве изморозь		10
	20-00	6	6	9	7	з	2			2
10	8-00	2	2	4	2,7	з	2			5
	20-00	4	4	6	4,7	в	2-4			4
11	8-00	3	3	6	4	в	4-6			8

	20-00	7	7	10	8	В	4			6
12	8-00	4	4	6	4,7	В	2			10
	20-00	8	8	10	8,7	В	2			10
13	8-00	5	5	8	6	В	2			10
	20-00	8	8	11	9	В	2			8
14	8-00	3	3	5	3,7	С/В	2			10
	20-00	5	5	7	5,7	С/В	4-6			8
15	8-00	2	2	5	3	З	4-6			10
	20-00	4	4	8	5,3	З	6-12			10
16	8-00	-2	-2	-4	-2,7	З	4-6			1
	20-00	4	4	6	4,7	З	4-6			6
17	8-00	0	0	2	0,7	З	4-6			8
	20-00	3	3	5	3,7	З	4-6			5
18	8-00	1	1	3	1,7	В	4-6			8
	20-00	5	5	7	5,7	В	4-6			10
19	8-00	-2	-2	-3	-2,	В	4-6			10
	20-00	4	4	7	5	В	4-6			7
20	8-00	0	0	1	0,3	В	4-6			6
	20-00	4	4	6	4,7	В	6-8			10
21	8-00	4	4	6	4,7	В	8-12			10
	20-00	5	5	8	6	В	8-12			9
22	8-00	6	6	7	6,3	В	8-10			8
	20-00	7	7	10	8	В	8-10			2
23	8-00	2	2	7	3,7	В	8-12			9
	20-00	4	4	6	4,7	В	6-8			4
24	8-00	2	2	4	2,7	Ю/В	4-6	тума н,		10
	20-00	6	6	10	7,3	Ю/В	4-6	роса		7
25	8-00	-1	-1	-1	-1	В	6-8	тума н,		10
	20-00	3	3	5	3,7	В	6-8	роса		10
26	8-00	0	0	1	0,3	В	4-6			10
	20-00	3	3	5	3,7	В	4	0.9		10
27	8-00	2	2	5	3	З	4	тума н		8
	20-00	4	4	8	5,3	З	4-6			10
28	8-00	1	1	2	1,3	З	4-6			8
	20-00	-1	-1	3	0,3	Ю/З	4-6			2
29	8-00	-1	-1	2	0	С/З	2-4			10
	20-00	3	3	5	3,7	С/З	2-4			10
30	8-00	2	2	5	3	С/З	2			9
	20-00	4	4	6	4,7	С/З	2-4			9
Среднее		3,7	3,7	6.2	4,5					7.2

Показатели месяца

Средняя температура (С)	min	max	Количество дней с осадками	Количество дней с ветром
4/5	-2	17	2 (0.9)	30

Таблица 5.12

Метеорологическая характеристика декабря 2013 года

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	-8	-8	-6	-7,3	б/в	0			2
	20-00	3	3	4	3,3	в	2-4			10
2	8-00	1	1	3	1,7	с/з	2	дождь 5 мм		10
	20-00	3	3	5	3,7	с/з	2			10
3	8-00	2	2	4	2,7	з	4-6	3		9
	20-00	0	0	2	0,7	з	12-18			10
4	8-00	-6	-6	-5	-5,7	с/з	4-6	снег		9
	20-00	-2	-2	2	-0,7	з	2-4			0
5	8-00	-4	-4	-2	-3,3	ю/з	2			8
	20-00	2	2	4	2,7	ю/з	4	иней		4
6	8-00	-2	-2	2	-0,7	ю/з	4-6			6
	20-00	4	4	7	5	ю/з	4-6			7
7	8-00	1	1	2	1,3	ю/з	6-8 до 10			8
	20-00	2	2	5	3	в	2			9
8	8-00	0	0	1	0,3	ю/з	2	4		2
	20-00	2	2	5	3	ю/з	2			2
9	8-00	-1	-1	2	0	ю/з	4-6			9
	20-00	0	0	4	1,3	ю/з	4-6			9
10	8-00	-3	-3	-2	-2,7	ю/з	4-6	снег	3	9
	20-00	-7	-7	-3	-5,7	с/з	8-10 до 14		2	10
11	8-00	-11	-11	-9	-10,3	ю/з	6	мете	10	10

								ль		
	20-00	-6	-6	-5	-5,7	ю/з	4-6	снег		10
12	8-00	-10	-10	-8	-9,3	з	2-4		3	10
	20-00	-8	-8	-5	-7	з	2			10
13	8-00	-17	-17	-12	-15,3	з	2-4			10
	20-00	-12	-12	-10	-11,3	з	2-4			8
14	8-00	-16	-16	-14	-15,3	з	2		снег	8
	20-00	-7	-7	-9	-7,7	з	2			1
15	8-00	-12	-12	-10	-11,3	ю/з	2			7
	20-00	-10	-10	-8	-9,3	ю/з	2			6
16	8-00	-20	-20	-18	-19,3	б/в	0			1
	20-00	-20	-20	-18	-19,3	в	2			1
17	8-00	-18	-18	-16	-17,3	с/в	2	иней		4
	20-00	-9	-9	-7	-8,3	з	2			2
18	8-00	-9	-9	-6	-8	з	2			10
	20-00	-5	-5	-1	-3,7	з	2			10
19	8-00	-2	-2	-1	-1,7	з	2	изморозь, туман, гололед		6
	20-00	0	0	1	0,3	з	2			8
20	8-00	0	0	0	0	з	2			10
	20-00	-1	-1	1	-0,3	з	2			10
21	8-00	-1	-1	0	-0,7	в	2			8
	20-00	2	2	4	2,7	в	2			6
22	8-00	0	0	1	0,3	з	8-10		8.3	8
	20-00	1	1	3	1,7	з	4			9
23	8-00	-3	-3	1	-1,7	з	2			4
	20-00	1	1	5	2,3	з	2			10
24	8-00	-2	-2	0	-1,3	з	2			8
	20-00	0	0	2	0,7	з	4-6			9
25	8-00	0	0	1	0,3	з	2-4			10
	20-00	2	2	3	2,3	в	2			10
26	8-00	0	0	1	0,3	в	2-4	тума н		10
	20-00	3	3	3	3	в	4-6			10
27	8-00	2	2	4	2,7	в	4-6			10
	20-00	3	3	5	3,7	в	4-6			10
28	8-00	2	2	3	2,3	в	2	тума н		10
	20-00	3	3	6	4	в	2-4			10
29	8-00	3	3	4	3,3	в	2-4			10
	20-00	4	4	6	4,7	в	2-4			10
30	8-00	4	4	6	4,7	в	2			10
	20-00	6	6	8	6,7	в	2			10
31	8-00	2	2	3	2,3	с/в	2			10

	20-00	3	3	5	3,7	с/в	2			10
	среднее	-2,8	-2,8	-0,8	-2,1					

Показатели месяца

Средняя температура (С)	min	max	Количество дней с осадками	Количество дней с ветром
-2,1	-20	+8	4 (12 мм) 5 (23,3 см)	31

Глава 7. Флора и растительность

В отчетном году научным сотрудником заповедника М.Ф. Вакуровой продолжены работы по мониторингу состояния популяций высших сосудистых растений, отнесенных к категории редких и исчезающих.

Ниже приведены сведения о состоянии популяций редких видов растений Стариковского участка заповедника.

Раздел: Редкие виды флоры заповедника

Исполнитель: научный сотрудник Вакурова М.Ф.

Введение

Растения – жизненно важная часть мирового биологического разнообразия и основной ресурс планеты, а систему жизнеобеспечения на Земле можно поддержать, только защитив растительное разнообразие. Мониторинг редких и исчезающих видов растений и грибов представляет собой систему регулярных наблюдений за динамикой их ареала, численностью популяций и качеством среды обитания. Это одно из важнейших направлений деятельности по реализации «Стратегии сохранения редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных, растений и грибов», принятой в 2004 г. Министерством природных ресурсов России. Он является частью государственного мониторинга объектов растительного мира и входит в Единую государственную систему экологического мониторинга России.

Публикация академической сводки под редакцией А.Л. Тахтаджяна «Красная книга. Дикорастущие виды флоры СССР, нуждающиеся в охране» (1975) дала толчок исследованиям редких и исчезающих видов. С этого

времени начинается перепись исчезающих организмов, подготовившая один из важнейших международных документов современности — постоянно обновляющую «Красную книгу».

Виды растений, включенные в областную «Красную книгу», нуждаются в охране по причинам антропогенного характера. В связи с этим, слежением за динамикой численности и распространения видов, занесенных в областную «Красную книгу», т.е. их мониторинг – мероприятие не только актуальное, но и крайне необходимое.

В отчете даны результаты наблюдения и изучения объектов мониторинга на участке Стариковский заповедника «Ростовский».

Государственный природный биосферный заповедник «Ростовский» и его охранный зона создана с целью изучения и сохранения степных экосистем в европейской части России. Большая часть заповедной территории находится в широкой долине реки Западный Маныч в районе соленого озера Маныг-Гудило, и лишь незначительная часть Стариковского участка заповедника — на южном склоне Сало-Манычского водораздела. Общая площадь Стариковского участка - 2182,5 га. Через него проходят две балочные системы, в том числе б. Старикова с разработанной поймой.

Цели и задачи исследований

Мониторинг краснокнижных видов растений Ростовской области на территории Стариковского участка заповедника «Ростовский».

Объект и методы исследования

Объектом исследований являются ценопопуляции краснокнижных видов растений участка Стариковский заповедника «Ростовский». Исследования выполнялись во время полевого сезона 2013 г. (весенне-осенний период). В работе была использована методика исследований, изложенная в статье Федяевой В.В., Русанова В.А.: Мониторинг редких и исчезающих видов растений и грибов Ростовской области (2005) и «Методическое пособие» (1990).

Выявление и учет ценопопуляций краснокнижных видов растений осуществлялся маршрутным методом. Камеральная обработка полевого материала, собранного во время полевых работ, проводилась в административном здании заповедника «Ростовский».

Во время полевых работ над изучением и наблюдением объектов

мониторинга работала по следующему плану:

- выявление местонахождений видов, приведенных в Красной книге Ростовской области, установление с помощью ГИС-навигатора географических координат;
 - описание физико-географических и почвенных условий мест произрастания видов;
 - геоботаническое описание растительных сообществ, компонентами которых являются краснокнижные виды, по стандартным методикам русской геоботанической школы для сообществ,
 - установление площади, численности и возрастного состава ценопопуляций видов: для малых популяций – общий подсчет числа разновозрастных особей, для крупных – подсчет на 10-25 пробных площадей в зависимости от размера ценопопуляции (размер пробной площади 0,25-1 кв. м для трав в зависимости от размеров особи, 100 кв. м – для древесных растений); с учетом охраняемого статуса видов возрастной состав ценопопуляций устанавливается без изъятия особей по группам проростков (всходов), ювенильных, взрослых вегетирующих, генеративных и, по возможности, сенильных особей; в результате наблюдений должны быть получены данные о средней численности особей вида (в целом и разновозрастных) на единицу площади в разных экологических условиях;
 - установление жизненности видов по 3-балльной шкале В.В. Алехина и ее внешних параметров (средняя высота генеративных особей (10–25 промеров), наличие поражений инфекциями, повреждений насекомыми-фитофагами, стравливание скотом и пр.);
 - установление способа самоподдержания ценопопуляций, при преобладающем семенном возобновлении сбор материала для подсчета реальной семенной продуктивности особей и популяции в целом;
 - выявление форм и интенсивности негативного антропогенного воздействия на ценопопуляцию видов, иных лимитирующих (угрожающих) факторов;
 - сбор коллекционных образцов видов (в щадящем режиме), фотографирование особей вида, общего характера местообитания.
- Обилие видов в фитоценозе определялся методом субъективной (глазомерной) оценки по шкале Друде.

Содержание и объем работы

Согласно ботанико-географическому районированию, принятому для данной территории, Стариковский участок заповедника относится к Причерноморской степной провинции Евразийской степной области (Растительность..., 1980). В соответствии с геоботаническим районированием, он расположен в зоне сухих дерновиннозлаковых

типчакowo-ковыльньх степей, а степи надпойменных террас Маныча относятся к их долинному варианту (Горбачев, 1974). И. В. Новопокровский (1940) указывает, что от плакорных степей водорозделов они отличаются большей ксерофильностью, большей комплексностью растительного покрова и наличием галофильных сообществ в составе комплексов (Белик и др., 2002).

Во флоре заповедника и его охранной зоны зарегистрировано на 2013 г. 496 высших сосудистых растений из 54 семейств (Шмараева и др. 2006 г., Демина и др. 2012 г.). В составе флоры заповедника «Ростовский» и его охранной зоны отмечено 9 видов сосудистых растений охраняемых в РФ. Они составляют 2 % от общего флористического состава растений по заповеднику. 25 видов растений из числа, охраняемых в Ростовской области, что составляет 5 % от общего флористического состава растений заповедника и его охранной зоны или 11,6 % от общего числа видов цветковых растений, включенных в областную Красную книгу (2004). Реликтовых видов выявлено 1,9 % от общего флористического состава растений по заповеднику и 1,7 % от общего флористического состава растений заповедника и его охранной зоны. К эндемичным видам относится 3,1 % по заповеднику и 2,8 % на охранной зоне.

Количество заложенных пеших маршрутов – 7, пройдено 210 (4,2 км x 50 д.) км, заложено 7 площадок (100 кв. м.), 350 (50 д. x 7 ч.) полевых часов. Было собрано более 80 гербарных образцов, которые хранятся в научном отделе заповедника.

***Bellevalia sarmatica* (Georgi) Woronow – Беллевалия сарматская**

Ценопопуляция 1

Местонахождение: Ростовская область, Орловский р-он, 6 км восточнее пос. Волочаевский, Стариковский участок ФГБУ «ГПБЗ «Ростовский», долинная степь.

Географические координаты: N = 46° 32.620'

E = 042° 52.961'

h = 109 м над у. м.

Почвы: комплекс зональных каштановых почв, солонцов.

Описание растительности: Разнотравно-ковыльно-типчаковая степь с участием эфемерных видов; ассоциация *Stipa lessingiana* – *Festuca valesiaca* + *Tulipa gesneriana* + разнотравье.

Ярусность: вертикальная структура растительного покрова трехъярусная. Первый ярус (до 100 см) образован *Stipa pulcherrima*, *Pastinaca clausii*, *Bromopsis inermis*, *Prangos odontalgica*, *Tragopogon dubius* и др., второй (60-70 см) – *Stipa lessingiana*, *Artemisia santonica*, *Salvia tesquicola*, *Bellevalia sarmatica* и др., третий (до 30 см) – *Tulipa gesneriana*, *Galatella villosa*, *Tanacetum achilleifolium* и др.

Напочвенный покров (лишайники) слабо развит.

Общее проективное покрытие – 80 %.

Флористический состав сообщества (наиболее характерные виды на 06.06.2013 г.):

Сосудистые растения:

1. <i>Agropyron pectinatum</i> (Bieb.) Beauv.	Sp ₂	15. <i>Alcea rugosa</i> Alef.	Sp ₁
2. <i>Bromopsis inermis</i>	Sp ₂	16. <i>Artemisia austriaca</i> Jacq.	Sp ₂
3. <i>Carex stenophylla</i> Wahlenb.	Sp ₃	17. <i>Artemisia santonica</i> L.	Sp ₂
4. <i>Elytrigia repens</i> (L.) Nevski	Sp ₂	18. <i>Bellevalia sarmatica</i> (Georgi)	Sp ₃
5. <i>Festuca valesiaca</i> Gaudin	Sp ₂	19. <i>Woronow</i>	
6. <i>Puccinellia distans</i> (Jacg.) Parl.	Sp ₃	20. <i>Buglossoides arvensis</i> (L.) Johnst	Sp ₂
7. <i>Stipa lessingiana</i> Trin.&Rupr		21. <i>Camphorosma monspeliaca</i> L.	Sp ₂
8. <i>Stipa pulcherrima</i>	Sp ₂	22. <i>Carduus uncinatus</i> Bieb. .	Sp ₁
9. <i>Ventenata dubia</i> (Leers) Coss.	Sp ₁	23. <i>Centaurea diffusa</i> Lam.	Sp ₁
10. <i>Alhagi pseudalhagi</i> (Bieb.) Fisch	Sp ₁	24. <i>Ceratocarpus arenarius</i> L.	Sp ₂
11. <i>Medicago falcata</i> L. ssp. <i>romanica</i> (Prod.) Schwarz & Klinkovski	Sp ₁	25. <i>Cirsium incanum</i> (S.G. Gmel.) Fisch.	Sp ₁
12. <i>Trifolium arvense</i> L.	Sp ₁	26. <i>Consolida paniculata</i> (Host) Schur	Sp ₂
13. <i>Trifolium diffusum</i> Ehrh.	Sp ₁	27. <i>Convolvulus arvensis</i> L.	Sp ₁
14. <i>Achillea nobilis</i> L.	Sp ₂	28. <i>Conyza canadensis</i> (L.) Cronq.	Sp ₁
		29. <i>Crepis ramosissima</i> D`Urv.	Sp ₁

30. <i>Dianthus lanceolatus</i> Stev. ex Reichenb.	Sp ₂	Ivanina	
31. <i>Eryngium campestre</i> L.	Sp ₁	48. <i>Melilotus albus</i> Medik.	Sp ₁
32. <i>Euphorbia chamaesyce</i> L.	Sp ₂	49. <i>Onopordum acanthium</i> L.	Sp ₁
33. <i>Falcaria vulgaris</i> Bernh.	Sp ₁	50. <i>Otites wolgensis</i> (Hornem.) Grossh	Sp ₂
34. <i>Galatella villosa</i> (L.) Reichenb. fil.	Sp ₂	51. <i>Pastinaca clausii</i> (Ledeb.) M. Pimen	Sp ₁
35. <i>Galium humifusum</i> Bieb.	Sp ₁	52. <i>Prangos odontalgica</i> (Pall.) Herrnst. & Heyn	Sp ₂
36. <i>Glycyrrhiza glabra</i> L.	Sp ₂	53. <i>Psammophiliella muralis</i> (L.) Ikonn	Sp ₂
37. <i>Goniolimon tataricum</i> (L.) Boiss.	Sp ₁	54. <i>Salvia aethiopis</i> L.	Sp ₁
38. <i>Hypericum perforatum</i> L.	Sp ₂	55. <i>Salvia tesquicola</i> Klok. & Pobed.	Sp ₂
39. <i>Inula britannica</i> L.	Sp ₂	56. <i>Senecio grandidentatus</i> Ledeb.	Sp ₁
40. <i>Kochia prostrata</i> (L.) Schrad.	Sp ₁	57. <i>Serratula erucifolia</i> (L.) Boriss.	Sp ₁
41. <i>Lactuca serriola</i> L.	Sp ₁	58. <i>Tamarix ramosissima</i> Ledeb.	Sp ₁
42. <i>Lactuca tatarica</i> (L.) C.A. Mey.	Sp ₁	59. <i>Tanacetum achilleifolium</i> (Bieb.) Sch. Bip.	Sp ₁
43. <i>Lappula squarrosa</i> (Retz.) Dumort.	Sp ₁	60. <i>Tragopogon dubius</i> Scop.	Sp ₁
44. <i>Lepidium perfoliatum</i> L.	Sp ₂	61. <i>Tripleurospermum inodorum</i> (L.) Sch. Bip.	Sp ₂
45. <i>Limonium caspium</i> (Willd.) Gams (<i>Statice caspia</i> Willd.)	Sp ₂	62. <i>Tulipa gesneriana</i> L.	Sp ₁
46. <i>Limonium gmelinii</i> (Willd.) O. Kuntze	Sp ₁	63. <i>Veronica arvensis</i> L.	Sp ₃
47. <i>Linaria biebersteinii</i> Bess. subsp. <i>maeotica</i> (Klok.)	Sp ₂		

Ценопопуляция (ЦП) *Bellevalia sarmatica* входит в состав сообщества, которое можно характеризовать как степное зонального типа. Характер сообщества проявляется в сочетании таких качеств как: господствующая роль видов ковыля; обилие типичных степных ксерофитов и весенних эфемероидов, включая беллевалию; наличие степных полукустарничков и участие в растительном покрове петрофитных видов. Ассоциация, в состав которой входит *Bellevalia sarmatica*, имеет пёстрый характер. Они приурочены к выположенным вершинам водораздела и покатым террасным склонам юго-западной экспозиции долины Маныча. Общая площадь ЦП

составляет не менее 0,5 км². В составе этой ассоциации обитают также ценопопуляции таких охраняемых видов, как *Tulipa biflora*, *Tulipa gesneriana*, *Calophaca wolgarica*, *Tulipa biebersteiniana*, *Iris pumila* и доминирующий вид – *Stipa pulcherrima*.

Плотность ЦП беллевалии сарматской составляет в среднем 18 разновозрастных особей на 1 м². По возрастной структуре ЦП относится к нормальным полночленным. Она характеризуется ярко выраженным левосторонним возрастным спектром и относится к типу молодых. Максимум молодой части спектра приходится на группу ювенильных растений (10±1 экз. на 1 м²), группа проростков (3±1 экз. на 1 м²), а среднее число генеративных особей на 1 м² составляет 0,9. Несмотря на небольшое количество плодоносящих растений, ценопопуляция достаточно стабильна (критерии – многочисленность, относительно высокая плотность, разнообразие возрастных состояний, обильное плодоношение и интенсивное семенное возобновление).

Массовый выпад проростков и ювенильных растений, а также быстрое развитие особей на ранних стадиях онтогенеза считаются нормальными явлениями для многих луковичных эфемероидов сезонного климата, к числу которых относится и беллевалия сарматская. Устойчивое развитие популяции обеспечивается, прежде всего, охранной этого вида, умеренной семенной продуктивностью и интенсивным семенным возобновлением. Сокращение числа генеративных особей при отсутствии вегетативного размножения, как у беллевалии сарматской, может привести популяцию в угрожаемое состояние.

Высота надземной части генеративных растений достигает 55 см, диаметр луковиц – 6-7 см.

Самоподдержание популяции происходит семенным путем; особи имеют высокие показатели семенной продуктивности, жизнеспособности и всхожести семян (коэффициент семенификации составляет 52 %, реальная семенная продуктивность 207± 34,7семян на особь, полевая всхожесть – более 70 %).

Поражений растений болезнями и вредителями не выявлено. Жизненность особей может быть оценена как вполне удовлетворительная (балл 3).

Степень антропогенной трансформации экотопа: слабая. Основные формы воздействия на экотоп - близость животноводческих ферм и связанная с этим рекреационная нагрузка.

Согласно распоряжению Правительства Российской Федерации №1292 от 27.12.1995 г. местообитание данной ценопопуляции беллевалии сарматской находится на особо охраняемой природной территории федерального значения (заповедник «Ростовский»).

***Stipa ucrainica* P.Smirn. – Ковыль украинский**

Ценопопуляция 2

Местонахождение: Ростовская область, Орловский р-он, 6 км восточнее пос. Волочаевский, Стариковский участок ФГБУ «ГПБЗ «Ростовский» участок богатой разнотравно-типчаково-ковыльной степи и покатым террасным склонам юго-западной экспозиции долины Маныча на южном склоне Сало-Манычского водораздела

Географические координаты: N = 46° 32.576'
E = 042° 52.954'
h = 117 м над у. м.

Почва: темно-каштановая на мелких солонцах.

Описание растительности: умеренная сухая (типчаково-ковылковая) степь с умеренно-ксерофильным степным разнотравьем; ассоциация: *Stipa ucrainica* + *Festuca valesiaca* + разнотравье.

Ярусность: вертикальная структура растительного покрова трехъярусная. Первый ярус (165 см) образован *Tamarix ramosissima*; второй (80 см) – *Stipa ucrainica*, *Elytrigia repens*, *Prangos odontalgica*, *Verbascum phoeniceum*, третий (30 см) – *Tulipa gesneriana*, *Thymus marschallianus*, *Festuca valesiaca*, *Galatella villosa*.

Напочвенный покров образован незначительно лишайниками.

Общее проективное покрытие – 85 %; истинное (задернение) – 30-40 %.
Флористический состав ассоциации (характерные виды на 18.06.2013 г.):

Сосудистые растения:

- | | | | |
|---|-----------------|--|-----------------|
| 1. <i>Agropyron pectinatum</i> (Bieb.) Beauv. | Sp ₂ | 12. <i>Artemisia santonica</i> L. | Sp ₂ |
| 2. <i>Carex stenophylla</i> Wahlenb. | Sp ₃ | 13. <i>Bellevalia sarmatica</i> (Georgi) Woronow | Sp ₁ |
| 3. <i>Elytrigia repens</i> (L.) Nevski | Sp ₂ | 14. <i>Buglossoides arvensis</i> (L.) Johnst | Sp ₂ |
| 4. <i>Festuca valesiaca</i> Gaudin | Sp ₂ | 15. <i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Medik. | Sp ₁ |
| 5. <i>Stipa ucrainica</i> P.Smirn. | Cop | 16. <i>Carduus acanthoides</i> L. | Sp ₁ |
| 6. <i>Ventenata dubia</i> (Leers) Coss. | Sp ₂ | 17. <i>Centaurea diffusa</i> Lam. | Sp ₁ |
| 7. <i>Medicago falcata</i> L. ssp. <i>romanica</i> (Prod.) Schwarz & Klinkovski | Sp ₁ | 18. <i>Ceratocarpus arenarius</i> L. | Sp ₂ |
| 8. <i>Trifolium arvense</i> L. | Sp ₂ | 19. <i>Consolida paniculata</i> (Host) Schur | Sp ₂ |
| 9. <i>Achillea nobilis</i> L. | Sp ₂ | 20. <i>Convolvulus arvensis</i> L. | Sp ₂ |
| 10. <i>Allium paczoskianum</i> Tuzs. | Sp ₂ | 21. <i>Dianthus lanceolatus</i> Stev. ex Reichenb. | Sp ₂ |
| 11. <i>Artemisia austriaca</i> Jacq. | Sp ₂ | 22. <i>Eryngium campestre</i> L. | Sp ₂ |
| | | 23. <i>Euphorbia seguieriana</i> Neck. | Sp ₂ |

24.	<i>Falcaria vulgaris</i> Bernh.	Sp ₁	39.	<i>Salvia tesquicola</i> Klok. & Pobed.	Sp ₂
25.	<i>Galium verum</i> L.	Sp ₁	40.	<i>Senecio grandidentatus</i> Ledeb.	Sp ₁
26.	<i>Galatella villosa</i>	Sp ₂	41.	<i>Serratula erucifolia</i> (L.) Boriss.	Sp ₁
27.	<i>Goniolimon tataricum</i> (L.) Boiss.	Sp ₁	42.	<i>Sisymbrium polymorphum</i> (Murr.) Roth	Sp ₂
28.	<i>Inula britannica</i> L.	Sp ₂	43.	<i>Tamarix ramosissima</i> Ledeb.	Sp ₁
29.	<i>Kochia prostrata</i> (L.) Schrad.	Sp	44.	<i>Tanacetum achilleifolium</i> (Bieb.) Sch. Bip.	Sp ₂
30.	<i>Lactuca serriola</i> L.	Sp ₂	45.	<i>Thymus marschallianus</i> Willd.	Sp ₂
31.	<i>Lepidium perfoliatum</i> L.	Sp ₂	46.	<i>Tragopogon dubius</i> Scop.	Sp ₁
32.	<i>Limonium caspium</i> (Willd.) Gams (<i>Statice caspia</i> Willd.)	Sp ₂	47.	<i>Tripleurospermum inodorum</i> (L.) Sch. Bip.	Sp ₂
33.	<i>Melandrium album</i> (Mill.) Garcke	Sp ₁	48.	<i>Tulipa biebersteiniana</i> Schult. & Schult. fil.	Cop
34.	<i>Otites wolgensis</i> (Hornem.) Grossh	Sp ₂	49.	<i>Tulipa gesneriana</i> L.	Sp ₁
35.	<i>Pastinaca clausii</i> (Ledeb.) M. Pimen	Sp ₂	50.	<i>Veronica arvensis</i> L.	Sp ₃
36.	<i>Prangos odontalgica</i> (Pall.) Herrnst. & Heyn	Sp ₂	51.	<i>Verbascum phoeniceum</i> L.	Sp ₃
37.	<i>Psammophiliella muralis</i> (L.) Ikonn	Sp ₂			
38.	<i>Salvia aethiopis</i> L.	Sp ₁			

Ценопопуляция *Stipa ucraïnica* обитает в составе настоящей богатой разнотравно-дерновиннозлаковой степи, характерной для Донецкого кряжа. Основу травостоя составляют плотнодерновинные злаки *Stipa capillata*, *S. pulcherrima*, *S. lessingiana*, *Festuca valesiaca*. Флористический состав сообщества богат и таксономически разнообразен. Наряду с «южными» мезоксерофильными видами (*Thymus marschallianus*, *Eryngium campestre*, *Plantago tenuiflora*, *Medicago falcata*) оно содержит некоторые «северные» мезоксерофильные виды, например, *Thalictrum minus*, *Galium verum*. Популяция ковыля украинского занимает площадь 0,5 кв. км. Размещение особей равномерное.

Плотность популяции составляет в среднем 22 особи на 1 кв. м, в том числе 7–11 генеративных особей, 3–7 виргинильных, 5–7 ювенильных. Более или менее точный учет всходов ковыля украинского проводить

затруднительно по причине их внешнего сходства со всходами других злаков и средней загущенности травостоя; количество всходов на 1 кв. м колеблется в пределах 5-15шт.

Популяция в целом характеризуется как полночленная с левосторонним возрастным спектром, то есть с преобладанием предгенеративных особей. Относительно многочисленная группа генеративных растений, имеющих средневысокую семенную продуктивность, обеспечивает регулярное семенное возобновление и стабильность популяции.

Высота генеративных побегов ковыля украинского составляет 60–80 см, средний диаметр дернин – 5,5 см.

Фактов поражения растений болезнями и вредителями не выявлено.

Жизненность особей удовлетворительная (балл 3).

Степень антропогенной трансформации экотопа: слабая. Основные формы воздействия на экотоп - близость животноводческих ферм.

Согласно распоряжению Правительства Российской Федерации №1292 от 27.12.1995 г. местообитание данной ценопопуляции ковыля украинского находится на особо охраняемой природной территории федерального значения (заповедник «Ростовский»).

***Tulipa gesneriana* L (*T. schrenkii* Regel) – Тюльпан Геснера**

Ценопопуляция 3

Местонахождение: Ростовская область, Орловский р-он, 6 км восточнее пос. Волочаевский, Стариковский участок ФГБУ «ГПБЗ «Ростовский» участок богатой разнотравно-типчакowo-ковыльной степи и покатым террасным склонам юго-западной экспозиции долины Маныча.

Географические координаты: N = 46°31.197′

E = 042°52.287′

h = 28 m

Почва: каштановая в комплексе с солонцами.

Описание растительности: умеренная сухая (типчакowo-ковыльковая) степь с умеренно-ксерофильным степным разнотравьем; ассоциация *Stipa lessingiana*+*Festuca valesiaca*+разнотравье.

Ярусность: вертикальная структура растительного покрова трехъярусная. Первый ярус (90 см) образован *Salvia aethiopis*, *Elytrigia repens*, *Prangos odontalgica*, *Verbascum phoeniceum*; второй (60 см) – *Stipa lessingiana*, *Medicago falcate*, *Consolida paniculata*, *Salvia tesquicola*; третий (30 см) – *Tulipa gesneriana*, *Tulipa biebersteiniana*, *Lepidium perfoliatum*, *Festuca valesiaca*.

Напочвенный покров (лишайники) слабо развит.

Общее проективное покрытие – 85 %, покрытие почвенного яруса – 15 %.

Флористический состав ассоциации (характерные виды на 17.04.2013 г.).

Сосудистые растения:

1. <i>Agropyron pectinatum</i> (Bieb.) Beauv.	Sp ₃	24. <i>Ceratocephala testiculata</i> (Crantz) Bess.	Sp ₂
2. <i>Calamagrostis epigeios</i> (L.) Roth	Sp ₂	25. <i>Chaerophyllum prescottii</i> DC.	Sp ₁
3. <i>Festuca valesiaca</i> Gaudin	Cop	26. <i>Consolida paniculata</i> (Host) Schur	Sp ₁
4. <i>Elytrigia repens</i> (L.) Nevski	Sp ₃	27. <i>Convolvulus arvensis</i> L.	Sol
5. <i>Carex stenophylla</i> Wahlenb.	Sp ₁	28. <i>Descurainia sophia</i> (L.) Webb ex Prantl.	Sp ₁
6. <i>Puccinellia distans</i> (Jacq.) Parl.	Sp ₁	29. <i>Erophila verna</i> (L.) Bess.	Sp ₂
7. <i>Poa crispa</i> Thuill.	Sp ₁	30. <i>Eryngium campestre</i> L.	Sp ₁
8. <i>Stipa capillata</i> L.	Sp ₁	31. <i>Euphorbia leptocaula</i> Boiss	Sp ₂
9. <i>Stipa lessingiana</i> Trin.&Rupr.	Sp ₂	32. <i>Falcaria vulgaris</i> Bernh.	Sp ₂
10. <i>Astragalus dolichophyllus</i> Pall.	Sp ₁	33. <i>Ficaria verna</i> Huds.	Sp ₁
11. <i>Medicago falcata</i> L. ssp. <i>romanica</i> (Prod.) Schwarz & Klinkovski	Sp ₁	34. <i>Gagea pusilla</i> (F.W. Schmidt) Schult. & Schult.fil	Sp ₂
12. <i>Trifolium diffusum</i> Ehrh.	Sp ₁	35. <i>Gagea bulbifera</i> (Pall.) Salisb.	Sp ₂
13. <i>Vicia villosa</i> Roth	Sp ₂	36. <i>Galatella villosa</i> (L.) Reichenb. fil.	Sp ₁
14. <i>Achillea nobilis</i> L.	Sp ₃	37. <i>Galium ruthenicum</i> Willd..	Sp ₂
15. <i>Allium paczoskianum</i> Tuzs.	Sp ₂	38. <i>Geranium tuberosum</i> L.	Sp ₁
16. <i>Androsace elongata</i> L.	Sp ₂	39. <i>Holosteum umbellatum</i> L.	Sp ₂
17. <i>Artemisia austriaca</i> Jacq.	Sp ₂	40. <i>Kochia prostrata</i> (L.) Schrad.	Sp ₁
18. <i>Astragalus dolichophyllus</i> Pall.	Sp ₁	41. <i>Lagoseris sancta</i> (L.) K. Maly	Sp ₂
19. <i>Atriplex prostrata</i> Boucher ex DC.	Sp ₁	42. <i>Lamium amplexicaule</i> L.	Sp ₃
20. <i>Bellevalia sarmatica</i> (Georgi) Woronow	Sp ₂	43. <i>Lamium paczoskianum</i> Worosch.	
21. <i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Medik.	Sp ₁	44. <i>Lappula patula</i> (Lehm.) Menyharth	Sp ₁
22. <i>Cardaria draba</i> (L.) Desv.	Sp ₁	45. <i>Lepidium perfoliatum</i> L.	Sp ₃
23. <i>Carduus acanthoides</i> L.	Sp ₁	46. <i>Limonium caspium</i> (Willd.) Gams	Sp ₁

47. <i>Myosotis micrantha</i> Pall.ex Lehm.	Sp ₃	58. <i>Salvia tesquicola</i> Klok. & Pobed.	Sp ₂
48. <i>Ornithogalum kochii</i> Parl.	Sol ₁	59. <i>Tamarix ramosissima</i> Ledeb.	Sp ₁
49. <i>Pastinaca clausii</i> (Ledeb.) M. Pimen	Sp ₁	60. <i>Tanacetum achilleifolium</i> (Bieb.) Sch. Bip.	Sp ₁
50. <i>Phlomooides hybrida</i> (Zelen.) R. Kam. & Machmedov	Sp ₁	61. <i>Taraxacum officinale</i> Wigg.	Sp ₂
51. <i>Plantago tenuiflora</i> Waldst. & Kit.	Sp ₁	62. <i>Trinia hispida</i> Hoffm.	Sp ₁
52. <i>Potentilla laciniosa</i> Kit. Ex Nestl.	Sp ₂	63. <i>Tulipa biebersteiniana</i> Schult. & Schult. fil.	Cop ₂
53. <i>Prangos odontalgica</i> (Pall.) Herrnst. & Heyn	Sp ₂	64. <i>Tulipa gesneriana</i> L.	Sp ₂
54. <i>R. oxyspermus</i> Willd.	Sp ₂	65. <i>Verbascum phoeniceum</i> L.	Sp ₂
55. <i>Ranunculus illyricus</i> L.	Sp ₂	66. <i>Veronica arvensis</i> L.	Sp ₃
56. <i>Rochelia retorta</i> (Pall.) Lipsky	Sp ₃	67. <i>V. polita</i> Fries.	Cop
57. <i>Salvia aethiopis</i> L.	Sp ₁		

Ценопопуляция *Tulipa gesneriana* обитает в составе долинной степи, где доминируют узколистные плотнодерновинные злаки – ковыль Лессинга (ковылок) и овсяница валисская (типчак). Большую ценотическую роль в данной ассоциации играет ксерофильное и ксеромезофильное разнотравье, состоящее в основном из степных многолетников, включая луковичный весенний эфемероид – *Tulipa gesneriana*, *Tulipa biebersteiniana*, *Holosteum umbellatum* и петрофитные полукустарнички - *Artemisia austriaca*, *Kochia prostrate*. Флористический состав ассоциации на момент наблюдения отличается количественным богатством, таксономическим и биоморфологическим разнообразием.

Популяция *Tulipa gesneriana* занимает площадь почти всего участка около 1,9 млн. кв. м². В пределах экотопа особи распределены равномерно и во время массового цветения образуют красочный аспект.

Плотность описанной ценопопуляции составляет в среднем $7,1 \pm 1,5$ особей на 1 м².

По возрастной структуре популяция относится к нормальным полночленным. Она характеризуется ярко выраженным левосторонним возрастным спектром и относится к типу молодых. Максимум молодой части

спектра приходится на группу ювенильных особей, что можно объяснить относительно большим числом генеративных особей, их обильным плодоношением и высокой всхожестью семян (последнее подтверждено лабораторными и полевыми опытами). Такие спектры свидетельствуют о наличии в ценозах условий, благоприятных для образования семян и появления всходов, то есть для самоподдержания численности ценопопуляции семенным путем. Возрастные спектры левостороннего типа формируются в двух случаях: популяция возникает на данном месте впервые, либо она интенсивно возобновляется на месте, где существует неопределенно долгое время, как в нашем случае.

Популяция достаточно стабильна, подтверждением тому – многочисленность, высокая плотность, разнообразие возрастных состояний, обильное плодоношение и интенсивное семенное возобновление.

Средневозрастные генеративные растения имеют крупные (для этого вида) размеры, высота надземной части достигает 30 см.

Самоподдержание популяции происходит семенным путем, реальная семенная продуктивность 164,4 семян на особь, что обеспечивает регулярное семенное возобновление и стабильность популяции. В самой крупной коробочке *Tulipa gesneriana* было подсчитано 598 семян плодоносящих и 62 семени неразвитых. Полевая всхожесть семян составляет 75 %, что установлено в результате интродукционных опытов в Ботаническом саду РГУ.

Поражений растений болезнями и вредителями не выявлено.

Жизненность популяции может быть оценена вполне удовлетворительная (балл 3).

Степень антропогенной трансформации экотопа: слабая. Основные формы антропогенного воздействия на экотоп: близость животноводческих ферм, сбор цветущих растений на букеты и выкопка луковиц для пересадки (*Tulipa gesneriana* – декоративный красивоцветущий весенний вид) и связанная с этим рекреационная нагрузка.

Согласно распоряжению Правительства Российской Федерации №1292 от 27.12.1995 г. местообитание данной ценопопуляции *Tulipa gesneriana* находится на особо охраняемой природной территории федерального значения (заповедник «Ростовский»).

***Iris pumila* L. - Касатик карликовый**

Ценопопуляция 4

Местонахождение: Ростовская область, Орловский р-он, 6 км восточнее пос. Волочаевский, Стариковский участок ФГБУ «ГПБЗ «Ростовский» участок богатой разнотравно-ковыльно-типчаковой степи. Балка Лисья. Склоны балок на участке, пологие в верховьях, покатые и местами крутые в низовьях, по растительности близки к окружающей долине.

Географические координаты: N = 46°31.459´
E = 042°52.795´
h = 45 m

Почва: каштановая в комплексе с солонцами.

Описание растительности: остепненные луга среднего увлажнения; ассоциация *Festuca valesiaca*+мезофильное разнотравье с участием (*Inula Britannica*, *Artemisia pontica*, *Lotus tenuis* и др.)

Ярусность: вертикальная структура растительного покрова трехъярусная. Первый ярус (до 100 см) образован *Stipa pulcherrima*, *Scirpus lacustris*, *Prangos odontalgica*, *Tragopogon dubius* и др., второй (60-70 см) – *Stipa lessingiana*, *Artemisia santonica*, *Salvia tesquicola*, *Bellevalia sarmatica*, *Verbascum phoeniceum*, и др., третий (до 30 см) – *Iris pumila*, *Tulipa gesneriana*, *Galatella villosa*, *Achillea nobilis*, *Linum austriacum*, *Tanacetum achilleifolium*, и др.

Напочвенный покров (лишайники) слабо развит.

Общее проективное покрытие – 85 %, покрытие почвенного яруса – 15 %.

Флористический состав ассоциации (наиболее характерные виды на 17.04.2013 г.):

Сосудистые растения:

1. <i>Agropyron pectinatum</i> (Bieb.) Beauv.	Sp ₁	7. <i>Astragalus dolichophyllus</i> Pall.	Sp ₂
2. <i>Festuca valesiaca</i> Gaudin	Сop	8. <i>Medicago falcata</i> L. ssp. <i>romanica</i> (Prod.) Schwarz & Klinkovski	Sp ₁
3. <i>Koeleria cristata</i> (L.) Pers.	Sp ₂	9. <i>Achillea micrantha</i> Willd.	Sp ₃
4. <i>Poa crispa</i> Thuill.	Sp ₂	10. <i>Allium paczoskianum</i> Tuzs.	Sp ₂
5. <i>Stipa lessingiana</i> Trin.&Rupr.	Sp ₁	11. <i>Androsace elongata</i> L.	Sp ₃
6. <i>Stipa ucraïnica</i> P.Smirn.	Sp ₁		

12. <i>Artemisia austriaca</i> Jacq.	Sp ₂	32. <i>Lamium amplexicaule</i> L.	Sp ₃
13. <i>Bellevalia sarmatica</i> (Georgi) Woronow	Sp ₂	33. <i>Lepidium perfoliatum</i> L.	Sp ₂
14. <i>Camphorosma monspeliaca</i> L.	Sp ₃	34. <i>Limonium caspium</i> (Willd.) Gams	Sp ₁
15. <i>Cardaria draba</i> (L.) Desv.	Sp ₁	35. <i>Myosotis micrantha</i> Pall.ex Lehm.	Sp ₃
16. <i>Carduus acanthoides</i> L.	Sp ₁	36. <i>Myosurus minimus</i> L.	Sp ₃
17. <i>Consolida paniculata</i> (Host) Schur	Sp ₁	37. <i>Ornithogalum kochii</i> Parl.	Sol ₁
18. <i>Descurainia sophia</i> (L.) Webb ex Prantl.	Sp ₁	38. <i>Pastinaca clausii</i> (Ledeb.) M. Pimen	Sp ₂
19. <i>Erophila verna</i> (L.) Bess.	Sp ₂	39. <i>Plantago tenuiflora</i> Waldst. & Kit.	Sp ₁
20. <i>Eryngium campestre</i> L.	Sp ₁	40. <i>Prangos odontalgica</i> (Pall.) Herrnst. & Heyn	Sp ₂
21. <i>Euphorbia leptocaula</i> Boiss	Sp ₂	41. <i>Ranunculus oxyspermus</i> Willd	Sp ₂
22. <i>Falcaria vulgaris</i> Bernh.	Sp ₁	42. <i>Salvia aethiopis</i>	Sp ₂
23. <i>Ficaria verna</i> Huds.	Sp ₁	43. <i>Tanacetum achilleifolium</i> (Bieb.) Sch. Bip.	Sp ₂
24. <i>Gagea bulbifera</i> (Pall.) Salisb.	Sp ₃	44. <i>Taraxacum erythrospermum</i> Andrz	Sp ₂
25. <i>G. pusilla</i> (F.W. Schmidt) Schult. & Schult.fil	Sp ₂	45. <i>Trinia hispida</i> Hoffm.	Sp ₂
26. <i>Galatella villosa</i> (L.) Reichenb. fil.	Sp ₁	46. <i>Tulipa biebersteiniana</i> Schult. & Schult. fil.	Sp ₂
27. <i>Galium humifusum</i> Bieb.	Sp ₃	47. <i>Tulipa gesneriana</i> L.	Sp ₂
28. <i>Geranium tuberosum</i> L.	Sp ₁	48. <i>Verbascum phoeniceum</i> L.	Sp ₂
29. <i>Iris pumila</i> L.		49. <i>Veronica arvensis</i> L	Sp ₂
30. <i>Kochia prostrata</i> (L.) Schrad.	Sp ₁	50. <i>Veronica polita</i> Fries.	Sp ₂
31. <i>Lagoseris sancta</i> (L.) K. Maly	Sp ₂		

Ценопопуляция *Iris pumila* обитает в составе незасолённых лугов среднего увлажнения; ассоциация *Festuca valesiaca* с участием мезофильного разнотравья (*Inula britannica*, *Artemisia pontica*, *Lotus tenuis* и др.).

Большую ценогическую роль в данной ассоциации играет ксерофильное и ксеромезофильное разнотравье, состоящее в основном из степных многолетников, включая луковичный весенний эфемероид – *Tulipa gesneriana*, *Bellevalia sarmatica*, *Tulipa biebersteiniana*. Флористический состав ассоциации на момент наблюдения отличается количественным богатством, таксономическим и биоморфологическим разнообразием.

Популяция *Iris pumila* занимает площадь около 0,3 км². В пределах экотопа особи распределены равномерно и во время массового цветения образуют красочный аспект.

Плотность ценопопуляции касатика карликового составляет в среднем 31 особей на кв. м. Среднее число генеративных особей на 1 м² составляет $4,8 \pm 1,3$.

По возрастной структуре популяция относится к нормальным полночленным. Она характеризуется ярко выраженным левосторонним возрастным спектром и относится к типу молодых. Максимум молодой части спектра приходится на группу ювенильных особей, что можно объяснить относительно большим числом генеративных особей, их умеренным плодоношением и высокой всхожестью семян. Такие спектры свидетельствуют о наличии в ценозах условий, благоприятных для образования семян и появления всходов, то есть для самоподдержания численности ценопопуляции семенным путем. Вегетативное разрастание популяции касатика карликового незначительное. После прорастания зацветает на 4-5 год. Цветки крупные, 5-7 см в диаметре. Возрастные спектры левостороннего типа формируются в двух случаях: популяция возникает на данном месте впервые, либо она интенсивно возобновляется на месте, где существует неопределенно долгое время, как в нашем случае.

Популяция достаточно устойчива, подтверждением тому – наличие на территории, разнообразие возрастных состояний, умеренное плодоношение и интенсивное семенное возобновление.

Средневозрастные генеративные растения имеют крупные (для этого вида) размеры, высота надземной части достигает 20 см.

Самоподдержание популяции происходит семенным путем, вегетативным незначительно, особи имеют высокие показатели семенной продуктивности – коэффициент семенификации (соотношение между количеством семян и количеством семяпочек) составляет 55-60 %. Полевая

всхожесть семян составляет 75 %, что установлено в результате интродукционных опытов в Ботаническом саду РГУ.

Поражений растений болезнями и вредителями не выявлено.

Жизненность особей может быть оценена как вполне удовлетворительная (балл 3).

Степень антропогенной трансформации экотопа: слабая. Основные формы антропогенного воздействия на экотоп - близость животноводческих ферм, сбор цветущих растений на букеты и выкопка корневищ для пересадки (касатик карликовый – декоративный красивоцветущий весенний вид) и связанная с этим рекреационная нагрузка.

Согласно распоряжению Правительства Российской Федерации №1292 от 27.12.1995 г. местообитание данной ценопопуляции касатика карликового находится на особо охраняемой природной территории федерального значения (заповедник «Ростовский»).

***Stipa pulcherrima* C. Koch – Ковыль красивейший**

Ценопопуляция 5

Местонахождение: Ростовская область, Орловский р-он, 6 км восточнее пос. Волочаевский, Стариковский участок ФГБУ «ГПБЗ «Ростовский». Южная граница участка, за прудом Колесникова на север. Участок богатой разнотравно-типчаково-ковыльной степи.

Географические координаты: N 46°31.607´

E 042°54.415´

h=64 м над у. м.

Почва: каштановые почвы на солонцах средних.

Описание растительности: умеренная сухая (типчаково-ковыльковая) степь с умеренно-ксерофильным степным разнотравьем; ассоциация: *Agropyron pectinatum* + *Stipa pulcherrima* + *Festuca valesiaca* + разнотравье.

Ярусность: вертикальная структура растительного покрова трехъярусная. Первый ярус (100 см) образован *Elytrigia repens*, *Sisymbrium polymorphum*, *Consolida paniculata*, *Verbascum phoeniceum*; второй (до 70 см) – *Stipa lessingiana*, *Stipa pulcherrima*, *Agropyron pectinatum*, *Salvia aethiopis*, *Pastinaca clausii*, *Artemisia santonica*, *Prangos odontalgica*; третий (30 см) – *Tulipa gesneriana*, *Ventenata dubia*, *Festuca valesiaca*, *Galatella villosa*.

Напочвенный покров образован незначительно лишайниками.

Общее проективное покрытие – 80 %; истинное (задернение) –40-50 %.

Флористический состав ассоциации (наиболее характерные виды на 07.06.2013 г.):

Сосудистые растения:

1. <i>Aegilops cylindrica</i> Host	Sp ₂	21. <i>Dianthus lanceolatus</i> Stev. ex Reichenb.	Sp ₂
2. <i>Elytrigia repens</i> (L.) Nevski	Sp ₂	22. <i>Eryngium campestre</i> L.	Sp ₁
3. <i>Festuca valesiaca</i> Gaudin	Sp ₂	23. <i>Falcaria vulgaris</i> Bernh.	Sp ₁
4. <i>Puccinellia distans</i> (Jacq.) Parl.	Sp ₃	24. <i>Ferula tatarica</i> Fisch. ex Spreng.	Sp ₂
5. <i>Stipa pulcherrima</i> C. Koch	Sp ₃	25. <i>Galium humifusum</i> Bieb.	Sp ₁
6. <i>Ventenata dubia</i> (Leers) Coss.	Sp ₂	26. <i>Goniolimon tataricum</i> (L.) Boiss.	Sp ₁
7. <i>Achillea nobilis</i> L.	Sp ₂	27. <i>Inula britannica</i> L.	Sp ₁
8. <i>Allium paczoskianum</i> Tuzs.	Sp ₂	28. <i>Iris pumila</i> L.	Sp ₁
9. <i>Artemisia austriaca</i> Jacq.	Sp ₂	29. <i>Kochia prostrata</i> (L.) Schrad.	Sp ₁
10. <i>Artemisia lerchiana</i> Web. ex Stechm.	Sp ₁	30. <i>Lepidium perfoliatum</i> L.	Sp ₂
11. <i>Artemisia santonica</i> L.	Sp ₂	31. <i>Limonium gmelinii</i> (Willd.) O. Kuntze	Sp ₂
12. <i>Bellevalia sarmatica</i> (Georgi) Woronow	Sp ₁	32. <i>Melandrium album</i> (Mill.) Garcke	Un
13. <i>Buglossoides arvensis</i> (L.) Johnst	Sp ₂	33. <i>Ornithogalum fischeranum</i> Krasch.	Sp ₁
14. <i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Medik.	Sp ₁	34. <i>Otites wolgensis</i> (Hornem.) Grossh	Sp ₂
15. <i>Carduus acanthoides</i> L.	Sp ₂	35. <i>Pastinaca clausii</i> (Ledeb.) M. Pimen	Sp ₁
16. <i>Centaurea diffusa</i> Lam.	Sp ₁	36. <i>Phlomis hybrida</i> (Zelen.) R. Kam. & Machmedov	Sp ₁
17. <i>Ceratocarpus arenarius</i> L.	Sp ₂	37. <i>Prangos odontalgica</i> (Pall.) Herrnst. & Heyn	Sp ₂
18. <i>Consolida paniculata</i> (Host) Schur	Sp ₃	38. <i>Psammophiliella muralis</i> (L.) Ikonn	Sp ₂
19. <i>Convolvulus arvensis</i> L.	Sp ₂	39. <i>Salvia aethiopis</i> L.	Sp ₁
20. <i>Crepis ramosissima</i> D`Urv.	Sp ₁	40. <i>Salvia tesquicola</i> Klok. & Pobed.	Sp ₁

41. <i>Serratula erucifolia</i> (L.) Boriss.	Sp ₁	45. <i>Tragopogon dubius</i> Scop.	Sp ₁
42. <i>Sisymbrium polymorphum</i> (Murr.) Roth	Sp ₂	46. <i>Tulipa biebersteiniana</i> Schult. & Schult. fil.	Sp ₁
43. <i>Sonchus asper</i> (L.) Hill	Sp ₁	47. <i>Tulipa gesneriana</i> L.	Sp ₁
44. <i>Tanacetum achilleifolium</i> (Bieb.) Sch. Bip.	Sp ₂ -sp ₃	48. <i>Veronica arvensis</i> L	Sp ₃

Ценопопуляция *Stipa pulcherrima* обитает в составе умеренно сухой (типчаково-ковылковой) степи, которая расположена к востоку и юго-востоку от настоящей степи. Она распространена в средней части Сало-Маньчской равнины. Основу травостоя составляют узколистные плотнодерновинные злаки *Stipa capillata*, *S. pulcherrima*, *S. lessingiana*, *Festuca valesiaca*, *Agropyron rectinatum*. Флористический состав сообщества характеризуется уменьшением красочного разнотравья, низкой видовой насыщенностью (на 1 кв. м. 14-12 видов), увеличением роли эфемеров и эфемероидов, ясно выраженным аспектом «выгорания» и т.д. Разнотравье сухой степи состоит в основном из «южных» степных видов. В составе этой ассоциации обитают также ценопопуляции таких охраняемых видов, как *Tulipa gesneriana*, *Bellevalia sarmatica*, *Tulipa biebersteiniana*, *Iris pumila*, *Ventenata dubia* и доминирующий вид – *Stipa ucrainica*.

Популяция ковыля красивейшего занимает площадь 0,4 кв. км. Размещение особей равномерное. Плотность популяции составляет в среднем 23,6 особи на 1 кв. м, в том числе 10-14 генеративных особей, 8-13 виргинильных, 7-9 ювенильных. Более или менее точный учет всходов ковыля красивейшего проводить затруднительно по причине их внешнего сходства со всходами других злаков и сильной загущенности травостоя; количество всходов на 1 кв. м колеблется в пределах 20-30 шт.

Популяция в целом характеризуется как полночленная с левосторонним возрастным спектром, то есть с преобладанием предгенеративных особей. Относительно многочисленная группа генеративных растений, имеющих высокую семенную продуктивность, обеспечивает регулярное семенное возобновление и стабильность популяции.

Высота генеративных побегов ковыля красивейшего составляет 60–70 см, средний диаметр дернин – 7,5 см.

Фактов поражения растений болезнями и вредителями не выявлено.

Жизненность особей удовлетворительная (балл 3).

Степень антропогенной трансформации экотопа: слабая. Основные формы антропогенного воздействия на экотоп - близость животноводческих ферм.

Согласно распоряжению Правительства Российской Федерации №1292 от 27.12.1995 г. местообитание данной ценопопуляции ковыля красивейшего находится на особо охраняемой природной территории федерального значения (заповедник «Ростовский»).

Tulipa biebersteiniana Schult. et Schult. fil. - Тюльпан Биберштейна

Ценопопуляция 6

Местонахождение: Ростовская область, Орловский р-он, 6 км восточнее пос. Волочаевский, Стариковский участок ФГБУ «ГПБЗ «Ростовский» участок богатой разнотравно-типчаково-ковыльной степи и покатым террасным склонам юго-западной экспозиции долины Маныча.

Географические координаты: N = 46°31,31'
E = 042°52,38'
h=38 м над у. м.

Почва: каштановая в комплексе с солонцами.

Описание растительности: умеренная сухая (типчаково-ковылковая) степь с умеренно-ксерофильным степным разнотравьем; ассоциация *Agropyron desertorum* +разнотравье.

Ярусность: вертикальная структура растительного покрова трехъярусная. Первый ярус (90 см) образован, *Elytrigia repens*, *Sisymbrium polymorphum*, *Prangos odontalgica*, *Verbascum phoeniceum*; второй (60 см) – *Stipa lessingiana*, *Falcaria vulgaris*, *Consolida paniculata*; третий (30 см) – *Tulipa gesneriana*, *Tulipa biebersteiniana*, *Lepidium perfoliatum*, *Festuca valesiaca*.

Напочвенный покров (лишайники) слабо развит.

Общее проективное покрытие – 95 %, покрытие почвенного яруса – 5 %.

Флористический состав ассоциации (характерные виды на 17.04.2013 г.).

Сосудистые растения:

1. <i>Agropyron pectinatum</i> (Bieb.) Beauv.	Sp ₁	24. <i>Cardaria draba</i> (L.) Desv.	Sp ₁
2. <i>Carex praecox</i> Schreb.	Sp ₂	25. <i>Carduus acanthoides</i> L.	Sp ₁
3. <i>Elytrigia repens</i> (L.) Nevski	Sp ₃	26. <i>Chorispora tenella</i> (Pall.) DC.	Sp ₂
4. <i>Festuca valesiaca</i> Gaudin	Cop	27. <i>Consolida paniculata</i> (Host) Schur	Sp ₁
5. <i>Puccinellia distans</i> (Jacq.) Parl.	Sp ₁	28. <i>Convolvulus arvensis</i> L.	Sol-sp
6. <i>Poa crispa</i> Thuill.	Sp ₁	29. <i>Erophila verna</i> (L.) Bess.	Sp ₂
7. <i>Stipa capillata</i> L.	Sp ₁	30. <i>Eryngium campestre</i> L.	Sp ₁
8. <i>Stipa lessingiana</i> Trin.&Rupr.	Sp ₁	31. <i>Euphorbia leptocaula</i> Boiss	Sp ₂
9. <i>Stipa ucrainica</i> P.Smirn.	Sp ₂	32. <i>Falcaria vulgaris</i> Bernh.	Sp ₁
10. <i>Astragalus dolichophyllus</i> Pall.	Sp ₂	33. <i>Ficaria verna</i> Huds.	Sp ₁
11. <i>Astragalus physodes</i> L.	Sp ₁	34. <i>Gagea bulbifera</i> (Pall.) salisb.	Sp ₂
12. <i>A. reduncus</i> Pall.	Sp ₁	35. <i>Gagea pusilla</i> (F.W. Schmidt) Schult. & Schult.fil	Cop
13. <i>Lotus tenuis</i> Waldst. & Kit. ex Willd.	Sp ₂	36. <i>Galatella villosa</i> (L.) Reichenb. fil.	Sp ₁
14. <i>Medicago falcata</i> L. ssp. <i>romanica</i> (Prod.) Schwarz & Klinkovski	Sp ₂	37. <i>Galium humifusum</i> Bieb.	Sp ₃
15. <i>Vicia villosa</i> Roth	Sp ₁	38. <i>Geranium tuberosum</i> L.	Sp ₁
16. <i>Achillea nobilis</i> L.	Sp ₃	39. <i>Holosteum umbellatum</i> L.	Cop
17. <i>Achillea setacea</i> Waldst. & Kit.		40. <i>Kochia prostrata</i> (L.) Schrad.	Sp ₁
18. <i>Androsace elongata</i> L.	Sp ₃	41. <i>Lagoseris sancta</i> (L.) K. Maly	Sp ₂
19. <i>Artemisia austriaca</i> Jacq.	Sp ₂	42. <i>Lamium amplexicaule</i> L.	Sp ₁
20. <i>Artemisia santonica</i> L.	Sp ₁	43. <i>Lamium paczoskianum</i> Worosch.	Sp ₂
21. <i>Asperugo procumbens</i> L.	Sp ₁	44. <i>Lepidium perfoliatum</i> L.	Sp ₂
22. <i>Bellevalia sarmatica</i> (Georgi) Woronow	Sp ₂	45. <i>Lepidium ruderales</i> L.	Sp ₁
23. <i>Camphorosma monspeliaca</i> L.	Sp ₃	46. <i>Limonium caspium</i> (Willd.) Gams	Sp ₁

47. <i>Myosotis micrantha</i> Pall.ex Lehm.	Sp ₃	57. <i>Salvia tesquicola</i> Klok. & Pobed.	Sp ₁
48. <i>Myosurus minimus</i> L.	Sp ₃	58. <i>Tanacetum achilleifolium</i> (Bieb.) Sch. Bip.	Sp ₂
49. <i>Ornithogalum kochii</i> Parl.	Sol ₁	59. <i>Taraxacum</i> <i>erythrospermum</i> Andrz	Sp ₂
50. <i>Pastinaca clausii</i> (Ledeb.) M. Pimen	Sp ₂	60. <i>Thalictrum minus</i> L.	Sp ₁
51. <i>Plantago tenuiflora</i> Waldst. & Kit.	Sp ₁	61. <i>Thymus marschallianus</i> Willd.	Sp ₁
52. <i>Prangos odontalgica</i> (Pall.) Herrnst. & Heyn	Sp ₂ - sp ₃	62. <i>Tulipa biebersteiniana</i> Schult. & Schult. fil.	Cop ₂
53. <i>Psammophiliella muralis</i> (L.) Ikonn.	Sol ₂	63. <i>Tulipa gesneriana</i> L.	Cop
54. <i>Ranunculus illyricus</i> L.	Sp ₂	64. <i>Verbascum phoeniceum</i> L.	Sp ₂
55. <i>Ranunculus oxyspermus</i> Willd.	Sp ₂	65. <i>Veronica arvensis</i> L	Sp ₂
56. <i>Salvia aethiopis</i> L.	Sp ₂	66. <i>Veronica polita</i> Fries.	Sp ₂

Популяция *Tulipa biebersteiniana* обитает в составе долинной степи, где доминируют узколистные плотнодерновинные злаки – ковыль Лессинга (ковылок) и овсяница валлисская (типчак). Большую ценогическую роль в данной ассоциации играет ксерофильное и ксеромезофильное разнотравье, состоящее в основном из степных многолетников, включая луковичный весенний эфемероид – *Tulipa gesneriana*, *Tulipa biebersteiniana*, *Holosteum umbellatum*, полукустарнички и фанерофитный кустарник *Tamarix ramosissima*. Флористический состав ассоциации на момент наблюдения отличается количественным богатством, таксономическим и биоморфологическим разнообразием. В составе этой ассоциации обитают также ценопопуляции таких охраняемых видов, как *Tulipa gesneriana*, *Ventenata dubia* и доминирующий вид – ковыль украинский.

Популяция *Tulipa biebersteiniana* занимает площадь около 0.5 км². В пределах экотопа особи распределены равномерно и во время массового цветения образуют красочный аспект.

Плотность описанной ценопопуляции составляет в среднем 44,3 особей на 1 м².

По возрастной структуре популяция относится к нормальным полночленным. Она характеризуется ярко выраженным левосторонним

возрастным спектром и относится к типу молодых. Максимум молодой части спектра приходится на группу ювенильных особей, что можно объяснить относительно большим числом генеративных особей, их обильным плодоношением и высокой всхожестью семян (последнее подтверждено лабораторными и полевыми опытами). Такие спектры свидетельствуют о наличии в ценозах условий, благоприятных для образования семян и появления всходов, то есть для самоподдержания численности ценопопуляции семенным путем. Возрастные спектры левостороннего типа формируются в двух случаях: популяция возникает на данном месте впервые, либо она интенсивно возобновляется на месте, где существует неопределенно долгое время, как в нашем случае.

Популяция тюльпана Биберштейна достаточно стабильна, подтверждением тому – многочисленность, высокая плотность, разнообразие возрастных состояний, обильное плодоношение и интенсивное семенное возобновление.

Средневозрастные генеративные растения имеют крупные (для этого вида) размеры, высота надземной части достигает 25-30 см.

Самоподдержание популяции происходит семенным путем, реальная семенная продуктивность 82 семян на особь, что обеспечивает регулярное семенное возобновление и стабильность популяции. Полевая всхожесть семян составляет 80 %, что установлено в результате интродукционных опытов в Ботаническом саду РГУ.

Поражений растений болезнями и вредителями не выявлено.

Жизненность особей может быть оценена как вполне удовлетворительная (балл 3).

Степень антропогенной трансформации экотопа: слабая. Основные формы антропогенного воздействия на экотоп - близость животноводческих ферм, сбор цветущих растений на букеты и выкопка луковиц для пересадки (*Tulipa biebersteiniana* – декоративный красивоцветущий весенний вид).

Согласно распоряжению Правительства Российской Федерации №1292 от 27.12.1995 г. местообитание данной ценопопуляции тюльпана Биберштейна находится на особо охраняемой природной территории федерального значения (заповедник «Ростовский»).

***Calophasa wolgarica* (L. fil.) DC - Майкараган волжский**

Ценопопуляция 7

Местонахождение: Ростовская область, Орловский р-он, 6 км восточнее пос. Волочаевский, Стариковский участок ФГБУ «ГПБЗ «Ростовский», дерновиннозлаковая степь с ксерофильным пустынно-степным разнотравьем, рядом с северной границей.

Географические координаты: N = 46°31,247'
E = 042°56,781'
h=100 м над у. м.

Почва: степной пологий склон с каменистой почвой (б. Лисья).

Описание растительности: умеренная сухая (типчаково-ковылковая) степь с умеренно-ксерофильным степным разнотравьем; ассоциация *Agropyron desertorum* +разнотравье.

Ярусность: вертикальная структура растительного покрова трехъярусная. Первый ярус (90 см) образован *Sisymbrium polymorphum*, *Prangos odontalgica*, *Verbascum phoeniceum*; второй (60 см) – *Stipa lessingiana*, *Falcaria vulgaris*, *Consolida paniculata*; третий (30 см) – *Tulipa gesneriana*, *Tulipa biebersteiniana*, *Lepidium perfoliatum*, *Festuca valesiaca*.

Напочвенный покров (лишайники) слабо развит.

Общее проективное покрытие – 75 %, покрытие почвенного яруса – 25 %.

Флористический состав ассоциации
(характерные виды на 14.08.2013.г.).

Сосудистые растения:

1. <i>Agropyron pectinatum</i> Beauv.	Sp ₃	8. <i>Calophaca wolgarica</i> (L. fil.) DC.	Sp ₁
2. <i>Bromopsis inermis</i> (Leyss.) Holub	Sp ₂	9. <i>Medicago falcata</i> L. ssp. <i>romanica</i> (Prod.) Schwarz & Klinkovski	Sp ₁
3. <i>Festuca valesiaca</i> Gaudin	Sp ₂	10. <i>Trifolium arvense</i> L.	Sp ₁
4. <i>Scirpus lacustris</i> L.	Sp ₃	11. <i>Vicia tetrasperma</i> (L.) Schreb.	Sp ₁
5. <i>Stipa lessingiana</i>	Sp ₂	12. <i>Achillea nobilis</i> L.	Sp ₁
6. <i>Stipa pulcherrima</i> C. Koch	Sp ₂	13. <i>Allium paczoskianum</i> Tuzs.	Sp ₂
7. <i>Astragalus dolichophyllus</i> Pall.	Sp ₁	14. <i>Allium rotundum</i> L.	Sp ₂

15. <i>Artemisia austriaca</i> Jacq.	Sp ₂	39. <i>Linum austriacum</i> L.	Sp ₃
16. <i>Artemisia santonica</i> L.	Sp ₃	40. <i>Myosotis micrantha</i> Pall.ex Lehm.	Sp ₃
17. <i>Asparagus officinalis</i> L.	Sp ₁	41. <i>Ornithogalum fischeranum</i> Krasch.	Sp ₁
18. <i>Atriplex prostrata</i> Boucher ex DC.	Sp ₁	42. <i>Ornithogalum kochii</i> Parl.	Sp ₁
19. <i>Bellevalia sarmatica</i> (Georgi) Woronow	Sp ₂	43. <i>Otites wolgensis</i> (Hornem.) Grossh	Sp ₂
20. <i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Medik	Sp ₁	44. <i>Pastinaca clausii</i> (Ledeb.) M. Pimen	Sp ₂
21. <i>Carduus acanthoides</i> L.	Sp ₁	45. <i>Potentilla argentea</i> L.	Sp ₂
22. <i>Ceratocarpus arenarius</i> L.	Sp ₁	46. <i>Prangos odontalgica</i> (Pall.) Herrnst. & Heyn	Sp ₂
23. <i>Cichorium intybus</i> L.	Sp ₁	47. <i>Psammophiliella muralis</i> (L.) Ikonn	Sp ₂
24. <i>Consolida paniculata</i> (Host) Schur	Sp ₃	48. <i>Ranunculus oxyspermus</i> Willd.	Sp ₂
25. <i>Convolvulus arvensis</i> L.	Sp ₁	49. <i>Salvia aethiopis</i> L.	Un
26. <i>Crepis ramosissima</i> D`Urv.	Sp ₁	50. <i>Serratula erucifolia</i> (L.) Boriss.	Sp ₁
27. <i>Eryngium campestre</i> L.	Sp ₁	51. <i>Sisymbrium polymorphum</i> (Murr.) Roth	Sp ₃
28. <i>Euphorbia leptocaula</i> Boiss	Sp ₁	52. <i>Tanacetum achilleifolium</i> (Bieb.) Sch. Bip.	Sp ₂
29. <i>Euphorbia seguieriana</i> Neck.	Sp ₁ -	53. <i>Thesium arvense</i> Horvatovszky	Sp ₁
30. <i>Falcaria vulgaris</i> Bernh.	Sp ₂	54. <i>Thymus marschallianus</i> Willd.	Sp ₂
31. <i>Ferula tatarica</i> Fisch. ex Spreng.	Sp ₂	55. <i>Tragopogon dubius</i> Scop.	Sp ₁
32. <i>Filago arvensis</i> L.	Sp ₁	56. <i>Tulipa biebersteiniana</i> Schult. & Schult. fil.	Cop ₂
33. <i>Galatella villosa</i> (L.) Reichenb. fil.	Sp ₁	57. <i>Tulipa biflora</i> Pall.	Sp ₃
34. <i>Geranium tuberosum</i> L.	Sp ₁	58. <i>Tulipa gesneriana</i> L.	Sp ₁
35. <i>Goniolimon tataricum</i> (L.) Boiss.	Sp ₁	59. <i>Verbascum phoeniceum</i> L.	Sp ₂
36. <i>Iris pumila</i> L.	Sp ₁	60. <i>Veronica arvensis</i> L	Sp ₃
37. <i>Lepidium perfoliatum</i> L.	Sp ₂		
38. <i>Limonium gmelinii</i> (Willd.) O. Kuntze	Sp ₂		

Популяция *Calophaca wolgarica* обитает в составе долинной (дерновиннозлаковой) степи, где доминируют узколистные плотнодерновинные злаки – ковыль Лессинга (ковылок) и овсяница валлисская (типчак). Большую ценотическую роль в данной ассоциации играет ксерофильное и ксеромезофильное разнотравье, состоящее в основном из степных многолетников, включая луковичный весенний эфемероид – *Tulipa gesneriana*, *Tulipa biebersteiniana* и факультативный петрофитный полукустарничек *Calophaca wolgarica*. Растет майкараган волжский единичными экземплярами или небольшими группами. Флористический состав ассоциации на момент наблюдения отличается количественным богатством, таксономическим и биоморфологическим разнообразием. В составе этой ассоциации обитают также ценопопуляции таких охраняемых видов, как *Tulipa gesneriana*, *Bellevalia sarmatica*.

Популяция майкарагана волжского занимает площадь около 100 м². В пределах экотопа особи распределены неоднородно и во время массового цветения образуют небольшой красочный аспект.

Плотность описанной ценопопуляции составляет в среднем 12 особей на 10 м².

По возрастной структуре популяция майкарагана волжского относится к нормальным полночленным. Она характеризуется ярко выраженным левосторонним возрастным спектром и относится к типу молодых. Максимум молодой части спектра приходится на группу молодых генеративных особей, что можно объяснить относительно большим числом генеративных особей, их плодоношением и всхожестью семян. Корневыми отпрысками размножается незначительно. Такие спектры свидетельствуют о наличии в ценозах условий, благоприятных для образования семян и появления всходов, то есть для самоподдержания численности ценопопуляции семенным и корневым путем. Возрастные спектры левостороннего типа формируются в двух случаях: популяция возникает на данном месте впервые, либо она интенсивно возобновляется на месте, где существует неопределенно долгое время, как в нашем случае.

Несмотря на небольшое количество растений, ценопопуляция достаточно стабильна (подтверждением тому – численность, разнообразие возрастных состояний, обильное плодоношение и интенсивное вегетативное возобновление).

Средневозрастные генеративные растения имеют крупные (для этого

вида) размеры, высота надземной части достигает 20-80 см.

Самоподдержание популяции происходит семенным и вегетативным размножением при помощи корневищ. Несмотря на невысокую семенную продуктивность, небольшой самосев, медленное развитие ценопопуляция майкарагана волжского достаточно стабильна. Реальная семенная продуктивность 3-5 шт полностью вызревающих семян в бобах, что обеспечивает регулярное семенное возобновление и стабильность.

Поражений растений болезнями и вредителями не выявлено.

Жизненность популяции может быть оценена вполне удовлетворительная (балл 3).

Степень антропогенной трансформации экотопа: слабая. Основные формы антропогенного воздействия на экотоп - близость животноводческих ферм.

Согласно распоряжению Правительства Российской Федерации №1292 от 27.12.1995 г. местообитание данной ценопопуляции майкарагана волжского находится на особо охраняемой природной территории федерального значения (заповедник «Ростовский»).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Белик В.П., Шмараева А.Н., Шишлова Ж.Н., Фуштей Т.В. Природные условия верхней части долины западного Маныча и современное состояние основных экосистем // Труды Государственного природного заповедника «Ростовский». 2002. Вып. 2. С 9-38.

Демина О.Н., Рогаль Л.Л. Реинвентаризация флоры Островного участка Государственного природного заповедника «Ростовский» // Тр. Государственного заповедника «Ростовский», Вып. 5, Ростов н/Д: Из-во ООО «ЦВВР», 2012, С15-44.

Красная книга. Дикорастущие виды флоры СССР, нуждающиеся в охране. (Под ред. А.Л.Тахтаджяна). Л.: Наука, 1975. 460 с. 13. Красная книга СССР.

Красная книга РСФСР. Растения. М., 1988г. - 590 с.

Красная книга РФ. Растения и грибы. М., 2008 г. – 855 с.

Красная книга Ростовской области. (Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения грибы, лишайники и растения). Ростов н/Д., 2004г. – Т. 2. – 334 с.

Растительность европейской части СССР. Л.: Наука, 1980. 429 с.
Федяева В.В., Русанов В.А. Мониторинг редких и исчезающих видов растений и грибов Ростовской области // О состоянии и перспективах развития особо охраняемых природных территорий и проблеме борьбы с

деградацией (опустыниванием) земель: Матер. межрегион. науч.-практич. конф. – Ростов-на-Дону: ООО «Синтез технологий», 2005. – С. 29-36.

Филонов К.П., Ю.Д. Нухимовская. Летопись природы в заповедниках СССР. Методическое пособие. М.: Наука, 1990. – 143 с.

Шмараева А.Н., Шишлова Ж.Н., Федяева В.В., Буркина Т.М. Сводный список сосудистых растений заповедника и его охранной зоны //Мат-лы Междунар.научн.-практ. конф., посвященной 10-летию Государственного природного заповедника «Ростовский». Ростов н/Д: Изд-во Рост. ун-та, 2006, С.130-143.

Раздел: 7.2. Надземная растительная масса на острове Водном в июне и октябре 2013г.

В отчетном году продолжены работы на постоянных пробных площадях по мониторингу состояния надземной растительной фитомассы на острове Водный. Данная тематика актуальна для заповедника в связи с содержанием на острове табуна вольно живущих лошадей. Вопрос кормовой базы и соблюдения емкости угодий важен для сохранения растительного покрова самого большого участка заповедника.

Исполнитель: в.н.с., к.б.н. В.Д. Казьмин

Материалы по надземной растительной массе на острове Водный в июне и октябре 2013 г. представлены в таблицах 1-9.

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

Материалы по надземной растительной массе на огороженной ПП-1 на острове Водный озера Маныч-Гудило в июне 2013г. представлены в таблице 7.2.1.

Таблица 7.2.1.

Надземная растительная масса на огороженной ПП-1 на острове Водный озера Маныч-Гудило в июне 2013г.

№ п/ п	Растения	Надземная растительная масса уковок (сухой вес), г/м ²				
		1	2	3	4	5
1	Злаковые	221,2	287,8	204,8	-	-
2	Осоковые	16,0	12,8	4,0	-	-
3	Полыни	38,6	20,8	31,8	-	-
4	Разнотравье	1,2	43,4	105,4	-	-

	Всего	277,0	364,8	346,0	-	-
5	Ветошь (мёртвая масса)	283,4	345,0	259,2	-	-

Расчеты показывают (табл. 1), что на огороженной площадке в восточной части острова средняя величина надземной растительной массы составляла $329,3 \pm 26,7$ г/м², при этом растения из семейства злаковых занимали $72,7 \pm 6,7$ %.

Надземная растительная масса на ПП-2 трансекты «Мыс Восточный»
Материалы по надземной растительной массе на пастбище на вершине увала трансекты «Мыс Восточный» (ПП-2) на острове Водный озера Маныч-Гудило в июне 2013 г. представлены в таблице 7.2.2.

Таблица 7.2.2.

Надземная растительная масса на пастбище на вершине увала трансекты «Мыс Восточный» (ПП-2) на острове Водный озера Маныч-Гудило в июне 2013 г.

№ п/ п	Растения	Надземная растительная масса уколов (сухой вес), г/м ²				
		1	2	3	4	5
1	Злаковые	188,2	229,8	125,8	-	-
2	Осоковые	0,6	5,2	+	-	-
3	Полыни	-	36,0	14,8	-	-
4	Разнотравье	33,0	11,4	34,2	-	-
	Всего	221,8	282,4	174,8	-	-
5	Ветошь (мёртвая масса)	274,6	249,8	161,2	-	-

Расчеты показывают (табл. 2), что на пастбищной площадке в восточной части острова средняя величина надземной растительной массы составляла $226,3 \pm 31,1$ г/м², при этом растения из семейства злаковых занимали $79,4 \pm 3,9$ %.

Огороженная пробная площадка ПП-2 (у триангуляционного пункта)
Надземная растительная масса на огороженной пробной площади № 2, на острове Водный озера Маныч-Гудило в июне 2013 г. представлены в таблице 7.2.3.

Таблица 7.2.3.

Надземная растительная масса на огороженной пробной площади № 2, (северная часть площадки) на острове Водный озера Маныч-Гудило в июне 2013 г. (сухой вес, г/м²)

№ п/	Растения	Надземная растительная масса уколов (сухой вес), г/м ²
---------	----------	--

п		1	2	3	4	5
1	Злаковые	166,2	141,0	257,2	-	-
2	Осоковые	3,2	10,8	-	-	-
3	Полыни	6,4	2,8	-	-	-
4	Разнотравье	89,4	45,2	82,0	-	-
	Всего	265,2	199,8	339,2	-	-
5	Ветошь (мёртвая масса)	243,2	213,4	258,2	-	-

Расчеты показывают (табл. 7.2.3.), что на огороженной площадке в восточной части острова средняя величина надземной растительной массы составляла $268,1 \pm 40,3$ г/м², при этом растения из семейства злаковых занимали $69,7 \pm 3,8$ %.

Надземная растительная масса на ПП-2 трансекты «Триангуляционная» (центральная часть острова).

Материалы по надземной растительной массе на пастбище на вершине увала трансекты «Триангуляционная» (ПП-2) на острове Водный озера Маныч-Гудило в июне 2013 г. представлены в таблице 7.2.4.

Таблица 7.2.4.

Надземная растительная масса на пастбище на вершине увала трансекты «Триангуляционная» (ПП-2) на острове Водный озера Маныч-Гудило в июне 2013 г.

№ п/ п	Растения	Надземная растительная масса укозов (сухой вес), г/м ²				
		1	2	3	4	5
1	Злаковые	179,8	105,4	194,2	-	-
2	Осоковые	2,8	+	+	-	-
3	Бобовые	+	-	-	-	-
4	Полыни	32,4	22,8	22,4	-	-
5	Разнотравье	6,8	95,6	13,0	-	-
	Всего	221,8	223,8	229,6	-	-
6	Ветошь (мёртвая масса)	212,6	154,0	113,6	-	-

Расчеты показывают (табл. 7.2.4.), что на пастбищной площадке, на вершине увала в районе трансекты «Триангуляционная» (центральная часть острова) средняя величина надземной растительной массы составляла $225,1 \pm 2,3$ г/м², при этом растения из семейства злаковых занимали $71,7 \pm 12,4$ %.

Надземная растительная масса на ПП-2 трансекты «Отрог Северный» (северо-западная часть острова).

Материалы по надземной растительной массе на пастбище на вершине увала трансекты «Отрог Северный» (ПП-2) на острове Водный озера Маныч-Гудило в июне 2013 г. представлены в таблице 7.2.5.

Таблица 7.2.5.

Надземная растительная масса на пастбище на вершине увала трансекты «Отрог Северный» (ПП-2) на острове Водный озера Маныч-Гудило в июне 2013 г.

№ п/ п	Растения	Надземная растительная масса уколов (сухой вес), г/м ²				
		1	2	3	4	5
1	Злаковые	95,4	194,4	170,2	-	-
2	Осоковые	5,8	-	-	-	-
3	Полыни	+	13,2	1,8	-	-
4	Разнотравье	82,4	5,8	78,2	-	-
	Всего	183,6	213,4	250,2	-	-
5	Ветошь (мёртвая масса)	100,2	178,4	219,4	-	-

Расчеты показывают (табл. 7.2.5.), что на вершине увала трансекты «Отрог Северный» (северо-западная часть острова) средняя величина надземной растительной массы составляла $215,7 \pm 19,3$ г/м², при этом растения из семейства злаковых занимали $70,4 \pm 11,3$ %.

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

Надземная растительная масса на огороженной пробной площадке ПП-3 (верховье балки «Журавлиной», юго-западный склон) на острове Водный озера Маныч-Гудило в июне 2013 г. представлены в таблице 7.2.6.

Таблица 7.2.6.

Надземная растительная масса на огороженной пробной площадке ПП-3 (верховье балки «Журавлиной», юго-западный склон) на острове Водный озера Маныч-Гудило в июне 2013 г.

№ п/ п	Растения	Надземная растительная масса уколов (сухой вес), г/м ²				
		1	2	3	4	5
1	Злаковые	195,0	169,8	66,2	-	-
2	Осоковые	1,0	1,8	5,0	-	-
3	Полыни	11,0	4,6	23,0	-	-

4	Разнотравье	28,6	44,4	94,0	-	-
	Всего	235,6	220,6	188,2	-	-
5	Ветошь (мёртвая масса)	339,8	287,6	172,0	-	-

Расчеты показывают (табл. 7.2.6.), что огороженной пробной площадке ПП-3 (центральная часть острова, верховье балки «Журавлиной», юго-западный склон) средняя величина надземной растительной массы составляла $214,8 \pm 14,0$ г/м², при этом растения из семейства злаковых занимали $65,0 \pm 15$ %.

Осенняя надземная растительная масса на острове Водный в октябре 2013 г.

Материалы по надземной растительной массе на острове Водный 1 ноября 2013 г. представлены в таблицах 7.2.7.-7.2.9.

Надземная растительная масса на ПП-3 трансекты «Мыс Восточный»

Материалы по надземной растительной массе на пастбище на северном склоне увала трансекты «Мыс Восточный» (ПП-3) на острове Водный озера Маныч-Гудило 1 ноября 2013 г. представлены в таблице 7.2.7.

Таблица 7.2.7.

Надземная растительная масса на пастбище на северном склоне увала трансекты «Мыс Восточный» (ПП-3) на острове Водный озера Маныч-Гудило
1 ноября 2013 г.

№ п/ п	Растения	Надземная растительная масса укосов (сухой вес), г/м ²				
		1	2	3	4	5
1	Злаковые	48,8	38,2	39,2	-	-
2	Осоковые	-	-	+	-	-
3	Бобовые	0,6	0,8	-	-	-
4	Полыни	-	71,8	38,0	-	-
5	Разнотравье	51,4	17,6	10,2	-	-
	Всего	100,8	128,4	87,4	-	-
6	Ветошь (мёртвая масса)	165,6	86,8	40,6	-	-

Расчеты показывают (табл.7.2.7.), что на пастбищной площадке в восточной части острова средняя величина надземной растительной массы составляла $105,5 \pm 12,1$ г/м², при этом растения из семейства злаковых занимали 39,9 %.

Надземная растительная масса на ПП-1 трансекты «Триангуляционная» (центральная часть острова).

Материалы по надземной растительной массе на пастбище на южном склоне увала трансекты «Триангуляционная» (ПП-1) на острове Водный озера Маныч-Гудило 1 ноября 2013 г. представлены в таблице 7.2.8.

Таблица 7.2.8.

Надземная растительная масса на пастбище на южном склоне увала трансекты «Триангуляционная» (ПП-1) на острове Водный озера Маныч-Гудило 1 ноября 2013 г.

№ п/ п	Растения	Надземная растительная масса укосов (сухой вес), г/м ²				
		1	2	3	4	5
1	Злаковые	49,8	103,0	60,2	-	-
2	Осоковые	-	-	7,0	-	-
3	Бобовые	+	+	1,0	-	-
4	Полыни	53,2	0,4	21,2	-	-
5	Разнотравье	21,9	+	15,2	-	-
	Всего	124,9	103,4	104,6	-	-
6	Ветошь (мёртвая масса)	72,8	18,8	83,6	-	-

Расчеты показывают (табл. 7.2.8.), что на пастбищной площадке на южном склоне увала в районе трансекты «Триангуляционная» (центральная часть острова), средняя величина надземной растительной массы составляла $111,0 \pm 7,0$ г/м², при этом растения из семейства злаковых занимали 64 %.

Надземная растительная масса на ПП-3 трансекты «Отрог Северный» (северо-западная часть острова).

Материалы по надземной растительной массе на пастбище на северном склоне увала трансекты «Отрог Северный» (ПП-3) на острове Водный озера Маныч-Гудило 1 ноября 2013 г. представлены в таблице 7.2.9.

Таблица 7.2.9.

Надземная растительная масса на пастбище на северном склоне увала трансекты «Отрог Северный» (ПП-3) на острове Водный озера Маныч-Гудило
1 ноября 2013 г.

№ п/ п	Растения	Надземная растительная масса укосов (сухой вес), г/м ²				
		1	2	3	4	5
1	Злаковые	55,8	134,0	66,6	-	-
2	Осоковые	3,4	-	-	-	-

3	Бобовые	+	+	+	-	-
4	Полыни	-	24,0	35,4	-	-
5	Разнотравье	70,8	15,6	46,4	-	-
	Всего	130,0	173,6	148,4	-	-
6	Ветошь (мёртвая масса)	60,0	200,4	140,0	-	-

Расчеты показывают (табл. 7.2.9.), что на северном склоне увала трансекты «Отрог Северный» (северо-западная часть острова), средняя величина надземной растительной массы составляла $105,7 \pm 12,6$ г/м², при этом растения из семейства злаковых занимали 56,7 %.

Вывод:

Летняя надземная фитомасса на пастбищных площадках различалась не на много: от $215,7 \pm 19,3$ г/м² до $226,3 \pm 31,1$ г/м². Средняя величина надземной растительной массы на пастбищах острова Водный в середине июня 2013 года составляла $222,4 \pm 3,4$ г/м², что на 4 % больше, чем в 2012 году. Растения, из семейства злаковых, при этом занимали 73,8 %, что 9 %, чем в предыдущем году.

Величина надземной массы растительного покрова на огороженных площадках в различных частях острова отличалась значительно: от $214,8 \pm 14,0$ г/м² (балка «Журавлиная») до $329,3 \pm 26,7$ г/м² (восточная часть), и в среднем составляла $270,7 \pm 33,1$ г/м², что на 18 % больше, чем на пастбищах.

Осенняя надземная фитомасса на пастбищных площадках в начале ноября 2013 года различалась существенно: от $105,5 \pm 12,1$ г/м² (восточная часть острова) до $150,7 \pm 12,6$ г/м² (западная часть острова), при этом средняя величина составляла $122,4 \pm 14,2$ г/м² (то есть, 55% от величины весенне-летних кормов). Доля растений из семейства злаковых составляла 54 %.

Глава 8. Фауна и животный мир

Раздел 8.1. Фауна беспозвоночных

В отчетном году продолжены работы по исследованию фауны разноусых чешуекрылых. Ниже приводится отчет, представленный ст.н.с. Ботанического сада ЮФУ, к.б.н. А.Н. Полтавским.

Отчет

Тема: «Мониторинг разноусых чешуекрылых (Lepidoptera, Heteroptera) в заповеднике «Ростовский» в 2013 году»

Цель исследования: выявление новых для заповедника видов чешуекрылых, изучение динамики видового состава Heterocera.

Творческая бригада:

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

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

Методика исследований

Работа в 2013 г. велась по той же методике, что и в 2011-2012 гг. Сборы ночных чешуекрылых проводили на автоматическую светоловушку с ртутной лампой “Natrium-160 W” в пос. Волочаевский Орловского района Ростовской области (визит-центр Заповедника). Собранные материалы хранили на ватных слоях. В дальнейшем проводилось определение бабочек до вида по справочной коллекции А.Н. Полтавского и подсчитывалось число особей каждого вида в сборах. Изучались представители семейств: совок (Noctuidae), 4-х семейств огнёвок (Pyralidae, Crambidae, Pyraustidae, Phycitidae) и пядениц (Geometridae). Результаты учётов вносились в электронную базу данных на основе стандартной программы Access 2007. Математическая обработка данных осуществлялась в табличном процессоре Excel 2007.

Результаты и обсуждение

Статистические результаты изучения ночных чешуекрылых заповедника «Ростовский» за 2011-2013 гг. представлены в табл. 8.1.1. Поскольку в процессе обработки материалов 2013 г. были определены также ранее не учтённые виды из сборов 2011-2012 гг., все цифры в таблице уточнены.

Таблица 8.1.1.

Сравнительные результаты учётов крупнейших семейств Heterocera в Заповеднике «Ростовский» в 2011-2013 гг.

Годы	Совки		Огнёвки		Пяденицы		Число дат учётов
	Видов	Экз.	Видов	Экз.	Видов	Экз.	
2011	65	4440	70	36044	25	542	20
2012	70	2346	55	8105	15	697	20
2013	73	2165	88	10048	24	328	12

Периоды учётов:

21.05 - 20.10.2011

04.04 - 06.10.2012

31.05 - 22.10.2013

В течение полевого сезона 2013 г. автоматическая светоловушка работала 12 ночей, то есть в 1,6 раза меньше, чем в 2011-2012 гг.; причём, основные сборы были проведены во второй половине лета. При этом было собрано в 1,5-1,6 раза больше видов огнёвок и пядениц, чем в 2012, и практически на уровне более благоприятного по погодным условиям 2011 г.

Количество выявленных видов совок также было максимальным за последние 3 года и немногим меньше по обилию, чем в 2012 г.

I. Наиболее массовыми видами совок в 2013 г. были 2 сельскохозяйственных вредителя: совка клеверная (*Anarta trifolii*) и совка хлопковая (*Helicoverpa armigera*), особи которых составили в сборах, соответственно, 31,8% и 21,8%. Оставалась высокой также численность рудерального вида – совки вьюнковой (*Acontia trabealis*) – 17,5%. То есть, состав доминирующих видов совок, не изменился. Общий видовой состав совок Заповедника «Ростовский» достигает 172 вида в 2013 г. – 38,7% фауны Ростовской области.

В 2013 г. стабильным оставался и состав фоновых видов совок. Было отмечено всего лишь 3 новых для территории заповедника вида, единичными экземплярами: *Eublemma minutata* (F.), *Amphipyra tragopoginis* (Cl.), *Caradrina kadenii* (Fr.).

II. Более половины собранных особей огнёвок (53,5%) приходится на сельскохозяйственного вредителя - лугового мотылька (*Loxostege sticticalis*). Вторым видом по численности (27,5%) была огнёвка глазчатая (*Euchromius ocella*) – широко распространённый в регионе луговой вид. На порядок менее многочисленными были полифаги с разной пищевой специализацией: *Psorosa dahliella*, *Aphomia zelleri*, *Insalebria serraticornella*, *Chrysocrambus craterellus*, *Phycitodes lacteella*, *Euchromius superbullus* (1,0-2,6% особей). Все прочие виды огнёвок вместе составляют в сборах 7,6% особей. Резко снизилась численность видов доминировавших в предыдущие годы исследований – флористической огнёвки (*Aporodes floralis*) и огнёвки коричневой (*Actenia brunnealis*), которые развиваются на различных сорняках и рудеральной растительности.

В 2013 г. было собрано большое число новых огнёвок для Заповедника, всего 27 видов. Такой прирост не связан с резкими изменениями в фауне Ростовской области, а объясняется более глубоким определением видового состава, особенно мелких огнёвок, идентификация которых возможно только по препаратам гениталий.

1) Среди новых видов группа с широкими евросибирскими или палеарктическими ареалами: *Sciota adelphella*, *Psorosa nucleolella*, *Isauria dilucidella*, *Gymnancylla canella*, *Agriphila poliella*, *Catoptria lythargyrella*, *Ostrinia nubilalis*.

2) Виды с субтропическими ареалами, распространённые на Ближнем и Среднем Востоке, в Северной Африке и Южной Европе. В Ростовской области проходят северные границы ареалов этих видов огнёвок: *Merulempista cingillella*, *Epischnia illotella*, *Pterothrixidia rufella*, *Ancylodes pallens*, *Euzophera cinerosella*, *Ephestia parasitella*, *Hypsotropa limbella*, *Euchromius gratiosella*, *Tegostoma comparalis*, *Pediasia matricella*.

3) Европейские ареалы у видов: *Ancyloysis rhodochrella*, *Ancyloysis xylina*, *Pempeliella ornatella*, *Insalebria kozhantshikovi*, *Phycitodes maritima*, *Hyporatasia allotriella*. Ещё более узкий ареал у понтического вида *Ancyloysis sareptella*.

4) Плохо изученный, вероятно, дизъюнктивный ареал у вида *Euzophera alpherakyaella*, известного только из Южной России и Северного Китая.

5) Впервые для фауны России отмечена водная огневка *Parapoynx affinialis*, распространённая в тропических странах: Индии, Йемене, Египте. Самые северные находки известны из Средней Азии, Закавказья, Турции и Крыма. Этот хорошо визуально определяемый вид не был пропущен в более ранних сборах, но в 2013 г. одновременно появился также в Аксайском и Сальском районах Ростовской области. На рис. 8.1.1 представлены фото бабочек и гениталии самцов 2-х родственных видов: 1) обычный в регионе – *P. stratiotata* и 2) новый вид – *P. affinialis*. Аналогичным образом самая северная часть ареала другой редкой огнёвки *Tegostoma comparalis* находится на территории Ростовской области (рис. 8.1.2).

6) Неожиданной находкой является редкий вид *Bazaria turensis* Ragonot, 1887 (рис. 8.1.3), известный из южной части Палеарктики, включая северную Африку.

7) Также редким азиатским видом является огнёвка *Ocrisiodes ruptifasciella* (Ragonot, 1887) (рис. 8.1.4), известная из Узбекистана и Ирана.

8) Новым видом для фауны заповедника и Ростовской области является огнёвка-травянка *Talis olgae* Belov, 1995. В Восточной Европе этот азиатский вид известен только из Херсонской и Запорожской областей Украины. Морфологически почти не отличим от широко распространённого в регионе вида (Denis & Schiffermüller, 1775). Есть отличия только в строении гениталий самцов (рис. 8.1.5).

Общий видовой состав огнёвок, собранных на территории заповедника «Ростовский» достигает 123 видов – это более 50% фауны огнёвок Ростовской области.

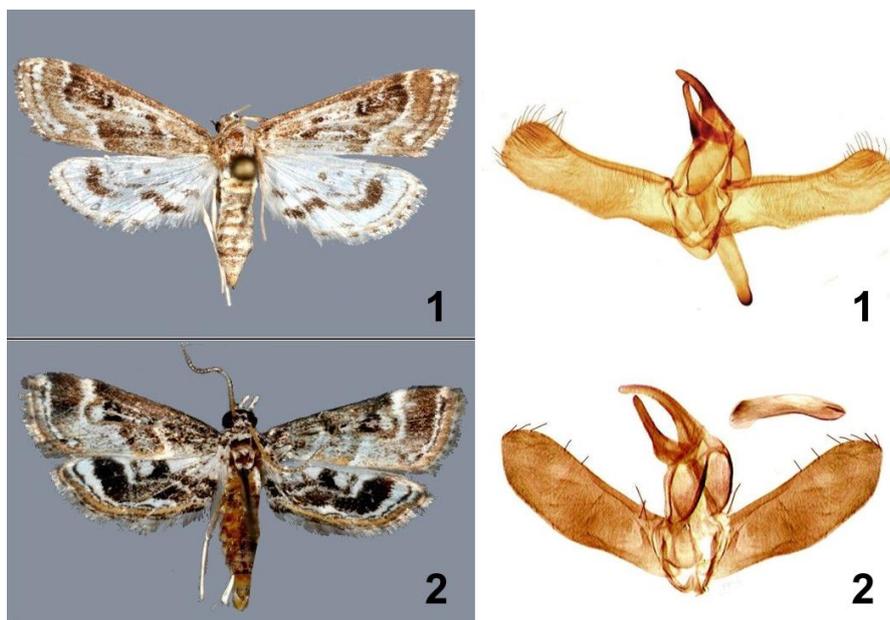


Рис.8.1.1. Фотографии имаго и гениталий самцов родственных видов огнёвок:

1 - *Parapoynx stratiotata*, 2 - *Parapoynx affinialis*.



Рис. 8.1.2. Северная часть ареала огнёвки *Tegostoma comparalis* (Hbn.) по литературным данным. Чёрные точки – пункты сборов в Ростовской области.



Рис. 8.1.3. Фото имаго и гениталий огнёвки *Vazaria turensis*.



Рис. 8.1.4. Фото имаго и гениталий огнёвки *Ocrisiodes ruptifasciella*.

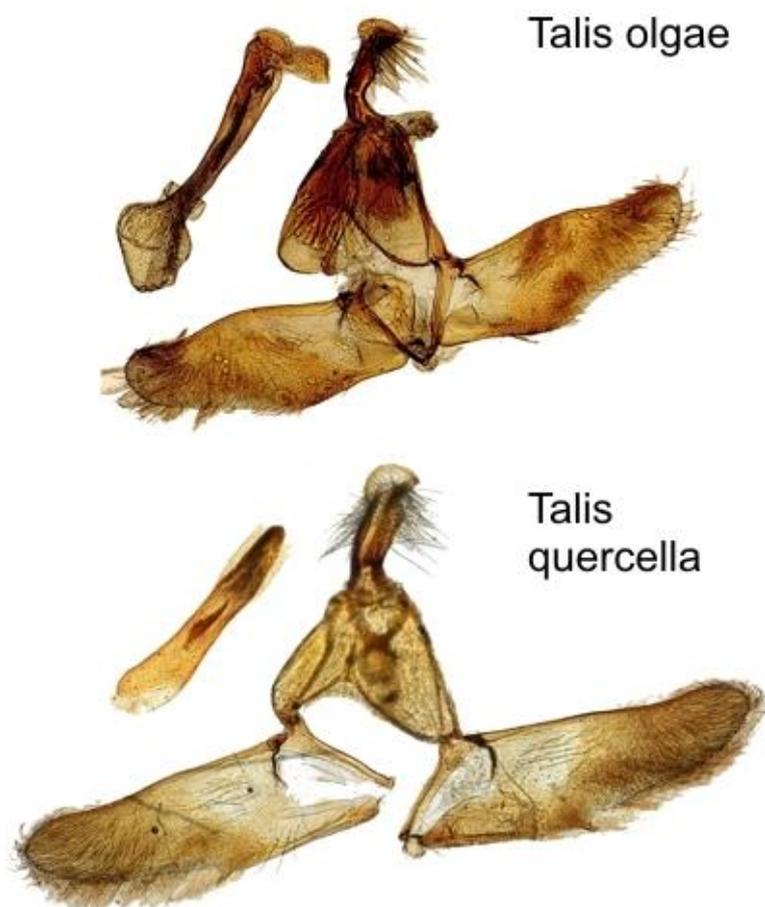


Рис. 8.1.5. Фото гениталий огнёвок рода *Talis*.

III. Пяденицы – самое незначительное семейство по численности и видовому разнообразию. Из 24 собранных в 2013 г. видов доминировали 2 полизональных вида: *Tephрина murinaria* и *T. arenacearia* (43,3% особей) – повсеместно обычные в Ростовской области. Доминировавший в 2011-2012 гг. вид - *Lithostege farinata* в 2013 г. не был отмечен. Большинство прочих видов пядениц регулярно встречаются в агроландшафте Ростовской области.

Для сухих степей Приманчья более всего характерна только пяденица *Casilda antophillaria*, представленная в сборах 7,43 % особей.

Впервые на территории заповедника «Ростовский» в 2013 г. пойманы 4 вида пядениц: *Idaea mancipiata*, *I. rufaria*, *Scopula marginepunctata*, *S. rubiginata*. Общий видовой состав пядениц достигает 44 видов в 2013 г. – 24,4% фауны Ростовской области.

Заключение

1) Мониторинг важнейших семейств разноусых чешуекрылых на территории Заповедника «Ростовский» в 2013 г. не выявил существенных изменений в фаунистических комплексах. Все качественные и количественные изменения носят характер ежегодных осцилляций, связанных с естественными колебаниями плотности популяций.

2) В течение 2013 г. были собраны новые виды для фауны заповедника: совок – 3 вида, огнёвок – 27 видов, пядениц – 4 вида. Общее видовое разнообразие этих семейств в Заповеднике достигает 336 видов. По отношению к фауне всей Ростовской области в заповеднике обитает: более трети видов совок, более половины видов огнёвок и около четверти видов пядениц.

3) В 2013 г. в заповеднике собраны 2 вида огнёвок новых для фауны России: *Parapoynx affinialis* (Gn.) и *Gymnancylla sfakesella* Chretien,

Таблица 8.1.2.

Систематический список совок (Noctuidae), собранных в Заповеднике «Ростовский» в 2013 г.

№	Латинское название вида	Экз.
Подсемейство Eublemminae		
1	<i>Eublemma minutata</i> (Fabricius, 1794)	1
2	<i>Eublemma amoena</i> (Hübner, [1792])	1
3	<i>Eublemma purpurina</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	2
4	<i>Eublemma pallidula</i> (Herrich-Schäffer, 1856)	1
Подсемейство Catocalinae		
5	<i>Acantholipes regularis</i> (Hübner, [1813])	2
6	<i>Pericyma albidentaria</i> (Freyer, 1842)	6
7	<i>Grammodes stolidus</i> (Fabricius, 1775)	17
8	<i>Catocala fulminea</i> (Scopoli, 1763)	1
Подсемейство Euteliinae		
9	<i>Eutelia adulatrix</i> (Hübner, [1813])	1
Подсемейство Plusiinae		
10	<i>Macdunnoughia confusa</i> (Stephens, 1850)	6
11	<i>Autographa gamma</i> (Linnaeus, 1758)	7
Подсемейство Acontiinae		
12	<i>Acontia candefacta</i> (Hübner, [1831])	2
13	<i>Acontia trabealis</i> (Scopoli, 1763)	379
14	<i>Acontia lucida</i> (Hufnagel, 1766)	8
Подсемейство Actonictinae		
15	<i>Acronicta psi</i> (Linnaeus, 1758)	1
Подсемейство Metoponiinae		
16	<i>Aegle kaekeritziana</i> (Hübner, [1799])	22
Подсемейство Metoponiinae		
17	<i>Mysteroplus puniceago</i> (Boisduval, 1840)	17
18	<i>Tyta luctuosa</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	132
Подсемейство Cuculliinae		
19	<i>Cucullia argentina</i> (Fabricius, 1787)	13
20	<i>Cucullia umbratica</i> (Linnaeus, 1758)	1

Подсемейство Oncocnemidinae		
21	<i>Calophasia lunula</i> (Hufnagel, 1766)	1
22	<i>Calophasia opalina</i> (Esper, 1793)	2
Подсемейство Amphipyrinae		
23	<i>Amphipyra tragopoginis</i> (Clerck, 1759)	1
Подсемейство Heliothinae		
24	<i>Schinia scutosa</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	32
25	<i>Heliothis viriplaca</i> (Hufnagel, 1766)	1
26	<i>Heliothis adaucta</i> Butler, 1878	1
27	<i>Helicoverpa armigera</i> (Hübner, [1808])	278
Подсемейство Bryophilinae		
28	<i>Cryphia fraudatricula</i> (Hübner, [1802])	2
29	<i>Cryphia receptricula</i> (Hübner, [1803])	8
Подсемейство Xyleninae		
30	<i>Spodoptera exigua</i> (Hübner, [1808])	11
31	<i>Caradrina morpheus</i> (Hufnagel, 1766)	1
32	<i>Caradrina kadenii</i> (Freyer, 1836)	1
33	<i>Caradrina albina</i> (Eversmann, 1848)	6
34	<i>Caradrina wullschlegeli</i> (Püngeler, 1903)	2
35	<i>Caradrina clavipalpis</i> (Scopoli, 1763)	26
36	<i>Hoplodrina octogenaria</i> (Goeze, 1781)	1
37	<i>Hoplodrina ambigua</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	10
38	<i>Athetis gluteosa</i> (Treitschke, 1835)	1
39	<i>Proxenus lepigone</i> (Möschler, 1860)	34
40	<i>Atethmia centrigo</i> (Haworth, 1809)	1
41	<i>Dypterygia scabriuscula</i> (Linnaeus, 1758)	1
42	<i>Thalpophila matura</i> (Hufnagel, 1766)	4
43	<i>Cervyna cervago</i> (Eversmann, 1844)	2
44	<i>Episema glaucina</i> (Esper, 1789)	2
45	<i>Ulochlaena hirta</i> (Hübner, [1813])	67
46	<i>Aporophyla lutulenta</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	8
Подсемейство Hadeninae		
47	<i>Tholera cespitis</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	2
48	<i>Tholera decimalis</i> (Poda, 1761)	20
49	<i>Anarta dianthi</i> (Tauscher, 1809)	1
50	<i>Anarta trifolii</i> (Hufnagel, 1766)	689
51	<i>Anarta stigmosa</i> (Christoph, 1887)	55
52	<i>Cardepija irrisoria</i> (Erschov, 1874)	3
53	<i>Lacanobia w-latinum</i> (Hufnagel, 1766)	1
54	<i>Lacanobia suasa</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	3
55	<i>Saragossa siccanorum</i> (Staudinger, 1870)	1
56	<i>Conisania luteago</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	2
57	<i>Hecatera dysodea</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	2

58	<i>Hecatera cappa</i> (Hübner, [1809])	4
59	<i>Mythimna vitellina</i> (Hübner, [1808])	6
60	<i>Mythimna andereggii</i> (Boisduval, 1840)	43
61	<i>Mythimna albipuncta</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	21
62	<i>Mythimna ferrago</i> (Fabricius, 1787)	15
63	<i>Mythimna l-album</i> (Linnaeus, 1767)	2
Подсемейство Noctuinae		
64	<i>Euxoa obelisca</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	13
65	<i>Euxoa aquilina</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	1
66	<i>Agrotis bigramma</i> (Esper, [1790])	1
67	<i>Agrotis exclamationis</i> (Linnaeus, 1758)	3
68	<i>Agrotis segetum</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	74
69	<i>Agrotis ipsilon</i> (Hufnagel, 1766)	15
70	<i>Noctua pronuba</i> (Linnaeus, 1758)	1
71	<i>Xestia trifida</i> (Fischer v. Waldheim, 1820)	20
72	<i>Xestia xanthographa</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	38
73	<i>Xestia c-nigrum</i> (Linnaeus, 1758)	5

Таблица 8.1.3.

Систематический список огнёвок, собранных в заповеднике «Ростовский» в 2013 г. (переработана в мае 2014 г.)

№	Латинское название вида	Экз.
Семейство Pyralidae – обыкновенные огнёвки		
1	<i>Aphomia zelleri</i> Joannis, 1932	248
2	<i>Lamoria anella</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)	3
3	<i>Hypotia massilialis</i> (Duponchel, 1832)	3
4	<i>Actenia brunnealis</i> (Treitschke, 1829)	30
5	<i>Hypsopygia costalis</i> (Fabricius, 1775)	3
6	<i>Pyralis farinalis</i> (Linnaeus, 1758)	1
7	<i>Pyralis perversalis</i> (Herrich-Schäffer, 1849)	30
Семейство Phycitidae – узкокрылые огнёвки		
8	<i>Pempeliella ornatella</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)	2
9	<i>Insalebria kozhantshikovi</i> Filipjev, 1924	8
10	<i>Insalebria serraticornella</i> (Zeller, 1839)	191
11	<i>Sciota adelphella</i> (Fischer von Röslerstamm, 1836)	4
12	<i>Selagia spadicella</i> (Hübner, 1796)	7
13	<i>Etiella zinckenella</i> (Treitschke, 1832)	80
14	<i>Merulempista cingillella</i> (Zeller, 1846)	1
15	<i>Oncocera semirubella</i> (Scopoli, 1763)	1
16	<i>Pempelia formosa</i> (Haworth, 1811)	2
17	<i>Pempelia amoenella</i> (Zeller, 1848)	2
18	<i>Psorosa dahliella</i> (Treitschke, 1832)	261

19	<i>Psorosa nucleolella</i> (Möschler, 1866)	8
20	<i>Epischnia illotella</i> Zeller, 1839	6
21	<i>Epischnia prodromella</i> (Hübner, [1799])	1
22	<i>Pterothrixidia rufella</i> (Duponchel, 1836)	3
23	<i>Isauria dilucidella</i> (Duponchel, 1836)	2
24	<i>Hyporatasia allotriella</i> (Herrich-Schäffer, 1855)	5
25	<i>Gymnancyla canella</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)	1
26	<i>Gymnancyla hornigi</i> (Lederer, 1852)	25
27	<i>Ancyloides pallens</i> Ragonot, 1887	5
28	<i>Euzophera alpherakyella</i> Ragonot, 1887	1
29	<i>Euzophera cinerosella</i> (Zeller, 1839)	2
30	<i>Nyctegretis lineana</i> (Scopoli, 1786)	5
31	<i>Ancylosis sareptella</i> (Herrich-Schäffer, 1861)	3
32	<i>Ancylosis rhodochrella</i> (Herrich-Schäffer, 1855)	1
33	<i>Ancylosis xylinella</i> (Staudinger, 1870)	1
34	<i>Ancylosis oblitella</i> (Zeller, 1848)	7
35	<i>Homoeosoma nebulellum</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)	59
36	<i>Homoeosoma sinuellum</i> (Fabricius, 1794)	6
37	<i>Phycitodes binaevella</i> (Hübner, [1813])	2
38	<i>Phycitodes lacteella</i> (Rothschild, 1915)	157
39	<i>Phycitodes maritima</i> (Tengström, 1848)	5
40	<i>Ephestia parasitella</i> Staudinger, 1859	6
41	<i>Cadra furcatella</i> (Herrich-Schäffer, 1849)	26
42	<i>Bazaria turensis</i> Ragonot, 1887	2
43	<i>Hypsotropa limbella</i> Zeller, 1848	2
44	<i>Ocrisiodes ruptifasciella</i> (Ragonot, 1887)	1
Семейство Crambidae – огнёвки-травянки		
45	<i>Euchromius gratiosella</i> (Caradja, 1910)	30
46	<i>Euchromius jaxartellus</i> (Erschoff, 1874)	1
47	<i>Euchromius mouchai</i> Bleszyński, 1961	6
48	<i>Euchromius ocella</i> (Haworth, 1811)	2761
49	<i>Euchromius rayatellus</i> (Amsel, 1949)	18
50	<i>Euchromius superbellus</i> (Zeller, 1849)	103
51	<i>Chilo luteellus</i> (Motschulsky, 1866)	4
52	<i>Chilo pulverosellus</i> Ragonot, 1895	2
53	<i>Pseudobissetia terrestrella</i> (Christoph, 1885)	14
54	<i>Calamotropha paludella</i> (Hübner, [1824])	1
55	<i>Chrysoteuchia culmella</i> (Linnaeus, 1758)	5
56	<i>Agriphila poliella</i> (Treitschke, 1832)	9
57	<i>Agriphila tristella</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)	3
58	<i>Catoptria lythargyrella</i> (Hübner, 1796)	8
59	<i>Metacrambus carectellus</i> (Zeller, 1847)	22

60	<i>Chrysocrambus craterellus</i> (Scopoli, 1763)	187
61	<i>Chrysocrambus linetellus</i> (Fabricius, 1781)	6
62	<i>Pediasia aridella</i> (Thunberg, 1788)	1
63	<i>Pediasia contaminella</i> (Hübner, 1796)	1
64	<i>Pediasia jucundella</i> (Herrich-Schäffer, 1847)	21
65	<i>Pediasia luteella</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)	52
66	<i>Pediasia matricella</i> (Treitschke, 1832)	1
67	<i>Platytes cerussella</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)	21
68	<i>Ancylolomia palpella</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)	1
69	<i>Talis olgae</i> Belov, 1994	1
Семейство Pyraustidae – ширококрылые огнёвки		
70	<i>Donacaula forficella</i> (Thunberg, 1794)	5
71	<i>Donacaula nilotica</i> (Zeller, 1867)	3
72	<i>Parapoynx stratiotata</i> (Linnaeus, 1758)	17
73	<i>Parapoynx affinialis</i> (Guenée, 1854)	6
74	<i>Aporodes floralis</i> (Hübner, [1809])	64
75	<i>Tegostoma comparalis</i> (Hübner, 1796)	4
76	<i>Evergestis frumentalis</i> (Linnaeus, 1761)	6
77	<i>Udea ferrugalis</i> (Hübner, 1796)	1
78	<i>Loxostege sticticalis</i> (Linnaeus, 1761)	5374
79	<i>Achyra ustrinalis</i> (Christoph, 1876)	2
80	<i>Ametasia ochrofascialis</i> (Christoph, 1882)	8
81	<i>Pyrausta despicata</i> (Scopoli, 1763)	12
82	<i>Pyrausta sanguinalis</i> (Linnaeus, 1767)	10
83	<i>Sitochroa palealis</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)	4
84	<i>Sitochroa verticalis</i> (Linnaeus, 1758)	12
85	<i>Psammotis pulveralis</i> (Hübner, 1796)	5
86	<i>Ostrinia nubilalis</i> (Hübner, 1796)	1
87	<i>Nomophila noctuella</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)	9
88	<i>Dolicharthria punctalis</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)	14

Таблица 8.1.4.

Систематический список пядениц (Geometridae), собранных в заповеднике «Ростовский» в 2013 г.

№	Латинское название вида	Экз.
1	<i>Chiasmia aestimaria</i> (Hübner, [1809])	3
2	<i>Narraga fasciolaria</i> (Hufnagel, 1767)	4
3	<i>Tephрина arenacearia</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)	46
4	<i>Tephрина murinaria</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)	96
5	<i>Synopsia sociaria</i> (Hübner, [1799])	2
6	<i>Peribatodes rhomboidaria</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)	1

7	<i>Thetidia smaragdaria</i> (Fabricius, 1787)	21
8	<i>Microloxia herbaria</i> (Hübner, [1813])	2
9	<i>Idaea aureolaria</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)	1
10	<i>Idaea aversata</i> (Linnaeus, 1758)	1
11	<i>Idaea mancipiata</i> (Staudinger, 1871)	2
12	<i>Idaea rufaria</i> (Hübner, [1799])	3
13	<i>Idaea rusticata</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)	2
14	<i>Idaea sericeata</i> (Hübner, [1813])	30
15	<i>Scopula marginepunctata</i> (Goeze, 1781)	1
16	<i>Scopula ochraceata</i> (Staudinger, 1901)	9
17	<i>Scopula ornata</i> (Scopoli, 1763)	8
18	<i>Scopula rubiginata</i> (Hufnagel, 1767)	22
19	<i>Timandra comae</i> Schmidt, 1931	1
20	<i>Casilda antophillaria</i> (Hübner, [1813])	24
21	<i>Lythria purpuraria</i> (Linnaeus, 1758)	2
22	<i>Orthonama vittata</i> (Borkhausen, 1794)	11
23	<i>Eupithecia centaureata</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)	1
24	<i>Eupithecia variostrigata</i> Alphéraky, 1876	35

Раздел 8.2. Фауна позвоночных животных.

8.2.1. Птицы

В отчетном году продолжен мониторинг состояния популяций птиц заповедника, его охранной зоны и сопредельных территорий. Исполнители раздела: зам. директора по научной работе, к.б.н. А.Д. Липкович; н.с. А.Е. Брагин. Для определения динамики стайности массовых видов использованы наблюдения инспекторского состава.

Экологические очерки птиц заповедника

Розовый пеликан *Pelecanus onocrotalus* L., 1758

В отчетном году птицы этого вида отмечались вблизи участка Цаган-Хаг на водоеме Курников лиман. 18.04. отмечено 8 особей, 21.07 – 4 особи.

Многочисленная гнездовая колония вида сосредоточена на орнитологическом участке заповедника «Черные Земли» в сопредельной Республике Калмыкия.

Кудрявый пеликан *Pelecanus crispus* Bruch, 1832

Первая встреча 21 апреля на Волочаевском пруду, последняя - 7 ноября 8 птиц пролетали над Краснопартизанским участком. Всего 25 встреч. Средняя стайность фуражных групп во время гнездового периода составляет 17,68 особи.

Так как основные места гнездования вида находятся в пределах орнитологического участка заповедника «Черные Земли» в Республике Калмыкия, такая средняя стайность в гнездовой период может косвенно свидетельствовать об общей гнездовой численности вида в 18 пар.

Сезонные изменения стайности кудрявых пеликанов, встреченных в отчетном году, приведены на рис.8.2.1.1.

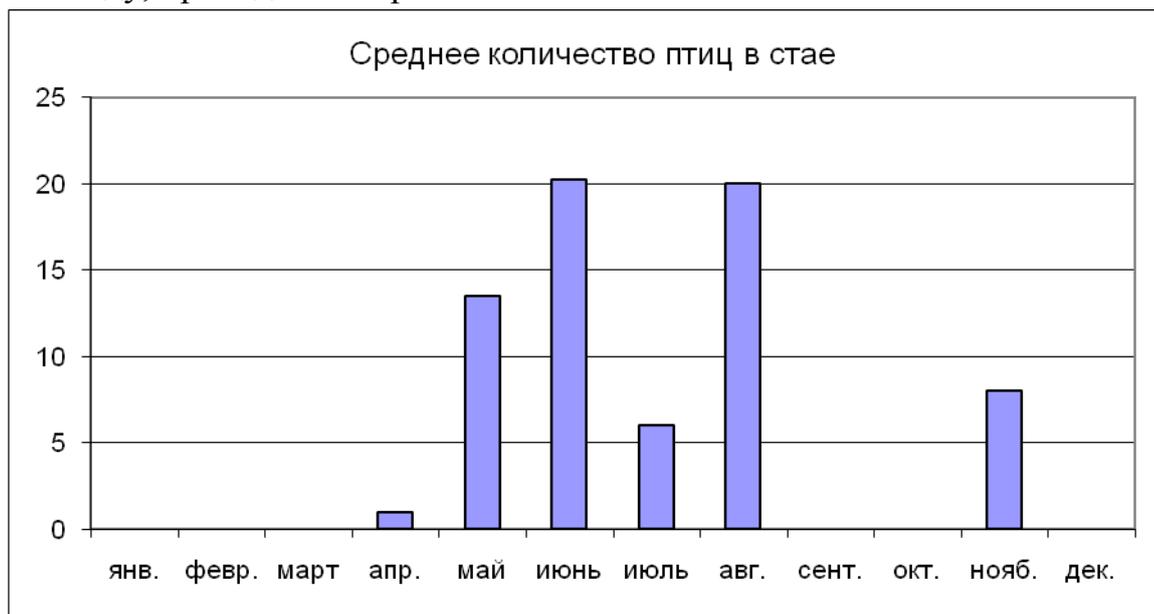


Рис.8.2.1.1.Сезонная динамика стайности кудрявых пеликанов в 2014 г.

В отчетном году на острове Заливной гнездились две пары кудрявых пеликанов. Судя по состоянию птенцов 21.06, гнездование началось в необычно поздние сроки, не раньше середины мая. Возможно, гнездились молодые птицы, впервые участвующие в размножении, либо особи, у которых погибла первая кладка в другом месте гнездования.

Большой баклан *Phalacrocorax carbo* (L., 1758)

Первая встреча 3 марта, последняя 15 ноября. Всего 38 встреч.

Средняя стайность фуражных групп во время гнездового периода составляет 12,1 особи.

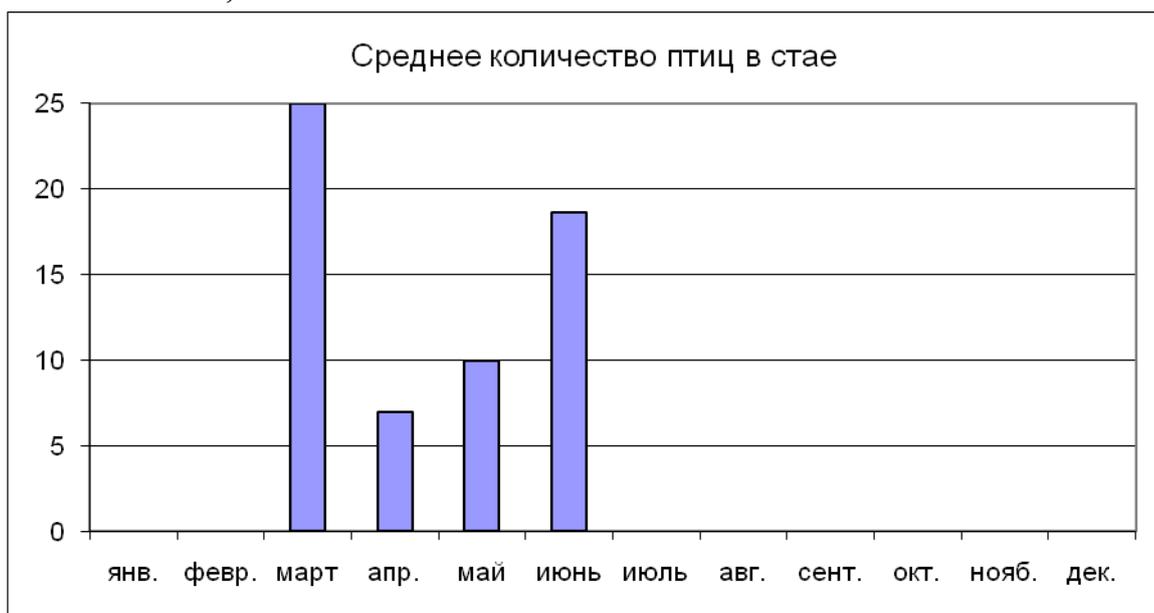


Рис.8.2.1.2 Динамика стайности большого баклана по наблюдениям 2014 г.

Гнездование вида отмечалось на острове Заливной в охранной зоне заповедника. Всего учтено 123 гнезда вида.

Белый аист *Ciconia ciconia* L. 1758.

Этот вид крайне редко встречается в долине Западного Маныча. В отчетном году 2 птицы отмечены на Курниковом лимане 15 и 24 июня.

Колпица *Platalea leucorodia* L. 1758

Колпицы гнездились на острове Заливной. Учтено 18 гнездовых пар. Кроме того, гнездование вида отмечалось в Ремонтненском районе, на ерике в 1,5 км от Курникова Лимана. В полиспецифичной колонии учтено более 15 гнезд. Кроме колпиц в тростниковых зарослях гнездились большая и малая белые цапли, серая цапля, кваква. Таким образом, общая численность гнездовой группировки вида вблизи границ заповедника составила около 33 пар.

Лебедь шипун *Cygnus olor* (Gmelin, 1789)

Лебедь кликун *Cygnus cygnus* (L., 1758)

Первая встреча 9 февраля, последние птицы отмечены 25 декабря. Первый выводок встречен 15 мая. Всего 66 встреч. Стайность на весеннем пролете - 66,71 особи, на осеннем - 8,63. скопление лебедей обоих видов 2.04. 2013 г. наблюдалось на одном из прудов на землях Курганинского сельского поселения. Всего в скоплении учтено около 60 лебедей кликунов и более 20 шипунов.



Рис. 8.2.1.3. Динамика стайности лебедей двух видов в 2014 г.

Шипуны, как и в прошлые годы, гнездились на водоемах Ремонтненского района, вблизи участка Цаган-Хаг. 21.07. отмечен выводок

с пятью оперенными молодыми, размером почти не уступающими взрослой птице.

В дневниках наблюдений инспекторов по охране заповедника регистрация стай лебедей регистрируется без разделения видов. Поэтому стайность для двух видов приводится в одной гистограмме (Рис.8.2.1.3).

Пеганка *Tadorna tadorna* (L., 1758)

Первая встреча 22 февраля, последняя - 11 декабря. 69 встреч. Стайность на весеннем пролете - 62,2 особи, на осеннем - 9,35. В гнездовой сезон отмечались скопления на водоемах до 100 и более птиц. Так 20.06. 2014 г. у острова Заливной было зарегистрировано единовременное скопление более 200 пеганок.



Рис. 8.2.1.4. Динамика стайности пеганки в 2014 г.

Огарь *Tadorna ferruginea* (Pallas, 1764)

Первая встреча 26 февраля, последняя - 14 ноября. Всего 36 встреч. Стайность на весеннем пролете - 41,3 особи, на осеннем - 30,3.

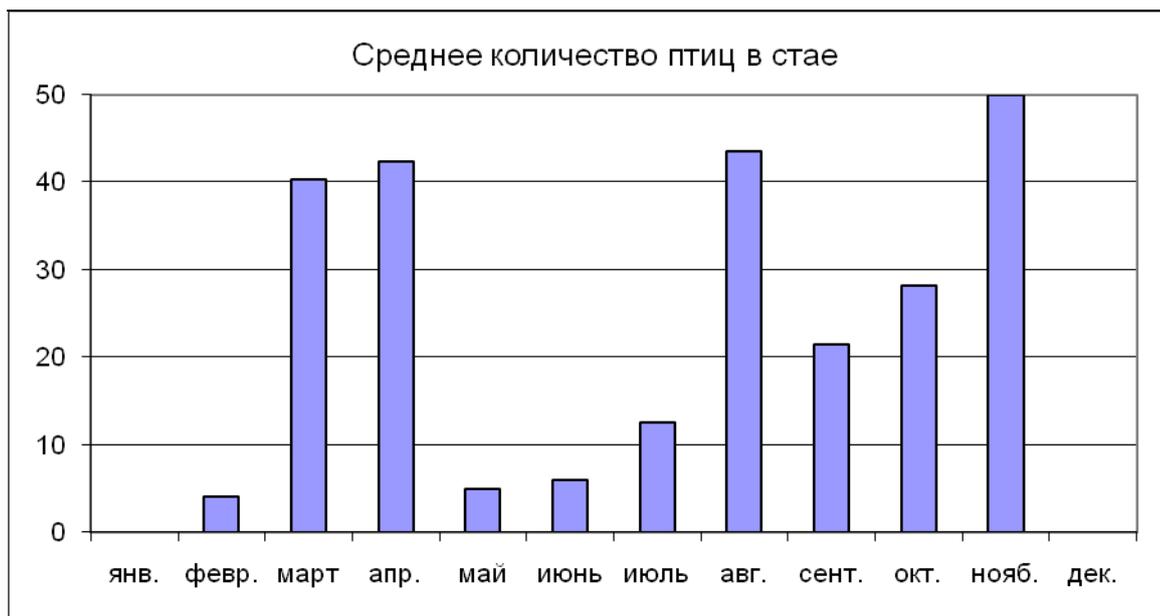


Рис. 8.2.1.5. Динамика стайности огаря в 2014 г.

**Белолобый гусь *Anser albifrons* (Scopoli, 1769)
и краснозобая казарка *Rufibrenta ruficollis* (Pallas, 1769)**

На весенних и осенних миграциях белолобые гуси являются самым массовым видом. Часто в стаях этого вида встречаются внесенные в Красную книгу РФ краснозобые казарки.

Первая встреча 17 февраля, последняя - 27 декабря. Стайность кормящихся и летящих групп на весеннем пролете составила - 723,25 особи, на осеннем - 242,1. На местах ночевки наблюдались скопления до 5000 птиц. Всего 105 встреч. Так как краснозобая казарка встречается в стаях белолобого гуся, учет численности отдельно каждого вида затруднен. В приводимой на рис. гистограмме показана суммарная стайность смешанных групп. По многолетним наблюдениям, доля казарок в стаях гусей составляет 15-20%.



Рис. 8.2.1.6. Динамика стайности белолобого гуся и краснозобой казарки в 2014 г.

2.04. 2013 г. в охранной зоне заповедника наблюдалась «чистая» стая из 15 краснозобых казарок. 30.03. 2013 в охранной зоне заповедника наблюдалась стая из 250 птиц, из которых не менее 50 составляли краснозобые казарки (более 20% от общей численности стаи).

Кряква *Anas platyrhynchos* L., 1758

Первая встреча 9 февраля, последняя - 6 декабря. Средняя стайность кормящихся и летящих групп на весеннем пролете составила - 25,5 особи, на осеннем - 41,65. На местах ночевки наблюдались скопления до 3000 птиц. Всего зарегистрировано 87 встреч. В связи с пересыханием в отчетном году многих прудов в охранной зоне заповедника, на гнездовании вид был не многочислен.

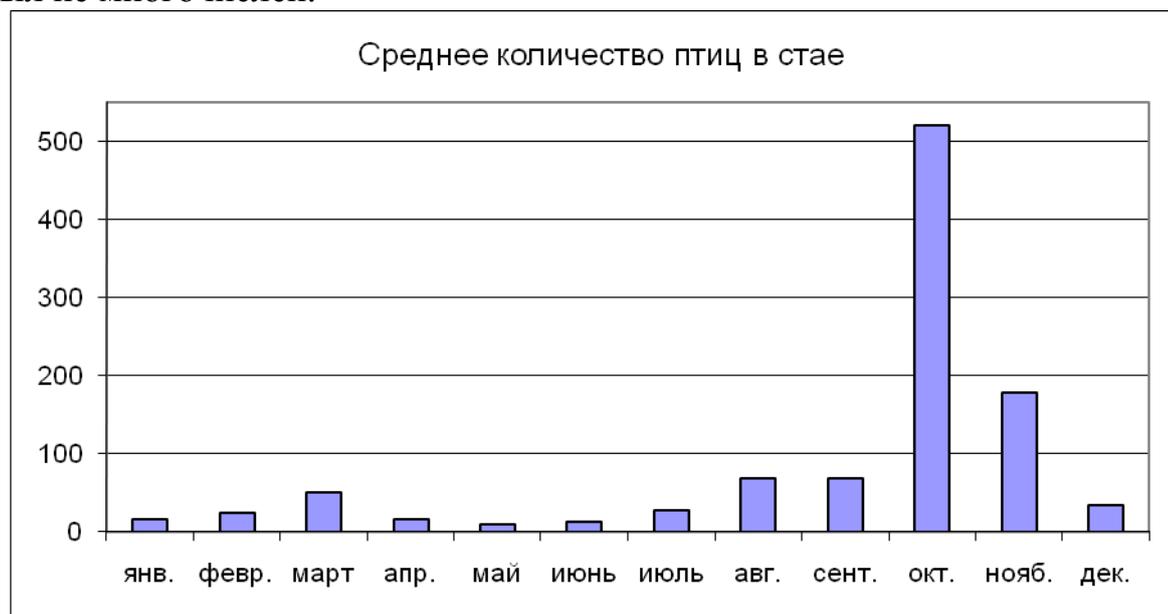


Рис. 8.2.1.7. Динамика стайности кряквы в 2014 г.

Турухтан *Philomachus pugnax* (L., 1758)

Весенний пролет и концентрации на миграционных остановках отмечены во второй декаде апреля. Так 17.04. 2014 г. вблизи участка Цаган-Хаг, на берегах водоема Курников лиман, отмечены стаи турухтанов общей численностью около 1000 особей. На послегнездовых кочевках наблюдался с 15 июля по 11 августа. Всего 11 встреч. Средний размер стаи составил 105,5.

Серая куропатка. *Perdix perdix* (L., 1758)

За год зафиксировано 229 встреч. Средняя стайность в осенне-зимний период составила 10,5 особи. Первые пары отмечены 11 02, первый выводок - 7 07.

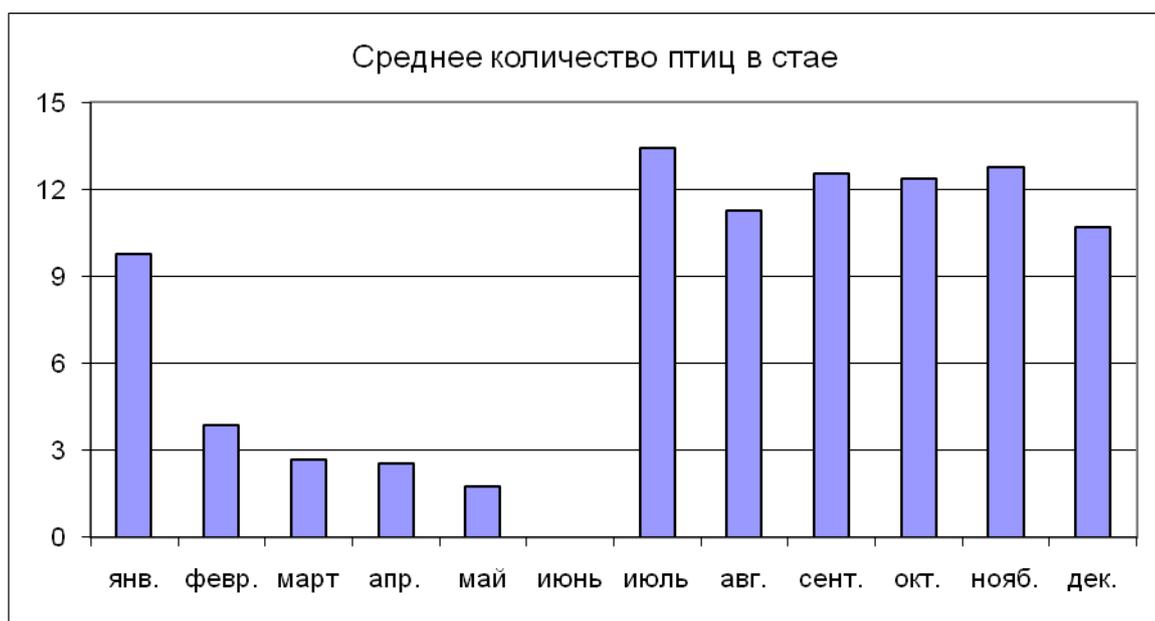


Рис. 8.2.1.8. Динамика стайности серой куропатки в 2014 г.

Серый журавль *Grus grus* (L. 1758)

Первая встреча 2 марта, последняя - 28 октября. Стайность на весеннем пролете - 122,2 особи, на осеннем - 233,3. На местах кормежки наблюдалось до 1000 птиц одновременно. Всего 104 встречи.

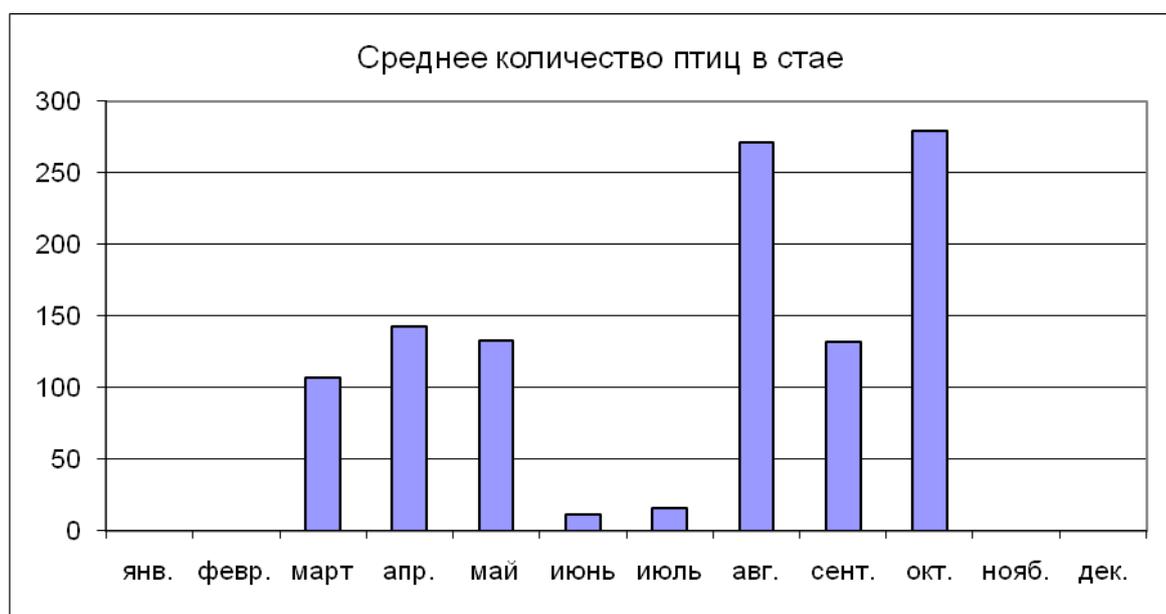


Рис. 8.2.1.9 Динамика стайности серого журавля в 2014 г.

Красавка *Anthropoides virgo* (L., 1758)

Первая встреча 1 апреля. Последняя встреча на послегнездовой миграции - 28 августа. Средняя стайность на миграции составила 188 особей. 2 декабря отмечено две птицы у с. Подгорное на озимой пшенице. Первая встреча с птенцами - 7 июня. Всего 23 встречи.



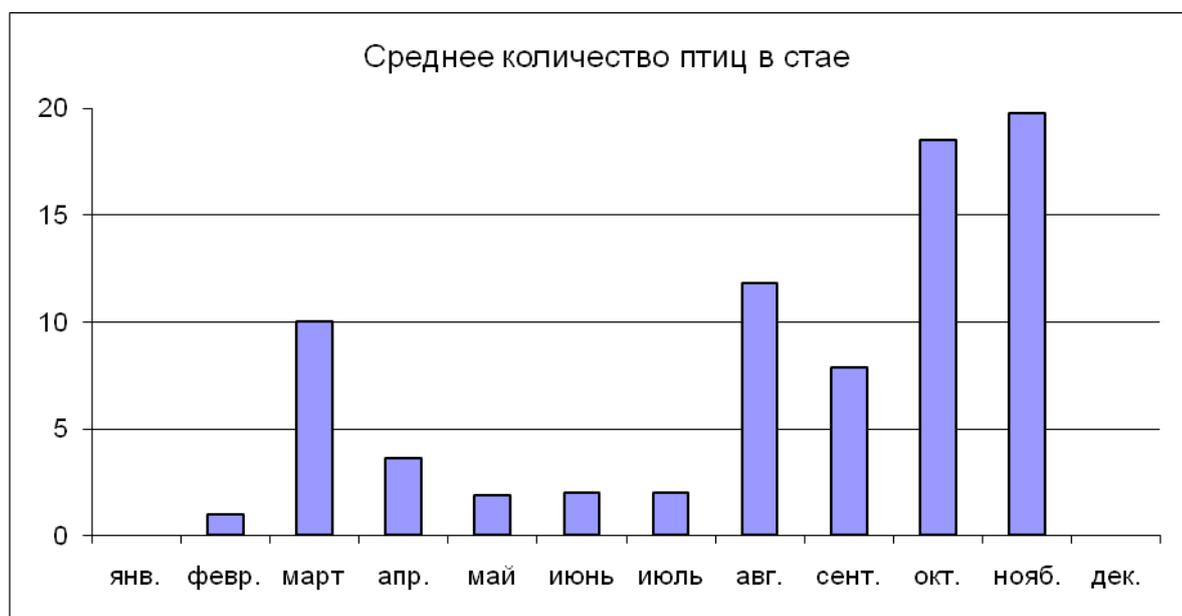
Рис. 8.2.1.10. Динамика численности красавки в 2014 г.

Дрофа *Otis tarda* L., 1758

4 встречи. 30 марта и 4 апреля научными сотрудниками заповедника наблюдались одиночные птицы в охранной зоне. 7 сентября 3 птицы отмечено близ участка Стариковкий. 27 октября 3 птицы в охранной зоне заповедника.

Стрепет *Tetrax tetrax* (L., 1758)

Первая встреча 24 февраля. Последняя - 22 ноября. Всего 62 встречи. Средняя стайность на послегнездовых кочевках составила 13,5 особи. 1 и 2 ноября 750 птиц держались на поле озимой пшеницы между поселками Волочаевский и Курганский.



Змеяяд *Circaetus gallicus* (Gmelin, 1788)

Змеяяд – редкий залетный вид в районе заповедника. В отчетном году молодая особь отмечена на Краснопартизанском участке 20.07.2013 г.

Филин *Bubo bubo* (L., 1758)

Филины отмечались во всех известных местах гнездования. Для предотвращения беспокойства, поиска гнезд в отчетном году не проводилось. Впервые за время наблюдений два филина отмечены на обрывах острова Водный 3. 04.2013 г. Там же найдены останки погибшей птицы. По-видимому, это - расселяющиеся молодые птицы, выведенные в ранее известных гнездах. Вероятны попытки гнездования филинов на острове в последующие годы.

Удод *Upupa epops* L. 1758

Первая встреча зафиксирована 27 марта научными сотрудниками заповедника. В этот день лежал снег и наблюдалось оледенение деревьев. Удоды гнездились на территории визит-центра заповедника.

Розовый скворец *Sturnus roseus* (L., 1758)

Стаи розовых скворцов держались в охранной зоне заповедника и на прилегающих территориях с 8 мая по 25 июня. Отмечались кормовые скопления более 500птиц.

Чернолобый сорокопут *Lanius minor* (Gmelin, 1788)

Этот вид имеет статус обычного гнездящегося в лесополосах охранной зоны заповедника. В отчетном году средняя численность составила 3,5 гнездовых пар на 1 км лесополос. 21.06. в одном из гнезд наблюдались оперенные птенцы (в выводке 4 птенца). Родители активно кормили их насекомыми, и выносили из гнезда капсулы помета.

Состояние популяций колониальных и редких видов птиц в заповеднике «Ростовский» и его охранной зоне в 2013 году

В отчетном году проведены учеты численности колониально гнездящихся околоводных птиц на острове Заливной. В таблице 1 приведены сравнительные данные численности птиц в 2012 и 2013 г.г.

Таблица 8.2.1.1.

Количество гнезд колониальных околоводных птиц на острове «Заливной»
18.05. 2012 г.

Наименование вида	Количество гнезд в 2012 г.	Количество гнезд в 2013 г.
Колпица	20	18
Малая белая цапля	6	8
Серая цапля	6	7
Большой баклан	127	123
Черноголовый хохотун	150-170	150-170
Хохотунья	450-500	450-500
Кудрявый пеликан	-	2

Количество гнезд чайконосых крачек и черноголовых чаек, гнездящихся на островке – мели рядом с островом «Заливной» приведено в таблице 2.

Таблица 8.2.1.2.

Количество гнезд чайковых птиц в колонии на островке у о. «Заливной»

Наименование вида	Количество гнезд в 2012 г.	Количество гнезд в 2013 г.
Чайконосная крачка	432	370
Черноголовая чайка	102	105

В отчетном году отмечены встречи редких видов птиц, нерегулярно регистрируемых на исследуемой территории: тулес 1 (18.05. Мели «Собачьи хвосты»), змеяд – 1 (Краснопартизанский участок, 20.07).

Кудрявые пеликаны отмечались на водоеме Курников лиман в Ремонтненском районе 18.04 (8) и 21.07 (4). Гнездование вида наблюдалось на острове Заливной. Гнездились две пары птиц этого вида. Розовые пеликаны так же отмечены на Курниковом лимане 18.04 (1) и 21.07 (12).

Филины отмечались во всех известных местах гнездования. Поиск гнезд не проводился, чтобы предотвратить беспокойство насиживающих птиц. Кроме того, два филина были встречены на обрывах острова «Водный» 3.04, где ранее не отмечались. Там же, найдены остатки мертвой птицы.

Раздел 8.2.1.1.

Дипломная работа Д. Назаренко

В отчетном году выполнена дипломная работа студента кафедры Зоологии ЮФУ Д. Назаренко по теме:

Птицы искусственных древесных насаждений охранной зоны государственного природного заповедника «Ростовский»

Введение

Долина Западного Маныча в настоящее время испытывает значительное антропогенное воздействие. В результате освоения человеком 80% территории превращены в поля. Для защиты полей от ветровой эрозии создана сеть лесонасаждений. Данные преобразования влекут за собой создание особого ландшафта – лесополья (рис. 1). В нём возникают свои микроклиматические условия, что оказывает значительное влияние на фауну и способствует проникновению в степь лесных видов (Белик 2009).



Рисунок 1. Лесополосы около х. Нижнеантоновский (фото автора)

Такие преобразования могут иметь негативное воздействие на фауну степей и среду её обитания, и заслуживают оценки.

Птицы являются наиболее заметным компонентом наземных экосистем, поэтому они широко используются в фаунистических исследованиях. Они оказываются удобными «маркёрами» в изучении последствий трансформации различных ландшафтов.

В Ростовской области практически не осталось нетронутых хозяйственной деятельностью степных массивов. Везде, даже в засушливых степях создавались лесхозы и лесополосы, которые сразу начинают осваиваться дендрофильными птицами. Для изучения современного состояния животного населения в степных районах, а также для накопления данных о фауне данной зоны, нами была поставлена цель: изучить авифауну искусственных лесонасаждений в степной зоне.

Для реализации поставленной цели, нами были выделены следующие задачи:

1. Изучить видовой состав птиц искусственных лесонасаждений на примере таковых в долине Западного Маныча в окрестностях пос. Волочаевского.

2. Определить характер пребывания обнаруженных видов на изучаемой территории.

3. Выяснить особенности гнездования птиц лесополос и изучить экологические аспекты жизни найденных видов.

За помощь и внимание, оказанные при выполнении данной работы, автор глубоко признателен: Г.Б. Бахтадзе, А.Д. Липковичу, Л.В. Клец, А.Е. Брагину, В.П. Белику, К.С. Артохину и сотрудникам кафедры зоологии Южного Федерального университета, а также сотрудникам заповедника «Ростовский».

Обзор литературы

Начало профессиональным исследованиям животного мира в XVIII веке в Южной России положили экспедиции С.Г. Гмелина, которые были посвящены, в основном, инвентаризации фауны этого региона. Их итоги в виде общих видовых списков птиц Кавказа впервые были представлены М.Н. Богдановым (1879).

Первым подробным орнитологическим исследованием на территории юга Черноземной области являются десятилетние наблюдения Н.А. Северцова в бывшей Воронежской губернии. С 1844 по 1853 г. он вёл ежегодные наблюдения в южной части Окско-Донского плоскоместья, ограниченной с запада и северо-запада реками Доном, Воронежем и Усманью, с востока – водоразделом между Битюгом и Хопром, с юга – р. Осередой. В его монографии приводятся списки 27 оседлых, 86 гнездящихся перелётных видов птиц и 7 — зимующих. Только на пролёте отмечен 71 вид, во время залётов или летних кочёвок. К категории, с недостаточно исследованным пребыванием, отнесены 16 видов. В число последних попали вертишейка, хохлатый жаворонок, дубонос, садовая овсянка, болотная камышовка, в настоящее время весьма обычные гнездящиеся птицы того района, где жил и вёл наблюдения Н.А. Северцов (1867).

В конце XIX века орнитологи стали уделять внимание изучению птиц различных ландшафтов. Особый интерес для специалистов представляло население лесополос и искусственных лесных массивов, которые стали закладываться в степном регионе в середине XIX века.

Период искусственного лесоразведения на Юге России начинается с 1843 года, когда были заложены насаждения Велико-Анадольского лесничества, (Доброхвалов, 1950).

Для изучения птиц искусственных лесопосадок, Лесным департаментом в 1894–1896 г.г. была снаряжена экспедиция под

руководством В.В. Докучаева, в которой участвовал А.А. Силантьев, осуществлявший зоологические сборы и обследования. В это время А.А. Силантьевым проводятся целенаправленные исследования птиц искусственных лесопосадок, которые показали относительную бедность авифауны молодых изолированных насаждений. В работе, опубликованной Силантьевым, приводятся списки птиц с указанием их встречаемости и некоторых биологических данных. Среди этих заметок был и подробный дневник зоологических наблюдений (Силантьев, 1896).

Первые сведения о птицах юга Ростовской области появились в конце XIX - начале XX века в работах Г. Сарандинаки (1909) и С.Н. Алфераки (1910). Информация, содержащаяся в этих работах, свидетельствует о том, что на территории Ростовской области, во время проводившихся исследований, гнездились степные виды, а лесные встречались во время миграций.

В 30-е годы XX века для борьбы с неблагоприятными условиями данной местности (а именно, засухами) государством были развёрнуты интенсивные агролесомелиоративные работы, это способствовало уменьшению изоляции насаждений, исследовавшихся А.А. Силантьевым. Образование непрерывной сети, по которой птицы, приуроченные к лесистой местности, смогли проникать в степную зону, обеспечило их более широкое распространение. Это не могло не привлечь внимания зоологов (Белик, 2009).

Управление процессами формирования фауны всех этих молодых насаждений требовало детального знакомства, прежде всего с ее составом, причем как в самих насаждениях, так и в источниках формирования, какими являлись тогда близлежащие естественные леса. Необходимо было выяснить также закономерности формирования и значение отдельных представителей дендрофильной фауны в сельском и лесном хозяйстве. Поэтому перед зоологами была поставлена задача: продолжить изучение фауны искусственных насаждений - ее видового состава, закономерностей формирования и хозяйственного значения - и дать прогноз ее развития на будущее (Павловский, 1952).

К середине 1950-х годов появился ряд обобщающих, теоретических и программных работ, в которых ставились задачи и излагались методические указания для дальнейшего изучения авифауны искусственных лесонасаждений (Гладков, 1949; Дементьев, Спангенберг, 1949).

В 50-х годах, для выяснения происхождения фауны птиц степной зоны Европейской России, исследования проводил М.А. Воинственский. Автор описывает распространение и особенности экологии гнездящихся птиц, выделяет 244 вида, гнездящихся в степной зоне. Всех птиц Воинственский распределяет по 5 комплексам: степному, лесному, водолюбивому, береговых обрывов и оврагов, населённых пунктов (Воинственский, 1956).

Большой вклад в выяснение поставленных вопросов внёс А.С. Будниченко. Его работы имели обобщающий характер и показывали

экологические и популяционные закономерности развития авифауны лесополос. Исследования проводились, в том числе, в лесополосах Сальского, Целинского и Песчанокопского районов Ростовской области. На территории нашей области автор отмечает 38 видов птиц: 27 гнездящихся, 10 оседлых, 1 залётный. Также, автор отмечает тот факт, что основной состав гнездящихся видов птиц, с течением времени, мало изменяется, и основываясь на детальном анализе авифауны по сравниваемым биотопам, выдвигает предположение о том, что уже в недалёком будущем авифауна искусственных насаждений степного ландшафта станет типично лесостепной. Одновременно с этим, А.С. Будниченко отмечает большее видовое разнообразие в агроландшафте, пересечённом лесополосами, чем на территориях, не имеющих лесополос (Будниченко, 1962, 1966).

Однако эти работы содержали ряд недостатков и не дали полного анализа всех вопросов формирования фауны птиц степных насаждений, не были рассмотрены в сводке многие из географических факторов формирования дендрофильной авифауны степных лесов (Белик, 2009).

Отдельные сведения о птицах искусственных насаждений можно найти в работе Л.А. Кузнецова (1968), где сообщается о находках в насаждениях нетипичных для данной территории птиц: зеленушки и чечевицы, а в работе Г.В. Линдемана (1971) о фактах гнездования степного орла, курганника и грача в насаждениях Годжурского лесничества.

Активизируются авифаунистические исследования в искусственных лесонасаждениях Нижнего Подонья и Западного Предкавказья, начатые ростовскими зоологами. В Сальском лесничестве и Донском лесхозе работал Б.А. Нечаев (1975). С конца 50-х годов началось непрерывное изучение фауны птиц трёх ближайших к г. Ростову старых лесных массивов: Манычского, Ленинского и Донского лесхозов (Казаков, 1960; Петров, 1960; Миноранский, 1962; Казаков, Белик, 1974).

В 70-х годах Б.А. Казаковым был проведён анализ авифауны искусственных лесонасаждений Западного Предкавказья, в результате которого были показаны её особенности в сравнении с фауной птиц насаждений европейской степи (1968, 1969).

Основательные орнитологические ревизии в степной зоне нашей области связаны с работами В.С. Петрова (1960), Б.А. Казакова (1968, 1969), В.А. Миноранского (1970, 1998), В.П. Белика (1981а, б, 1985, 1991, 1998).

В результате многолетних наблюдений, проводимых исследователями, подробнейшим образом описана авифауна юга Ростовской области. Определён видовой состав, раскрыты основные аспекты экологии и образа жизни большинства видов птиц. В.П. Белик, обобщая данные, полученные за многолетний период, птиц, встреченных в Ростовской области, относит к 402 видам: 281 – достоверно гнездящимся, 20 – предположительно гнездящимся, 51 – встречающимся во время миграций, 50 залётных (Белик, 2000).

Одной из последних работ, в которой, в том числе, рассматриваются интересующие нас виды, является книга «Птицы озера Маныч-Гудило и прилегающих степей». В ней приводится список всех, встречающихся на территории озера и его окрестностей птиц, публикуются собранные данные об их экологии, распространении и численности. Обобщая прочтённую в книге информацию, можно сказать, что на вышеназванной территории встречается 88 видов птиц, приуроченных к древесно-кустарниковой растительности: 43 пролётных вида, 33 - гнездящихся, 10 – зимующих (Миноранский и др., 2006).

Для пополнения данных о птицах лесополос, их экологии, распространении и в дальнейшем, выявления закономерностей расселения требуется дальнейшее изучение авифауны лесонасаждений.

ГЛАВА 1. Материалы и методы

Материалом для написания данной работы послужили оригинальные наблюдения, осуществлявшиеся в период с 2012 по 2014 год в пределах охранной зоны заповедника «Ростовский» и на прилегающих территориях (рис. 2).

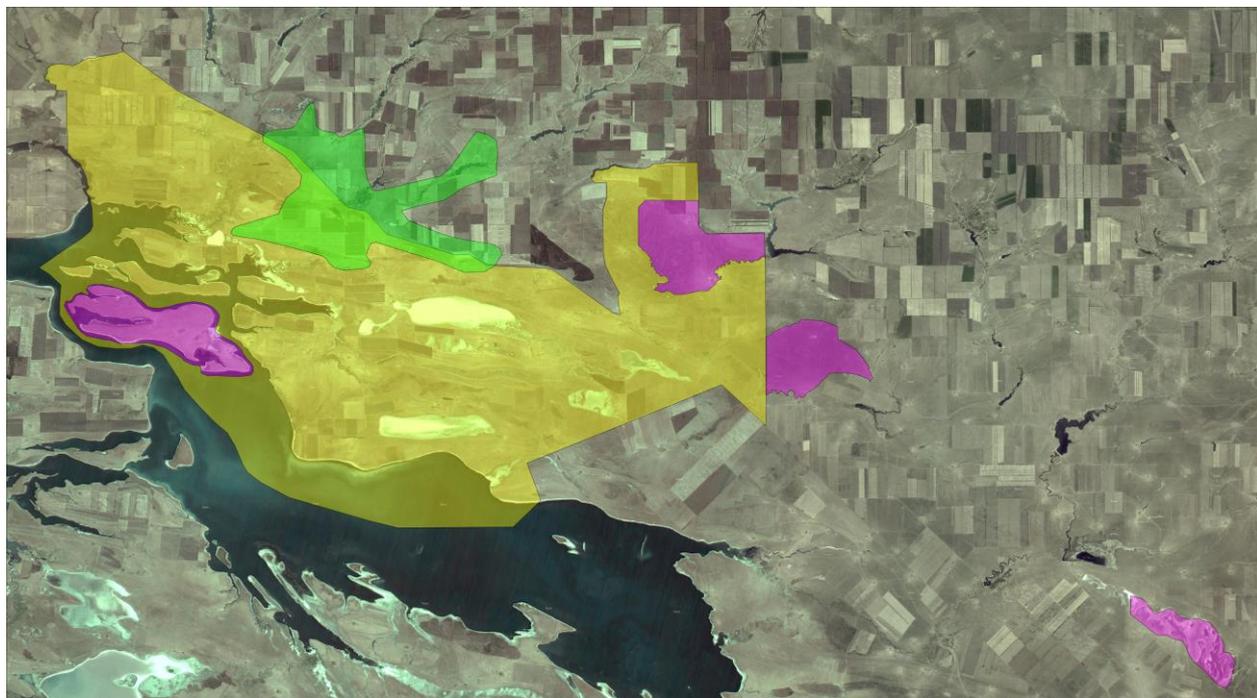


Рисунок 2. Карта района исследований:

- охранный зона заповедника "Ростовский";
- участки заповедника "Ростовский";
- район исследований.

Проводился качественный и количественный анализ авифауны. При работе использовались стандартные методики изучения птиц. Видовой состав, численность и территориальное распределение определялись методом маршрутного учёта (Приклонский, Галушин, Кревер, 1989). Маршрутные учёты позволяют в сравнительно короткий срок обследовать достаточно большие территории и получить хорошо сравнимые материалы по населению птиц. Эти методы требуют достаточно высокой квалификации от наблюдателя. Они выгодно отличаются сравнительно низкой ошибкой и наиболее полно выявляют видовой состав населения птиц. Маршрутный учёт незаменим при многолетнем мониторинге на больших пространствах (Романов, 2005).

Мы использовали одну из разновидностей маршрутных учётов – метод финских линейных трансектов (Романов, 2005).

Техника проведения учёта

Исследователем заранее намечается маршрут. Особенность метода финских линейных трансектов состоит в том, что при прохождении

маршрута регистрируются все обнаруживаемые учетчиком птицы, но при этом учет проводят отдельно в ограниченной полосе и за ее пределами. Расстояние до птицы, при этом, определяется глазомерно.

В рамках стандартов применения методики, разработанных в условиях Сибири Ю.С. Равкиным (1990), закладывается постоянный маршрут длиной 5 км. В связи с особенностями исследуемого типа ландшафта, наши маршруты, не всегда достигали данной протяженности.

При ведении целенаправленных мониторинговых исследований маршрут должен быть постоянным и учеты здесь проводятся в течение нескольких лет, по возможности одним и тем же наблюдателем и в одну и ту же часть сезона. Лучше осуществлять учет в одни и те же даты, но допустимы отклонения до 7 дней в обе стороны от даты учета первого года (Романов, 2005).

В весеннее и летнее время уделялось внимание особенностям гнездования птиц. Для обнаружения гнёзд использовалась методика площадочных учётов (Романов, 2005).

Данный метод предполагает подробное обследование выбранной площадки с выявлением на ней по возможности всех обитающих там птиц.

Площадочные учеты используются для обнаружения малозаметных гнёзд, скрытных видов птиц, и позволяют получить наиболее точные показатели плотности населения исследуемых объектов.

На маршруте в дневнике фиксируются: время проведения учёта, погодные условия, место исследования, встреченные птицы, особенности поведения, гнёзда, их расположение, содержимое.

Нами были выделены 27 маршрутов (рис. 3).

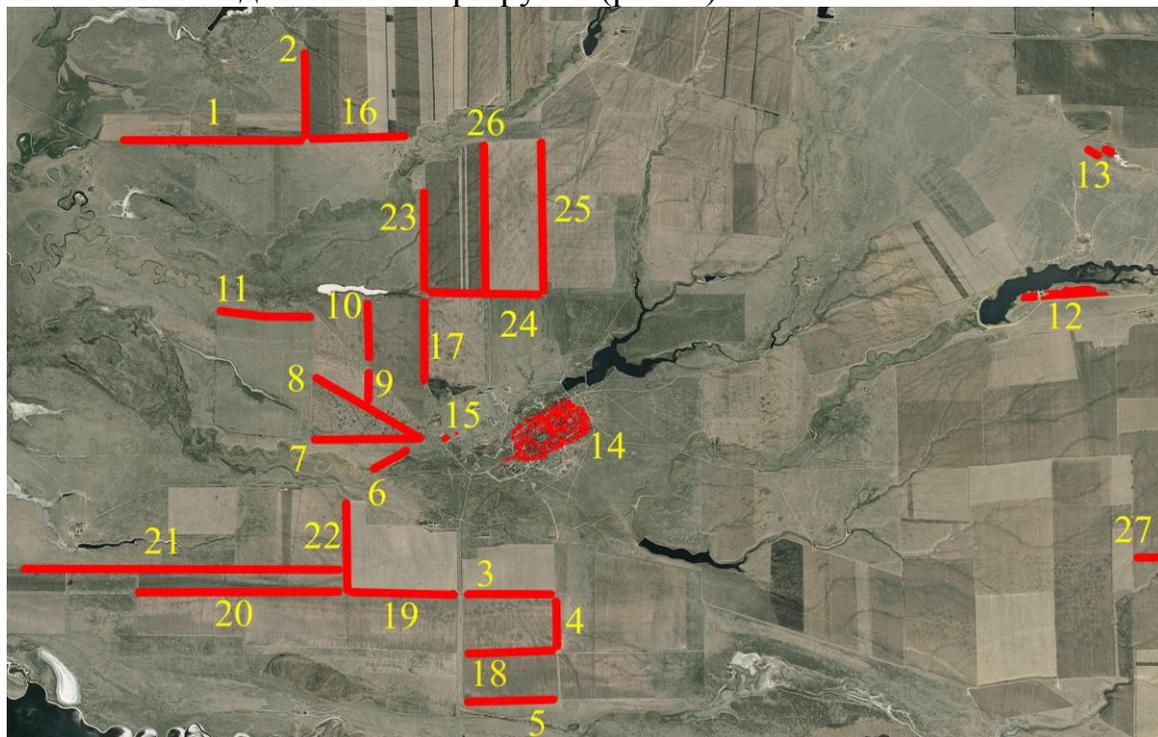


Рисунок 3. Карта маршрутов:

1-11, 16-27 – маршруты, проложенные по лесополосам; 12, 13 – насаждения близ пруда ур. Нижневодяной; 14 – древесно-кустарниковая растительность посёлка Волочаевского; 15 – насаждения вокруг визит-центра заповедника «Ростовский».

Координаты маршрутов, их протяжённость:

- 1 – N 46°34'48,00", E 42°34'50,35" – N 46°34'47,58", E 42°36'45,20" (2,454 км);
- 2 – N 46°34'49,49", E 42°36'47,67" – N 46°35'27,84", E 42°36'47,82" (1,178 км);
- 3 – N 46°31'40,42", E 42°38'22,61" – N 46°31'40,63", E 42°39'12,51" (1,11 км);
- 4 – N 46°31'38,50", E 42°39'16,68" – N 46°31'18,15", E 42°39'16,60" (0,715 км);
- 5 – N 46°30'56,36", E 42°36'23,61" – N 46°30'57,02", E 42°39'12,43" (1,189 км);
- 6 – N 46°32'36,03", E 42°37'38,72" – N 46°32'43,06", E 42°37'56,34" (0,421 км);
- 7 – N 46°32'44,56", E 42°36'50,21" – N 46°32'44,56", E 42°31'57,55" (1,316 км);
- 8 – N 46°33'10,78", E 42°36'52,07" – N 46°32'44,36", E 42°37'57,42" (1,611 км);
- 9 – N 46°33'13,87", E 42°37'25,13" – N 46°32'58,52", E 42°37'25,28" (0,484 км);
- 10 – N 46°33'42,15", E 42°37'24,93" – N 46°33'15,93", E 42°37'25,70" (0,810 км);
- 11 – N 46°33'37,99", E 42°35'55,05" – N 46°33'35,75", E 42°36'51,75" (1,223 км);
- 12 – N 46°33'41,76", E 42°43'53,18" – N 46°33'47,19", E 42°44'36,44" (1,211 км);
- 13 – N 46°34'44,73", E 42°44'33,35" – N 46°34'41,00", E 42°44'40,46" (0,2 км);
- 14 – N 46°32'45,94", E 42°38'08,30" (насаждения пос. Волочаевского) (5,112 км);
- 15 – N 46°34'48,00", E 42°34'50,35" (насаждения визит-центра заповедника) (0,3 км);
- 16 – N 46°34'48,34", E 42°36'49,60" – N 46°34'49,60", E 42°37'51,40" (1,323 км);
- 17 – N 46°33'43,28", E 42°37'57,43" – N 46°33'08,54", E 42°37'57,74" (1,66 км);

- 18 – N 46°31'16,43", E 42°38'21,91" – N 46°31'16,75", E 42°39'15,99" (1,166 км);
- 19 – N 46°31'41,81", E 42°37'18,03" – N 46°31'40,10", E 42°38'47,35" (1,364 км);
- 20 – N 46°31'41,38", E 42°35'06,86" – N 46°31'40,95", E 42°37'09,22" (2,634 км);
- 21 – N 46°31'51,19", E 42°33'58,27" – N 46°31'40,48", E 42°37'09,22" (4,7 км);
- 22 – N 46°32'18,70", E 42°37'11,54" – N 46°31'41,38", E 42°37'10,92" (1,152 км);
- 23 – N 46°34'33,78", E 42°34'57,74" – N 46°33'45,20", E 42°37'39,05" (1,506 км);
- 24 – N 46°33'44,35", E 42°37'59,29" – N 46°33'44,35", E 42°39'08,19" (1,461 км);
- 25 – N 46°34'48,06", E 42°39'07,26" – N 46°33'46,48", E 42°39'07,57" (1,947 км);
- 26 – N 46°34'42,95", E 42°38'33,58" – N 46°33'44,98", E 42°38'34,20" (1,726 км);
- 27 – N 46°31'56,05", E 42°44'59,53" – N 46°31'56,22", E 42°46'02,41" (1,343 км);

Общая протяжённость маршрутных учётов составила около 42,5 км.

Наблюдения на одних и тех же участках проводились в разное время суток, для более полной оценки видового состава и активности птиц.

Для определения таксономической принадлежности птиц существует ряд признаков, характерных для каждого вида:

размер птицы, окраска оперения, траектория полёта, местонахождение и положение сидящей птицы, местообитание (место встречи), период встречи, тип звукового сигнала;

место расположения гнезда, его размеры, форма, строительный материал;

краска и размеры яиц, окраска ротовой полости птенцов.

Пример различий визуальных признаков изображён на рисунке 4.



Рисунок 4. Удод (*Урира ероps*) (из Боголюбова, Ждановой, Кравченко, 2006)

Признаки записывались в дневник, либо делалась фотография птицы, и в дальнейшем производилось сравнение с описаниями и изображениями в определителях. Использовались следующие определители:

- «Определитель птиц и птичьих гнёзд средней полосы России» (А.С. Боголюбов, О.В. Жданова, М.В. Кравченко);
- «Птицы европейской России» (В.Е. Флинт, А.А. Мосалов, Е.Д. Лебедева и др.);
- «Птицы Урала, Приуралья и Западной Сибири» (В.К. Рябицев);
- «Collins Bird Guide» (L. Svensson, K. Mullarney, D. Zetterstrom).

Полученные количественные данные анализировались с использованием индекса разнообразия Шеннона (Лебедева, Дроздов, Криволицкий, 2004).

Данный индекс измеряет многообразие, основанное на двух компонентах: встречаемость и равномерность. Это вероятностная

характеристика, основывающаяся на теории информации. Результат выражается в единицах неопределённости, или информации.

Индекс Шеннона рассчитывается по формуле:

$$H' = - \sum_i \left(\frac{n_i}{N} \cdot \ln \left(\frac{n_i}{N} \right) \right),$$

где H' – значения индекса Шеннона;

n_i/N – доля особей i -го вида в выборке.

Плотность птиц оценивалась по формуле, описанной в работе Р.Л. Наумова (1965). Формула имеет следующий вид:

$$X = n / (L \cdot d \cdot a),$$

где X – плотность населения вида;

n – количество птиц, отмеченных на маршруте;

L – длина маршрута;

d – ширина маршрута;

a – коэффициент активности птиц.

Коэффициент “ a ” показывает достоверность одноразового учета и принимается обычно условно за 0,7, как величина средняя и постоянная для всех видов.

ГЛАВА 2. Физико-географическая характеристика района

Территория, на которой проводились наблюдения, расположена в Кумо-Манычской впадине, в долине р. Маныч (рис. 4).



Рисунок 4. Общий вид местности исследований

В целом вся эта местность представляет собой равнину с невысокими холмами (Дон и степное Предкавказье, 1977).

Климат в изучаемом районе засушливый, переходный от степного к пустынному. Он характеризуется холодной малоснежной зимой и жарким сухим летом. Минимальная температура воздуха может опускаться до -35°C .

Максимальная температура может подниматься до $+40 - +45^{\circ}\text{C}$ и выше.

Сумма осадков за год 300-400 мм (Атлас Ростовской области, 1973).

Основной тип рельефа - плоские лёссовые аккумулятивные равнины с овражно-балочным расчленением. Территория лежит в зоне степей, подзоне типчаково-ковыльных степей на южных, местами солонцеватых, чернозёмах и темно-каштановых почвах (Агроклиматический справочник..., 1961).

Степи долины Западного Маныча удобны для сельского хозяйства, поэтому, большая их часть была превращена в поля и пастбища. Но для улучшения плодородия почвы, и уменьшения действия неблагоприятных факторов в середине XX века была создана сеть лесонасаждений. Многолетнее мелиоративное воздействие лесных полос на прилегающие поля способствует постоянному накоплению гумуса в пахотном слое, улучшению водно-физических свойств почвы, их плодородию (Панов, Базелюк, Лурье, 2009).

Лесополосы ажурно-продуваемой конструкции (рис. 5) высажены на пахотных землях параллельно друг другу на расстоянии, в среднем, около 700 метров, перпендикулярно направлению наиболее вредоносных ветров, господствующих на данной территории. Перпендикулярно основным расположены более короткие вспомогательные лесополосы.

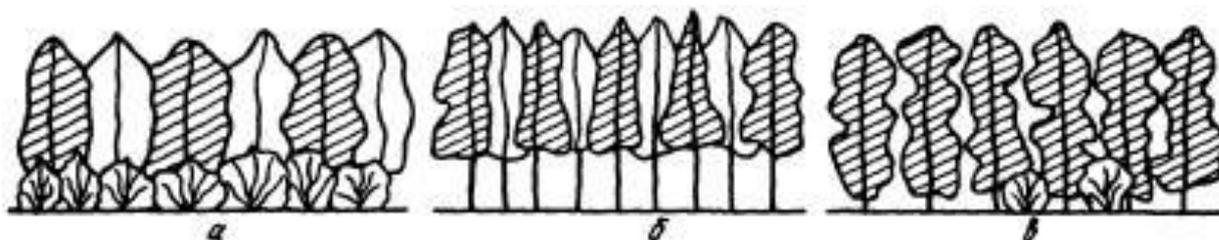


Рисунок 5. Схемы лесополос различной конструкции:

а – непродуваемой, б – продуваемой, в – ажурной (из Воробьёва, 1986)

Полосы, как правило, состоят из 3 – 4 рядов. Ширина междурядий - 3 – 4 м. Расстояние между растениями в рядах 3 – 4 м.

Так как в степной и сухостепной зонах высаживают более засухоустойчивые древесные породы, основными породами являются робиния лжеакация (*Robinia pseudoacacia*), вяз перистоветвистый (*Ulmus pinnata-ramosa*) (Защитные лесные насаждения, 1986).

Средний возраст насаждений составляет 40 – 50 лет, но из-за воздействия неблагоприятных условий произрастания, деревья достаточно тонкие. Некоторые полосы, расположенные вдали от источников влаги, крайне угнетены. Высота деревьев в них не превышает 4 метров, а крона развита слабо.

Кустарниковый подлесок имеется лишь в вязовых насаждениях, в полосах робинии представлен лишь полог из травяных растений и кое-где, редкая молодая поросль робинии.

Отдельно стоит упомянуть о древесно-кустарниковой растительности пос. Волочаевского, а также сада вблизи визит-центра заповедника «Ростовский». Данные насаждения отличаются большим богатством породного состава, чем лесополосы и большей ярусностью. В обоих местах произрастают плодово-ягодные породы деревьев, развиты кустарниковый подлесок и травяной покров.

Наличие посёлка и сельхоз пользователей является фактором, влияющим на развитие флоры и фауны изучаемого района, так как не все птицы приспосабливаются к соседству с людьми. Кроме-того имеют место несанкционированные рубки выброс бытовых отходов и отходов строительства в лесополосы, что тоже, скорее всего, имеет свои последствия.

К неблагоприятным факторам данной территории следует отнести засухи, продолжающиеся, порой, в течение всего лета. Также характерными являются сильные ветра, а летом суховеи. Осадки распределяются в течение года неравномерно — весной осадков очень мало, а часто дующие в это время восточные ветры сильно иссушают почву, что неблагоприятно сказывается на растительности. Летом осадков выпадает больше, но продолжающие дуть сухие восточные ветры и высокие температуры воздуха препятствуют насыщению почвы влагой. С апреля по октябрь насчитывается 95-100 дней с суховеями. (Агроклиматический справочник..., 1961).

Водные объекты на исследуемой территории представлены несколькими пресными прудами искусственного происхождения, созданными для водопоя скота. Солёные озёра естественного происхождения летом пересыхают, образуя соляную корку на поверхности почвы.

Нерегулируемый выпас скота и распашка полей на данной территории привели к возникновению обширных пространств со «сбитой» растительностью. Для восстановления степной аборигенной фауны и флоры в 1995 году на юго-востоке Ростовской области создан государственный природный биосферный заповедник «Ростовский» (рис. 6).



Рисунок 6. Расположение заповедника на карте Ростовской области

Интенсивное использование земель в европейских степях и дефицит сохранившихся целинных участков в Ростовской области заставил сформировать заповедник из 4 обособленных участков, находящихся в Орловском и Ремонтненском районах. Общая площадь заповедника составляет 9531,5 га. Участки условно именуются, начиная с западного из них: Островной, Стариковский, Краснопартизанский, Цаган-Хаг (рис. 2).

В целях защиты природного комплекса государственного природного биосферного заповедника "Ростовский" от антропогенного воздействия, а также, для усиления контроля за соблюдением на смежной с заповедником территории установленных норм и правил хозяйственной деятельности, в соответствии с Федеральным законом "Об особо охраняемых природных территориях", в 2000 году распоряжением Главы Администрации Ростовской области была создана охранная зона заповедника (рис. 2) площадью 74350 га.

ГЛАВА 3. Список встреченных видов птиц

В данной главе приводятся данные, собранные нами в 2012-2014 годах. Производится сравнение с данными, полученными исследователями ранее.

Номенклатура русских и латинских названий приводится по Л.С. Степаняну (2003).

Отр. Соколообразные (Falconiformes)

Сем. Ястребиные (Accipitridae)

Обыкновенный осоед (*Pernis apivorus* L., 1758)

В районе исследований редкий пролётный вид (Миноранский и др., 2006).

7.10.2013 г. одна особь отмечена взлетающей из лесополосы около визит-центра заповедника.

Перепелятник (*Accipiter nisus* L., 1758)

На территории заповедника «Ростовский» и его охранной зоны малочисленный мигрирующий, редко гнездящийся и зимующий вид (Миноранский и др., 2006).

Нам не удалось достоверно доказать гнездование данного вида, однако, в гнездовой и негнездовой периоды вид отмечался. 24.06 - 4.07.2012 г. 1 особь встречена на территории пос. Волочаевского, 21.09.2012 г. – 1 особь в лесополосе в 3 км к северу от визит-центра заповедника, 5 – 8.10.2013 г. 13 особей отмечены в лесополосах севернее визит-центра заповедника.

Европейский тювик (*Accipiter brevipes* Severtzov, 1850)

24.06 – 4.07.2012 г., 20 – 22.09.2012 г., 20,21.10.2012 г., 20 – 23.04.2013 г., 28.06 – 15.07.2013 г. и 5 - 7.10.2013 г. пара наблюдалась в коронах деревьев вокруг водонасосной станции рядом с визит-центром и охотящейся в саду визит-центра. По данным А.Д. Липковича и А.Е. Брагина одна особь и в предыдущие три сезона, наблюдавшаяся в тёплое время года в старом саду у визит-центра, является представителем восточно-предкавказской популяции тювика (Брагин, Липкович, 2012).

Курганник (*Buteo rufinus* Cretzchmar, 1827)

В заповеднике «Ростовский» немногочисленный кочующий и пролётный вид, гнездование достоверно не доказано (Миноранский и др., 2006).

Нами учтено 12 охотящихся, либо отдыхающих на полях особей 20 - 22.10.2012 г.

21.04.2013 г. учтена одна особь, сидящая в лесополосе южнее пос. Волочаевского.

Обыкновенный канюк (*Buteo buteo* L., 1758)

В районе заповедника «Ростовский» обычный пролётный, кочующий в летний период вид (Миноранский и др., 2006).

Наши данные показывают, что вид гнездится на территории охранной зоны заповедника «Ростовский». 1.07.12 г. в лесонасаждении в ур. Нижневодяном было обнаружено пустое гнездо, по всей видимости, использовавшееся в этом году, и молодая птица в полукилометре от гнезда. 30.06.2013 г. в лесополосе в 5 км к западу от пос. Волочаевского обнаружен слёток канюка. 24.06 – 4.07.12 г. учтено 8 охотящихся на полях птиц, 21.09.12 г. – 7 птиц. 18.10.12 г. 1 особь ночевала в лесополосе у визит-центра. 28.06 – 15.07.13 г. учтено 19 охотящихся на полях птиц, 5 – 7.10.13 г. – 34 птицы, 21.04.14 г. – 11 птиц.

Степной орёл (*Aquila rapax* Temm., 1828)

В пределах территории заповедника гнездование достоверно не подтверждено (Миноранский и др., 2006).

Нами отмечена 1 особь на вершине высохшего дерева у дороги пос. Волочаевский – пос. Сан-Маньч 21.04.14 г.

Могильник (*Aquila heliaca* Savigny., 1809)

На территории заповедника редкий пролётный вид (Миноранский и др., 2006).

Молодая особь 19.10.12 г. обнаружена сидящей на поле у визит-центра.

Сем. Соколиные (*Falconidae*)

Чеглок (*Falco subbuteo* L., 1758)

На изучаемой территории малочисленный размножающийся и обычный пролётный вид (Брагин, Липкович, 2012).

Нами чеглок встречался лишь на пролёте. 21.09.12 г. отмечен сидящим в лесополосе в 500 м к югу от визит-центра заповедника «Ростовский». 7.10.13 г. 4 молодые птицы отмечены в 100 м севернее визит-центра на линиях электропередач.

Кобчик (*Falco vespertinus* L., 1766)

На изучаемом участке гнездится в лесополосах. В 2012 году обнаружено четыре колонии (в лесополосах на маршрутах №5, №8, №11, №12). Все они были приурочены к колониям грача. Наблюдается прямая зависимость размера колоний рассматриваемого вида от размеров колоний грача (5 – 29, 7 – 74, 14 – 111 и 18 – 121 соответственно). При появлении человека, все особи колонии проявляют беспокойство. В скоплениях наблюдались элементы агрессивного поведения между особями обоего пола

(рис. 7).

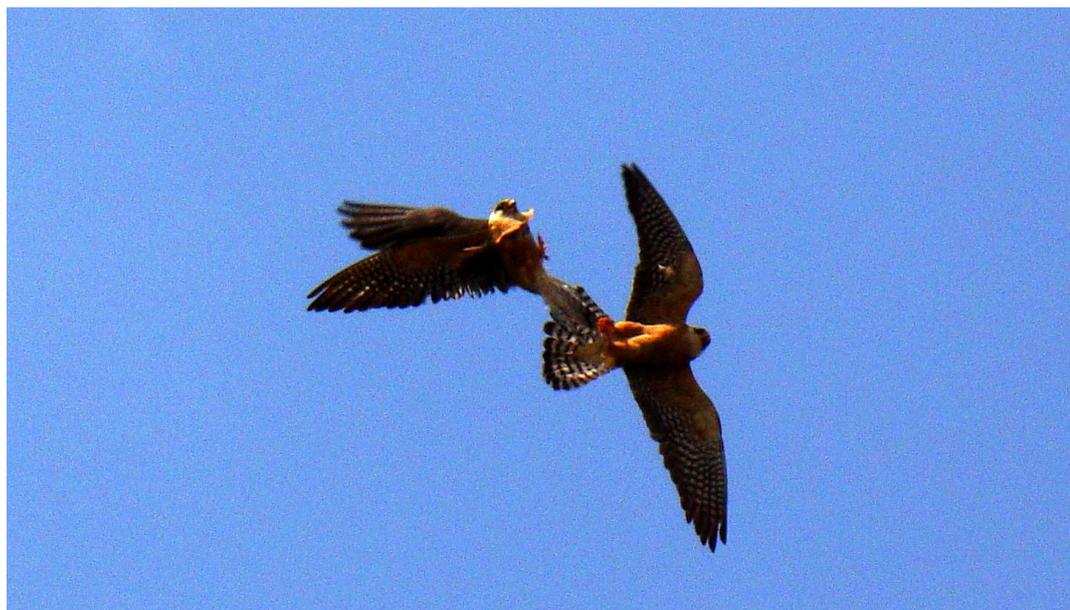


Рисунок 7. Элементы агрессивного поведения между самками кобчика (*Falco vespertinus*) (фото автора)

Нами обнаружено 9 одиночных гнёзд: 4 пары занимали сорочьи гнёзда, 5 - вороньи. Фазы развития птенцов и в колониях, и в одиночных гнездах совпали (в 55% (29 гнёзд) – находились пуховые птенцы (рис. 8), в 30% (16 гнёзд) – яйца, в 11% (6 гнёзд) - птенцы среднего размера (с пеньками перьев) и в 4% (2 гнезда) – слётки). Размеры кладок: 50% (8 гнезд) – 2 яйца, 44% (7 гнёзд) – 3 яйца, 6% (1 гнездо) – 1 яйцо. Средняя высота расположения гнезда составляет 3.85 м.



Рисунок 8. Птенец кобчика (*Falco vespertinus*) (фото автора)

Яйца насиживают оба родителя. Первые 3-4 дня птенцов кормит самец, затем - оба родителя.

В летние периоды 2012 и 2013 годов учтено 129 и 97 взрослых птиц соответственно. 20 – 22.09.12 г. учтено 4 охотящиеся на полях птицы. 20 – 23.04.13 г. учтено 2 самца. 21.04.14 г. учтены самец и самка (в разных местах).

Обыкновенная пустельга (*Falco tinnunculus* L., 1758)

На изучаемой территории гнездящийся и пролётный вид. В 2012 – 2013 годах найдено 31 гнездо: 11 - в гнездах сороки, 9 - в вороньих, 11 - в колониях грача. Размер кладки: 56% – 5 яиц, 17% – 4 яйца, 14% – 2 яйца, 8% – 3 яйца, 5% – 1 яйцо. В период наблюдений большинство птенцов (87%) покидали гнезда, в 13% изученных гнезд находились пуховые птенцы.

Средняя высота расположения гнезда - 3,4 м.

Охотятся птицы на ближайших полях. Добывают, в том числе, ящериц.

В гнездовой период учтено 35 (в 2012 г.) и 69 (в 2013 г.) взрослых птиц.

20 - 22.09.12 г. учтено 15, охотящихся на полях, либо, отдыхающих на столбах линий электропередач птиц; 19 – 22.10.12 г. – 8 птиц; 5 – 8.10.13 г. – 46 птиц.

Во внегнездовой период лесополосы птицами используются лишь для ночёвок.

Отр. Ржанкообразные (*Charadriiformes*)

Сем. Бекасовые (*Scolopacidae*)

Вальдшнеп (*Scolopax rusticola* L., 1758)

Полученные нами данные подтверждают предыдущие исследования (Миноранский и др., 2006). На изучаемой территории это малочисленный пролётный вид. 3 птицы отмечены в период с 5 по 8 октября 2013 г. в лесополосах с обильной травянистой растительностью.

Отр. Голубеобразные (*Columbiformes*)

Сем. Голубиные (*Columbidae*)

Вяхирь (*Columba palumbus* L., 1758)

На территории заповедника «Ростовский» обычный гнездящийся и пролётный вид (Миноранский и др., 2006).

С 26.06.12 г. по 2.07.12 г. в лесополосах найдено 5 гнезд: в одном полуоперённый птенец (рис. 9), в четырёх – яйца (в трёх – 2 яйца, в одном – 1). Найденное гнездо с птенцом мы объясняем поздним гнездованием, либо потерей кладки; гнезда с яйцами – повторные кладки.

22.04.13 г. в лесополосе юго-западнее пос. Волочаевского найдено гнездо (в гнезде 2 яйца). 4.07.13 г. – в ур. Нижневодяном найдено гнездо с 1 яйцом

(повторная кладка). 21.04.2014 г. одна птица отмечена в 2 км западнее пос. Волочаевского.



Рисунок 9. Птенец вяхиря (*Columba palumbus*) (фото автора)

Кольчатая горлица (*Streptopelia decaocto* Frivaldszky, 1838)

В изучаемом районе многочисленный оседлый вид в населённых пунктах (Миноранский и др., 2006).

В пос. Волочаевском 25.06.12 г. найдено 4 гнезда. Средняя высота расположения 3.7 м. Учтено 12 птиц. 21.09.12 г. между визит-центром и пос. Волочаевским учтено 19 птиц. 20,21.10.12 г. в окрестностях визит центра - 9 птиц. 5.10 - 8.10.13 г. в пос. Волочаевском и окрестностях визит центра учтено 22 птицы. 21.04.14 г. – у дороги пос. Волочаевский – пос. Сан-Маньч отмечено 2 птицы.

Отр. Кукушкообразные (*Cuculiformes*)

Сем. Кукушковые (*Cuculidae*)

Кукушка обыкновенная (*Cuculus canorus* L., 1758)

В районе исследований малочисленный гнездящийся, перелётный вид, изредка встречается у старых лесополос (Миноранский и др., 2006).

1 особь встречена 29.06.12 г. В лесополосе в 2 км юго-западнее визит-центра заповедника.

Отр. Совообразные (*Strigiformes*)

Сем. Совиные (*Strigidae*)

Филин (*Bubo bubo* L., 1758)

По данным А.Д. Липковича и А.Е. Брагина малочисленный оседлый вид (2012).

21.09.12 г. отмечен в лесополосе в 3 км к северу от визит центра. Наличие 53 погадок говорит о том, что лесополоса используется филином длительное время.

Сова ушастая (*Asio otus* L., 1758)

В районе исследований обычный размножающийся и зимующий вид (Миноранский и др., 2006). Наши данные подтверждают гнездование данного вида и нахождение его осенью и весной на изучаемой территории.

29.06.12 г. найдено гнездо с помётом и погадками под ним. Одна особь наблюдалась 24.06 – 4.07, 20 - 22.09, 20 - 21.10.12 г. в саду брошенного дома у визит-центра (рис. 10).

20 – 23.04.13 г. в лесополосах юго-западнее пос. Волочаевского обнаружено 4 гнезда (содержимое: в 3 случаях – яйца, в 1- птенцы).

28.06 – 15.07.13 г. одна особь учтена в лесополосе юго-западнее визит-центра.

5.10 – 8.10.13 г. в лесополосах вокруг визит-центра заповедника учтено 9 птиц.



Рисунок 10. Ушастая сова (*Asio otus*) (фото автора)

Сова болотная (*Asio flammeus* Pont., 1763)

В районе заповедника «Ростовский» немногочисленный гнездящийся и обычный зимующий вид (Миноранский и др., 2006). 20.04.13 г. – 6 особей отмечены в лесополосе в 4 км к югу от визит-центра. 21.04.14 г. – учтено 14 птиц в лесополосах южнее визит-центра и на примыкающих участках степей. Весной 2014 года на прилегающем к лесополосе участке степи южнее визит-центра А.Д. Липковичем обнаружено 7 гнёзд (рис. 11).



Рисунок 11. Птенцы болотной совы (*Asio flammeus*) (фото автора)

Отр. Дятлообразные (Piciformes)

Сем. Дятловые (Picidae)

Вертишейка (*Jynx torquilla* L., 1758)

В районе исследований редкий пролётный вид (Миноранский и др., 2006). Нами одна особь отмечена 21.04.13 г. в насаждении на территории водонасосной станции рядом с визит-центром заповедника «Ростовский».

Пёстрый дятел (*Dendrocopos major* L., 1758)

В районе исследований вид малочисленный гнездящийся в населённых пунктах вид (Миноранский и др., 2006). Нами одна птица отмечена в пос. Волочаевском 25.06.12 г. Одна птица отмечена в лесополосе южнее визит-центра 5.10.13 г..

10.07.13 г. в лесополосе в 2 км к юго-западу от визит-центра обнаружено дупло этого года в стволе робинии на высоте 3,5 м. В этой же лесополосе в этот день отмечена взрослая птица.

Сирийский дятел (*Dendrocopos syriacus* Hemprich et Ehrenberg, 1833)

Малочисленный гнездящийся и зимующий вид в населённых пунктах (Миноранский и др., 2006).

21.09.12 г. одна птица отмечена на сухом тополе в пос. Волочаевском.

Отр. Воробьинообразные (Passeriformes)

Сем. Трясогузковые (Motacillidae)

Лесной конёк (*Anthus trivialis* L., 1758)

На территории заповедника обычный пролётный вид (Миноранский и др., 2006). 20-23.04.13 г. нами отмечено 73 птицы, кормящиеся в зарослях тамарикса вокруг визит-центра и перемещающиеся от одной лесополосы к другой. 5 – 8.10.13 г. в окрестностях визит-центра учтено 111 птиц (рис. 12).



Рисунок 12. Лесной конёк (*Anthus trivialis*) (фото автора)

Сем. Сорокопутовые (*Laniidae*)

Обыкновенный жулан (*Lanius collurio* L., 1758)

В районе исследований малочисленный гнездящийся, пролётный вид (Миноранский и др., 2006). Нами 25.06.12 г. в одном из садов пос. Волочаевского учтены две беспокоящиеся особи. Одна птица – 27.06.12 г. в лесополосе у дороги пос. Волочаевский – пос. Сан-Маньч.

Чернолобый сорокопуд (*Lanius minor* Gmelin, 1788)

На изучаемой территории многочисленный гнездящийся, перелётный вид (Миноранский и др., 2006) (рис. 13).

22.06 - 4.07.12 г. обнаружено 11 гнёзд: 10 – в лесополосах, 1 – в пос. Волочаевском (в кусте сирени). В гнёздах: 41% – голые птенцы, 28% – яйца, 22% – слётки, 9% – полуоперенные птенцы.

28.06 – 15.07.13 г. в лесополосах обнаружено 13 гнёзд. В гнёздах: 38% – птенцы уже вывелись, 31% – оперённые птенцы, 23% – голые птенцы, 8% – яйца.



Рисунок 13. Чернолобый сорокопут (*Lanius minor*) (фото автора)

Средний размер кладки 5 яиц. Средняя высота расположения 2,4 м. Гнездо из сухой травы, волокон растений, диаметр 15-18 см, диаметр лотка – 10-12 см.

Ближайшее расстояние между гнёздами – 35 м. Территориальные птицы.

2012 г. – учтено 43 особи.

2013 г. – учтено 40 особей.

Сем. Иволговые (Oriolidae)

Обыкновенная иволга (*Oriolus oriolus* L., 1758)

В районе заповедника обычный гнездящийся, перелётный вид (Миноранский и др., 2006). Нами 24.06.12 г. найдено гнездо на вязе в пос. Волочаевском на высоте 4 - 4.5 м. Рядом взрослая пара и два слётка.

Сем. Скворцовые (Sturnidae)

Обыкновенный скворец (*Sturnus vulgaris* L., 1758)

В районе заповедника обычный размножающийся, массовый пролётный и кочующий, редкий зимующий вид (Миноранский и др., 2006).

6.10.13 г. 37 особей отмечены в лесополосе севернее визит-центра.

Розовый скворец (*Sturnus roseus* L., 1758)

На территории охранной зоны многочисленный размножающийся, перелётный вид (Миноранский и др., 2006).

12 молодых птиц были обнаружены 27.06.12 г. в лесополосе в 8 км к западу от пос. Волочаевского. 7.07.13 г. – 6 птиц (2 взрослые и 4 молодые) учтены в лесополосе в 2 км к югу от пос. Волочаевского.

Сем. Врановые (Corvidae)

Сорока (*Pica pica* L., 1758)

В районе исследований оседлый вид (Миноранский и др., 2006). Наши исследования подтвердили характер пребывания вида.

Найдено 24 гнёзда, 6 из которых были заняты сорокой, 8 – обыкновенной пустельгой, 6 – кобчиком, 1 – ушастой совой, 3 – пустовали. Средняя высота расположения гнезда 2,6 м.

Летом наблюдались одиночные взрослые особи и взрослые с птенцами этого года.

24.06 - 04.07.12 г. – 24 кочующих в лесополосах и на полях особи.

20 - 22.09.12 г. – 13 кочующих в лесополосах и на полях особей.

19 - 22.10.12 г. – 17 кочующих в лесополосах и на полях особей.

20 – 23.04.13 г. – обнаружено гнездо с 5 яйцами.

28.06 – 15.07.13 г. – обнаружено 5 гнёзд со слётками (3, 4, 2, 3, 3), 38 особей кочующих в лесополосах и на полях.

5 – 8.10.13 г. – 14 особей кочующих в лесополосах и на полях.

21.04.14 г. – 7 особей.

Галка (*Corvus monedula* L., 1758)

Малочисленный оседлый вид на изучаемой территории (Миноранский и др., 2006). 5.10.13 г. 70 особей отмечены в составе смешанной стаи из грачей и галок, устраивающейся на ночлег в лесополосе севернее визит-центра.

Грач (*Corvus frugilegus* L., 1758)

На изучаемой территории очень многочисленный гнездящийся и зимующий вид (Миноранский и др., 2006).

В районе исследований обнаружено 5 колоний:

№1- 29 гнёзд в одно-двурядной лесополосе у автомобильной дороги пос. Волочаевский – пос. Сан-Маньч;

№2 – 35 гнёзд в одно-двурядной полосе около визит - центра;

№3 – 74 гнезда в четырёх-пятирядной лесополосе в 500 м от визит-центра;

№4 – 111 гнёзд в четырёх-пятирядной лесополосе в 2 км от пос. Волочаевского в направлении пос. Орловского;

№5 – 121 гнездо в искусственном лесонасаждении шириной 10-12 деревьев в 13 км от пос. Волочаевского.

На конец июня колонии на 97% были покинуты.

Использовалось 12 гнёзд: №1 – 1 гнездо, №3 – 3 гнезда, №4 – 5 гнёзд, №5 – 3 гнезда. В гнёздах – 25 оперившихся птенцов.

01.07.2012 г. гнёзда покинуты.

Позднее гнездование этих пар мы объясняем потерей кладок и повторным гнездованием.

В 2013 году нам удалось застать колонии в период использования грачами. Занимается от 70 до 80% гнёзд. Во всех занятых гнёздах (319 построек) находились яйца: 4 яйца – 66%, 5 яиц – 23%, 3 яйца – 6%, 2 яйца – 5%.

Колонии имели вытянутую форму и центр (участок с наибольшей плотностью расположения гнёзд) (рис. 14).



Рисунок 14. Схема колонии №3:

- – лесополоса;
- – гнёзда грачей.

Высота расположения гнёзд варьировала в широких пределах от 2,5 до 8,5 м. На одном дереве располагалось от 1 до 8 гнёзд.

Состав: сучья, листья, сухая трава, почва.

Леток: глина, почва, стебли трав.

После выведения птенцов грачи образовали стаи (от 15 до 206 особей) и использовали лесополосы для ночлега и при непогоде, кормились на полях.

24.06 - 04.07.12 г. учтено 412 птиц.

В последних декадах сентября и октября птицы ночевали в лесополосах и держались в них при шквальном ветре.

20 – 22.09.12 г. учтено 186 особей,

19 – 22.10.12 г. – 487 особей.

В весенне-осенний период 2013 года отмечено 970 грачей.

Стоит отметить, что лесонасаждения пос. Волочаевского под гнездование не использовались и, при кочёвках, избегались.

В период исследований в колониях было собрано 26 клещей, переносчиков особо опасных инфекций. Клещи переданы работникам противочумной станции.

Серая ворона (*Corvus cornix* L., 1758)

Обычный оседлый вид на изучаемой территории (Миноранский и др., 2006). Нами обнаружено 22 гнёзда: в трёх – птенцы (1 и 4 слётка) и яйца

вороны (6 шт.), 11 – заняты обыкновенной пустельгой, 8 пустовали. Средняя высота расположения 3,5 м.

Численность:

24.06.12 – 04.07.12 г. – 14 особей.

22.09.12 г. – 5 кочующих в лесополосах и на полях особей.

20 - 22.10. 12 г. – 2 кочующих в лесополосах и на полях особи.

20 – 23.04.13 г. – 3 особи.

28.06 – 15.07.13 г. – 7 особей.

5 – 8.10.13 г. – 12 особей.

21.04.14 г. – 2 особи.

Сем. Крапивниковые (Trogloditidae)

Крапивник (*Troglodytes troglodytes* L., 1758)

Малочисленный зимующий вид (Миноранский и др., 2006).

22.10.12 г. нами отмечены 2 птицы, кормящиеся в саду около визит центра.

Сем. Завирушковые (Prunellidae)

Завирушка лесная (*Prunella modularis* L., 1758)

На изучаемой территории вид встречен на пролёте. 1 особь отмечена нами 21.09.12 г в лесополосе в 2 км к северу от визит-центра. Данных в литературе о встречах вида в данном месте найти не удалось.

Сем. Славковые (Sylviidae)

Славка-завирушка (*Sylvia curruca* L., 1758)

На территории заповедника малочисленный гнездящийся, пролётный вид (Миноранский и др., 2006). 2 птицы наблюдались 23.06 - 5.07.12 г. в старом саду около визит центра. Отмечались птицы с насекомыми в клюве, скрывающиеся в растительности сада. 20 – 22.09 и 19 - 21.10.12 г. 1 – 2 особи отмечались там же.

Пеночка-теньковка (*Phylloscopus collybita* Vieillot, 1817)

В районе заповедника обычный пролётный вид (Миноранский и др., 2006) (рис. 15).



Рисунок 15. Пеночка-теньковка (*Phylloscopus collybita*) (фото автора)

Наши наблюдения позволяют предположить, что данный вид гнездится в садах и населённых пунктах. Были обнаружены 4 беспокоящиеся при появлении человека особи в саду около визит-центра 3.07.12 г. Там же 21.10.12 г. держалось 29 особей. 5 – 8.10.13 г. – в лесополосах исследуемого района отмечено 85 птиц.

Сем. Мухоловковые (*Muscicapidae*)

Малая мухоловка (*Ficedula parva* Bechst., 1794)

На территории заповедника обычный пролётный вид, гнездование которого возможно, но не подтверждено (Миноранский и др., 2006). 21.09.12 г. в лесополосе в 3 км южнее визит центра, отмечена 1 особь. 5 – 8.10.13 г. – в саду около визит-центра и в лесополосах отмечено 39 птиц.

Серая мухоловка (*Muscicapa striata* Pall., 1764)

В районе заповедника обычный пролётный и редкий гнездящийся вид (Миноранский и др., 2006). Подтвердить гнездование нам не удалось, однако птицы встречались в осенний период. 5 – 8.10.13 г. – 2 особи отмечены в саду визит-центра.

Обыкновенная каменка (*Oenanthe oenanthe* L., 1758)

В районе заповедника малочисленный гнездящийся и пролётный вид (Миноранский и др., 2006). Данный вид использует лесополосы, как коридоры для миграции. 5.10.13 г. – самец отмечен в нижнем ярусе лесополосы южнее визит-центра.

Обыкновенная горихвостка (*Phoenicurus phoenicurus* L., 1758)

В районе заповедника «Ростовский» редкий размножающийся и многочисленный пролётный вид (Миноранский и др., 2006). 21.04.13 г. отмечена 1 птица. 5 – 8.10.13 г. – в лесополосах учтено 54 птицы.

Зарянка (*Erithacus rubecula* L., 1758)

На территории заповедника обычный пролётный вид (Миноранский и др., 2006). 21.09.12 г. в окрестностях визит-центра отмечена 21 особь. Птицы держались в нижнем ярусе садов и вязовых лесополос. 5 – 8.10.13 г. – в лесополосах и окрестностях визит центра отмечено 29 особей.

Чёрный дрозд (*Turdus merula* L., 1758)

Малочисленный пролётный вид (Миноранский и др., 2006).

Нами 2 птицы отмечены в саду около визит-центра 29.06.13 г, что позволяет предположить их гнездование в данном месте.

10 птиц отмечены 22.10.12 г. в саду около визит-центра. 5 – 8.10.13 г. – на территории водонасосной станции около вит-центра и в вязовых лесополосах отмечено 46 птиц.

Белобровик (*Turdus iliacus* L., 1766)

Малочисленный пролётный вид (Миноранский и др., 2006).

21.10.12 г. 1 птица отмечена сидящей в лесополосе в 500 м к югу от визит центра.

Певчий дрозд (*Turdus philomelos* C.L. Brehm, 1831)

Малочисленный пролётный вид (Миноранский и др., 2006).

6.10.13 г. две птицы отмечены в лесополосе севернее визит-центра.

Сем. Синицевые (*Piridae*)

Обыкновенная лазоревка (*Parus caeruleus* L., 1758)

В районе исследований малочисленный кочующий, зимующий, редко размножающийся вид (Миноранский и др., 2006). Нами 4 особи встречены 21.10.12 г. кормящимися в лесополосах у дороги пос. Волочаевский - пос. Орловский. 5 – 8.10.13 г. – 24 особи отмечены в лесополосах исследуемого района.

Большая синица (*Parus major* L., 1758)

Малочисленный оседлый вид в районе заповедника (Миноранский и др., 2006).

22.10.12 г. 2 особи отмечены нами в саду у визит-центра. 5 – 8.10.13 г. – 2 особи наблюдались в лесополосе юго-восточнее визит-центра.

Сем. Воробьиные (Passeridae)

Домовый воробей (*Passer domesticus* L., 1758)

На изучаемой территории многочисленный оседлый вид (Миноранский и др., 2006). 24.06.12 г. обнаружено 3 гнезда в кронах деревьев пос. Волочаевского. 24.06 - 4.07.12 г. учтено 47 птиц. 19 - 22.10.12 г. в пос. Волочаевском и на территории визит-центра учтено 83 птицы. 5 – 8.10.13 г. учтено около 200 птиц.

Полевой воробей (*Passer montanus* L., 1758)

Обычный оседлый в районе исследований вид (Миноранский и др., 2006). В 2012 – 2013 годах найдено 22 гнёзда в колониях грачей. Гнёзда были устроены в пустотах гнёзд и между близко расположенными гнездовыми постройками. В обследованных гнёздах были голые птенцы (14 гнёзд), яйца (6 гнезда), оперённые птенцы (2 гнезда). Учтено 32 особи.

21.09.12 г. учтено 13 птиц. 5 – 8.10.13 г. учтено 20 птиц.

Сем. Вьюрковые (Fringillidae)

Зяблик (*Fringilla coelebs* L., 1758)

Обычный пролётный, вероятно, гнездящийся в районе исследований вид (Миноранский и др., 2006). 13 особей встречены 21.10.12 г. в саду около визит-центра. 5 – 8.10.13 г. вокруг визит-центра и в лесополосах учтено 200 птиц.

Вьюрок (*Fringilla montifringilla* L., 1758)

В районе заповедника малочисленный пролётный и редкий зимующий вид (Миноранский и др., 2006).

19.10.12 г. учтена 1 птица, сидевшая на окраине лесополосы у визит-центра.

Чиж (*Carduelis spinus* L., 1758)

На изучаемой территории обычный пролётный, редкий зимующий вид (Миноранский и др., 2006). 1 особь учтена 7.10.13 г. в саду визит-центра заповедника «Ростовский».

Черноголовый щегол (*Carduelis carduelis* L., 1758)

В изучаемом районе обычный размножающийся, многочисленный пролётный и зимующий вид (Миноранский и др., 2006). Нами был встречен лишь в осеннее время. 18,20,22.10.12 г. в лесополосах в окрестностях визит

центра учтено 15 птиц.

Обыкновенный дубонос (*Coccothraustes coccothraustes* L., 1758)

В районе исследований отмечен на пролёте. 1 особь встречена в саду визит-центра заповедника «Ростовский». В литературе информацию о встречах вида в данном районе найти не удалось.

Сем. Овсянковые (*Emberizidae*)

Просянка (*Miliaria calandra* L., 1758)

В районе исследований многочисленный размножающийся вид (Миноранский и др., 2006). Лесополосы использовались данным видом в весенне-осенний период во время миграций. 5 – 8.10.13 г – 203 птицы отмечены на верхушках деревьев в лесополосах юго-восточнее визит-центра.

Обыкновенная овсянка (*Emberiza citrinella* L., 1758)

В районе заповедника «Ростовский» обычный гнездящийся и частично зимующий вид (Миноранский и др., 2006).

24.06 - 6.07.12 г. в лесополосах учтено 29 особей, из них 21 молодых. 20-22.09.12 г. 7 птиц. 18-22.10.12 г. 32 птицы. 5 – 8.10.13 г – в лесополосах учтено 49 птиц.

Тростниковая овсянка (*Emberiza schoeniclus* L., 1758)

Обычный гнездящийся, пролётный и зимующий вид в районе заповедника (Миноранский и др., 2006). Птицы использовали лесополосы лишь в осеннее время. 20 - 22.10.12 г. в лесополосах отмечено 8 особей. 5 – 8.10.13 г – 8 особей.

Черноголовая овсянка (*Emberiza melanocephala* Scopoli, 1769)

В заповеднике «Ростовский» обычный размножающийся, перелётный вид (Миноранский и др., 2006). Наши данные подтверждают вредоносные исследования. 24.06 – 6.07.12 г. в лесополосах встречено 17 птиц, в т. ч. 12 молодых. 28.06 – 15.07.13 г. в лесополосах встречено 76 птиц, в т. ч. 51 молодая особь (рис. 16). На клумбе в кусте розы перед входом в визит-центр сотрудником заповедника обнаружено гнездо с 5-ю слётками.



Рисунок 16. Черноголовая овсянка (*Emberiza melanosephala*) (молодая птица)
(фото автора)

Стоит сказать, что во время наблюдений отмечалось тяготение куропаток и стрепетов к лесополосам.

ГЛАВА 4. Обсуждение результатов исследований

В результате наблюдений на изучаемой территории учтено 4573 – особи, относящиеся к 55 видам дендрофильных птиц, входящих в состав 20 семейств (рис. 17) и 7 отрядов.

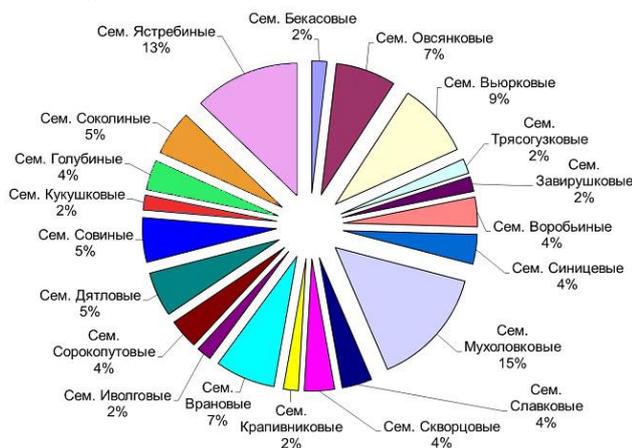


Рисунок 17. Доля различных семейств в общем видовом составе птиц

На рисунке показано, что распределение птиц по семействам достаточно равномерно: основная часть семейств, представлена 2 - 3 видами. Столь небольшое количество видов в семействах, возможно, объясняется тем, что таксономически близкие виды, зачастую, занимают одни и те же

экологические ниши. Как, например, славки, предпочитающие для гнездования выбирать густые кустарники 1-3 м высотой. Однако относительное разнообразие этих ниш обуславливает общее видовое богатство данного типа среды обитания.

Представители различных семейств, по своей численности, распределены неравномерно, это можно увидеть на рисунке 18: 54,5% занимает сем. Врановые.; на остальных птиц приходится 45,5%. Из последних выделяются сем. Соколиные (9,2%), сем. Трясогузковые (8,8%) и сем. Воробьиные (8,3%).

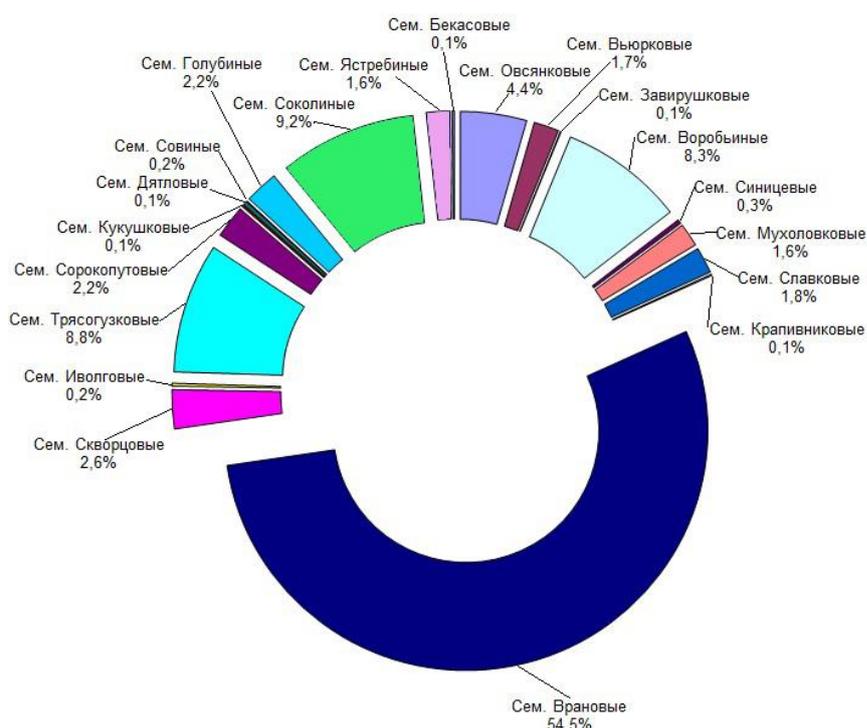


Рисунок 18. Численные соотношения представителей орнитофауны лесонасаждений разных семейств

Анализируя видовой состав и численность авифауны лесонасаждений исследуемого участка, мы рассчитали индекс разнообразия Шеннона. Он оказался равен 2,413. Учитывая то, что значения индекса обычно варьируют от 1,5 до 3,5, мы можем сказать, что сообщество дендрофильных видов птиц в изучаемом районе имеет средние показатели разнообразия. Сложившая ситуация, в которой, при большом количестве видов, наблюдается средний уровень разнообразия, объясняется заметными различиями в численности видов.

В летний и осенний периоды состав авифауны искусственных лесонасаждений был различен. По характеру пребывания всех встреченных птиц можно разделить на гнездящихся - тех, чье гнездование доказано, и на

не гнездящихся – тех, чьё гнездование не было доказано (летующих), а также пролётных, либо зимующих (разграничить статус пребывания птиц, отмеченный в осенний период, на данный момент, затруднительно в связи с недостаточностью собранных данных) (рис. 19).

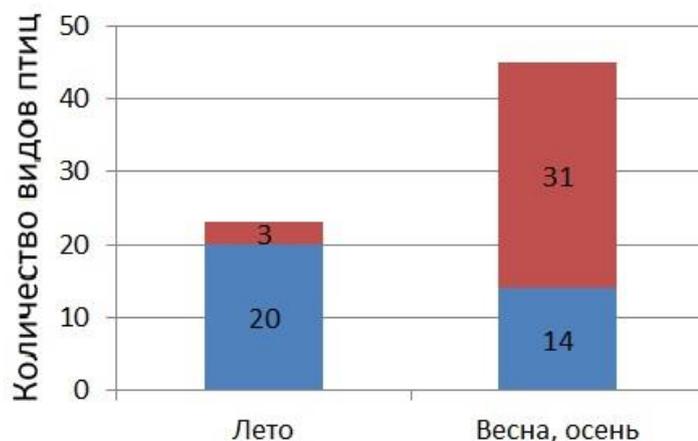


Рисунок 19. Сезонные различия в видовом составе авифауны лесонасаждений:

■ - гнездящиеся виды;
 ■ - негнездящиеся виды.

Гистограмма показывает, что, по сравнению с летним периодом, весной и осенью несколько уменьшается количество гнездящихся видов (с 20 до 14) и заметно возрастает численность пролётных, либо зимующих птиц (с 3 до 31 вида). Это показывает, что лесополосы, действительно, играют значимую роль в миграциях и кочёвках дендрофильных видов в степной зоне: осенью возросло не только количество не гнездящихся птиц, но и общее количество пребывающих в насаждениях видов (с 23 до 45).

Остановимся на гнездящихся птицах, представляющих 87% летней дендрофильной авифауны. Было отмечено, что большинство птиц обладает избирательностью в выборе места гнездостроения, т.е. определённые виды гнездились лишь в насаждениях определённого типа. Данный факт отражён в табл. 1 и рис. 20.

Таблица 1

Распределение гнездящихся видов птиц по типам насаждений

Вид	Лесополосы (робиния псевдоакация)	Лесополосы (вяз перистоветвистый)	Сады
Обыкновенный канюк	×	-	-
Европейский тювик	-	-	×
Кобчик	×	-	-

Обыкновенная пустельга	×	×	-
Вяхирь	×	×	-
Кольчатая горлица	-	-	×
Ушастая сова	×	-	-
Чернолобый сорокопут	×	-	-
Обыкновенный жулан	-	-	×
Обыкновенная иволга	-	×	-
Грач	×	-	-
Серая ворона	×	-	-
Сорока	×	×	-
Славка-завирушка	-	-	×
Пеночка-теньковка	-	-	×
Полевой воробей	×	-	-
Домовый воробей		×	×
Пёстрый дятел	×	-	-
Черноголовая овсянка	×	-	×
Чёрный дрозд	-	-	×
Итого видов:	12	5	8

Примечания к таблице: «×» – в данном виде насаждений вид гнездится; «-» – в данном виде насаждений вид на гнездовании не отмечен.

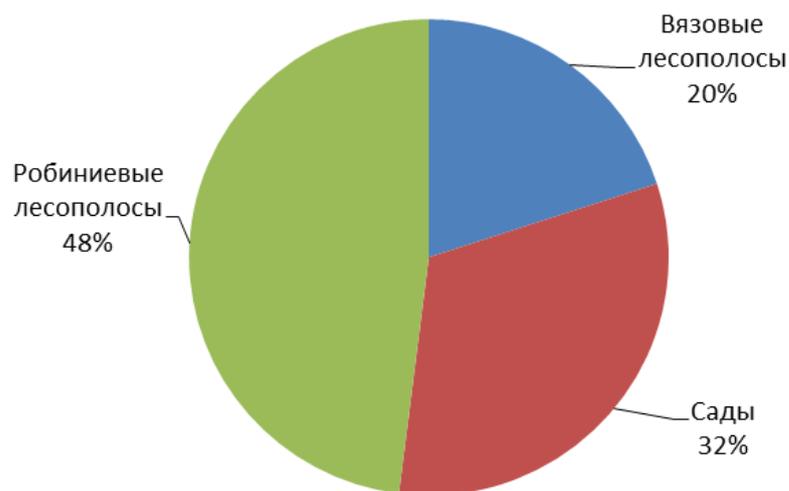


Рисунок 20. Распределение гнездящихся видов птиц по типам насаждений.

Наиболее богаты робиниевые лесополосы – в них встречались гнёзда 48% видов. Видовое разнообразие садов меньше на треть, а вязовые

лесополосы выбирались для гнездования наименьшим количеством видов. Подобная ситуация объясняется тем, что виды, гнездящиеся в робиниевых лесополосах, используют для строительства гнёзд точки с хорошим обзором, а птицы садов тяготеют к наиболее скрытым и защищённым условиям. Вязовые лесополосы, в данном случае, являются чем-то средним между выше приведёнными вариантами и не удовлетворяют в полной мере требования большинства видов.

Стоит отметить, что лесополосы, поля вокруг которых не были засеяны, единично заселялись птицами. Больше предпочтение отдавалось лесополосам, граничащим с засеянными полями либо с участками степной растительности.

Для сравнения количественных данных, полученных по разным видам, мы рассчитали плотность гнездившихся птиц (табл. 2).

Таблица 2

Плотность особей различных видов гнездящихся птиц

Вид	Численность, особей		Площадь, охваченная учётами, га	Средняя плотность, особей/га
	2012 г.	2013 г.		
Грач	412	312	28	18,47
Кобчик	129	97	28	5,77
Домовый воробей	47	60	19	4,02
Черноголовая овсянка	17	76	29	2,29
Обыкновенная пустельга	35	69	42	1,77
Чернолобый сорокопут	43	40	42	1,41
Полевой воробей	32	21	28	1,35
Сорока	24	38	42	1,05
Кольчатая горлица	12	13	19	0,94
Обыкновенный канюк	9	19	28	0,71
Серая ворона	14	7	42	0,36
Вяхирь	11	8	42	0,32
Ушастая сова	7	9	42	0,27
Европейский тювик	3	2	20	0,18
Обыкновенная иволга	4	0	19	0,15
Пеночка-теньковка	4	0	20	0,14
Обыкновенный жулан	4	0	20	0,14

Славка-завирушка	2	2	20	0,14
Пёстрый дятел	1	1	19	0,08
Чёрный дрозд	0	2	20	0,07

Более подробному изучению подвергались грачи, как наиболее распространённый вид.

Грачи гнездились колониями. Нами выявлен ряд закономерностей в расположении колоний. Во-первых, все обнаруженные колонии располагались в пределах 2 км от источника воды (самая большая в 50 м от пруда), т. е. несмотря на наличие сходных по древесному составу, птицами выбирались лесополосы, находящиеся ближе к источнику воды. Во-вторых, наблюдается асимптотическая зависимость между массивностью лесополос и размерами колонии (рис. 21).



Рисунок 21. Зависимость размера колонии грача от размера лесополосы.

Кроме того, не смотря на наличие в пос. Волочаевском деревьев, подходящих для гнездования грачей, а так же пруда (источника воды) за посёлком, птицы избегали данной территории. Это касается всех врановых.

Другой массовый вид – кобчик. Он занимал покинутые колонии грача, старые гнёзда сороки и вороны. Так как для данного вида преимущественно характерна колониальность гнездования, вид отдавал предпочтение грачевникам. В зависимости от того, каким было количество гнёзд грача, изменялся и размер колонии кобчика (рис. 22).

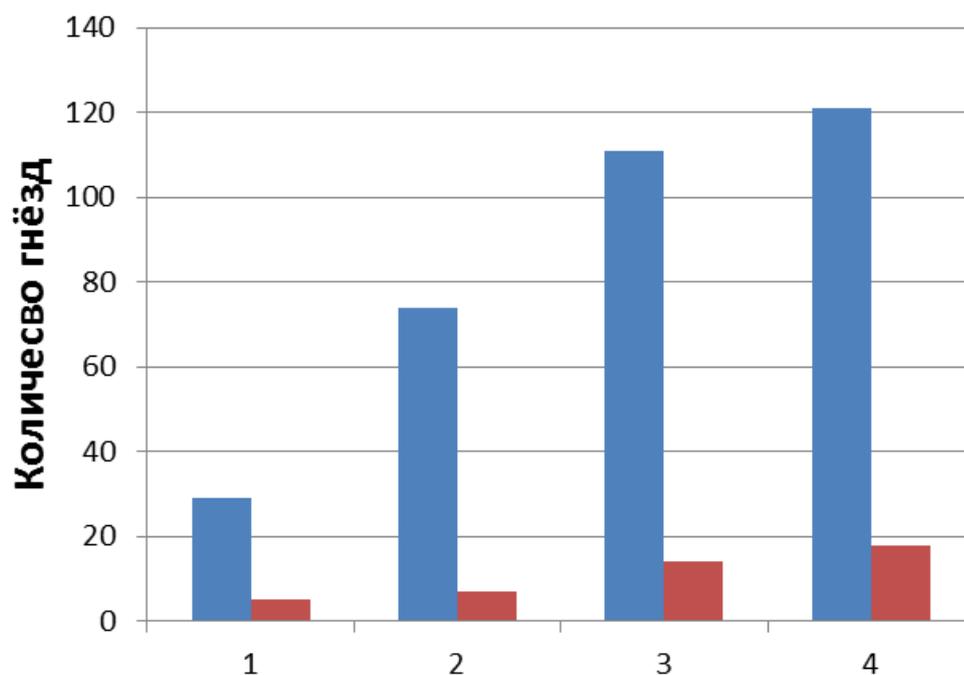


Рисунок 22. Зависимость размеров колонии кобчика, от размеров колонии грача:

■ - гнёзда грача;
■ - гнёзда кобчика.

Грачевники, старые вороньи и сорочьи гнёзда занимались, также, обыкновенной пустельгой. Гнёзда пустельги, в отличие от построек кобчика располагались одиночно, однако, они часто соседствовали с ними. В постройках грача спорадично гнездилися полевой воробей. Также, на территории колонии были найдены гнёзда чернолобого сорокопута. Межвидовых конфликтов отмечено не было, так как, птицы занимают разные экологические ниши, относятся к разным трофическим цепям, и фактором, лимитирующим гнездование, являются кормовые ресурсы.

Выводы

1. Искусственные насаждения в степной зоне способствуют проникновению в степь видов птиц, приуроченных к древесно-кустарниковой растительности. Лесополосы активно используются птицами для выведения потомства и как пути миграции.

2. В искусственных лесонасаждениях окрестностей пос. Волочаевского за весь период наблюдения учтено 55 видов птиц. По характеру пребывания, птиц можно разделить на: гнездящихся - 20 видов и не гнездящихся – 35 видов.

3. Обнаружены различия в видовом составе авифауны лесополос и садов. В робиниевых лесополосах преобладали грач, кобчик, обыкновенная пустельга; в вязовых встречались такие виды как сорока, вяхирь, обыкновенная иволга; в садах – чёрный дрозд, славка-завирушка.

4. На выбор места гнездования влияет высота, мощность и структура

насаждения; его населённость птицами, как своего, так и других видов; расстояние до источника воды, засеянность окружающих полей.

5. В населении лесополос преобладает сем. Врановые. Наиболее высокой численности достигали грачи. Их пустые гнёзда охотно использовались для гнездования мелкими видами степных соколов.

Список использованных источников

1. Агроклиматический справочник по Ростовской области. Л.: Гидрометеиздат. 1961. – 206 с.

2. Алфераки С.Н. Птицы восточного Приазовья//Орнитологический вестник. 1910. – С. 11–35.

3. Атлас Ростовской области. М.: Глав. Управление геодезии и картографии при Сов. Мин. СССР. 1973. – 32 с.

4. Бахтадзе Г.Б. Таксономические заметки о некоторых птицах заповедника «Ростовский»//Труды Государственного Заповедника «Ростовский», вып.1. Ростов-н/Д, 2002. – С. 225–231.

5. Белик В.П. Зоогеографические особенности формирования дендрофильной орнитофауны степного Предкавказья и сопредельных территорий//Экология и охрана птиц: Тезисы докладов VIII Всесоюзной орнитологической конференции. Кишинев: Штиинца, 1981а. – С. 20.

6. Белик В.П. Некоторые дополнения к орнитофауне Донского лесхоза//Известия Северо-Кавказского научного центра Высшей школы. Естественные науки, №4, 1981б. – С. 84–86.

7. Белик В.П. Вопросы формирования орнитофауны искусственных лесов степного Предкавказья и сопредельных территорий. Автореферат. Киев: 1985. – 24 с.

8. Белик В.П. Современное состояние и структура орнитофауны Нижнего Дона//Современные сведения по составу, распространению и экологии птиц Северного Кавказа. Материалы научно-практической конференции//Ставрополь, 1991. – С. 76–81.

9. Белик В.П. Формирование авифауны, её антропогенная трансформация и вопросы охраны птиц в степной части бассейна реки Дон. Автореферат. М: 1998. – 80 с.

10. Белик В.П. Птицы степного Придонья: Формирование фауны, её антропогенная трансформация и вопросы охраны. Ростов-н/Д: РГПУ, 2000. – 376 с.

11. Белик В.П. Птицы искусственных лесов степного Предкавказья: Состав и формирование орнитофауны в засушливых условиях. - Кривой Рог: «Минерал», 2009. – 216 с.

12. Белик В.П., Петров В.С. Новые данные о летней орнитофауне

Манычского лесхоза (Зерноградский р-н Ростовской области) // Известия Северо-Кавказского научного центра Высшей школы. Естественные науки. №3, 1979. – С. 92–93.

13. Белик В.П., Петров В.С., Казаков Б.А. Некоторые результаты орнитофаунистических исследований в искусственных лесных массивах Нижнего Дона и Западного Предкавказья//Вестник зоологии, №2, 1981. – С.62–68.

14. Белик В.П., Казаков Б.А., Петров В.С. Степные искусственные лесонасаждения Северного Кавказа и расселение хищных птиц//Охрана хищных птиц: Материалы I совещания по экологии и охране хищных птиц. М.: Наука, 1983. – С. 37–41.

15. Богданов М. Птицы Кавказа. - Труды Общества естествоиспытателей при Казанском университете, т.8, вып.4, 1879. – С.1–188.

16. Боголюбов А.С., Жданова О.В., Кравченко М.В. Определитель птиц и птичьих гнёзд средней полосы России. М.: Экосистема, 2006.

17. Брагин А.Е., Липкович А.Д. Дневные хищные птицы и совы государственного природного биосферного заповедника «Ростовский» и прилегающих территорий//Хищные птицы в динамической среде третьего тысячелетия: состояние и перспективы. Труды VI Международной конференции по соколообразным и совам Северной Евразии//Кривой Рог, 2012. – С. 142–151.

18. Брагин Е.А. Биология хищных птиц колковых лесов Кустанайских степей, пути их охраны и увеличения численности. Автореферат. М.: 1989. – 16 с.

19. Будниченко А.С. Эколого-географическая характеристика и хозяйственное значение авифауны искусственных лесонасаждений культурного ландшафта. Автореферат. Воронеж: 1962. – 34 с.

20. Будниченко А.С. Птицы искусственных лесонасаждений степного ландшафта и их питание. Автореферат. Киев: 1966. – 33 с.

21. Воинственский М.А. Современное состояние и происхождение орнитофауны степной зоны Европейской части СССР. Автореферат. Киев: 1956. – 30 с.

22. Воробьёв Г.И. Система защитных лесных насаждений//Лесная энциклопедия. М.: Советская энциклопедия, т.2, 1986. – 631 с.

23. Гладков Н.А. О заселении птицами лесных полей защитных полос на юго-востоке Европейской части СССР//Охрана природы, сборник 7. М.: Изд. ВООП, 1949. – С. 23–33.

24. Дементьев Г.П., Спангенберг Е.П. Некоторые экологические

проблемы, связанные с заселением птицами полезащитных лесонасаждений//Зоологический журнал, т.28, вып.4, 1949. – С. 307–316.

25. Доброхвалов В.П. Очерк истории степного лесоразведения. М.: Изд. МГУ, 1950. – 208 с.

26. Дон и степное Предкавказье. XVIII- первая половина XIX века. (Заселение и хозяйство). Ростов н/Д: Изд. РГУ, 1977. – 240 с.

27. Ильичёв В.Д, Флинт В.Е. Птицы СССР. История изучения. Гагары, поганки, трубноносые. М.: Наука, 1982 год. – 444 с.

28. Казаков Б.А. Птицы, гнездящиеся в окрестностях Ростова//Материалы научной студенческой конференции, посвящённой 90-летию Ростовского университета//Ростовский университет. Ростов-н/Д.: Изд. Ростовского университета, 1960. – С. 85–91.

29. Казаков Б.А. Некоторые особенности формирования орнитофауны искусственных лесонасаждений Западного Предкавказья//Материалы II научной конференции молодых ученых Ростовской обл.: Секция естественных наук. Ростов-н/Д, 1968. – С. 45.

30. Казаков Б.А. Птицы лесонасаждений южной части Ростовской области//Охрана природы Нижнего Дона. Ростов-н/Д.: Изд. Ростовского университета, 1969. – С. 69–72.

31. Казаков Б.А., Белик В.П. Лесонасаждения юга европейской части СССР и расселение птиц//Материалы VI всесоюзной орнитологической конференции, часть 2. М.: МГУ, 1974. – С. 327–328.

32. Кузнецов Л.А. Обыкновенная зеленушка и обыкновенная чечевица в г. Элисте и его окрестностях//Орнитология, вып.9. М.: Изд. МГУ, 1968. – С. 353–354.

33. Лебедева Н.В., Дроздов Н.Н., Криволицкий Д.А. Биологическое разнообразие//Учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений. М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2004. – 432 с.

34. Линдеман Г.В., Птицы искусственных лесных насаждений в глинистой полупустыне Северного Прикаспия//Животные искусственных лесных насаждений в глинистой полупустыне. М.: Наука, 1971. – С. 120–151.

35. Липкович А.Д., Брагин Е.А. Аннотированный список птиц государственного природного биосферного заповедника «Ростовский», его охранной зоны и сопредельных территорий//Биоразнообразие долины Западного Маныча. Труды государственного природного биосферного заповедника «Ростовский», вып.5. Ростов-н/Д: СКНЦ ВШ ЮФУ, 2012. – С. 189–231.

36. Миноранский В.А. Некоторые данные об орнитофауне оз. Маныч-Гудило и его окрестностей//Материалы XIV научной студенческой

конференции. Ростов-н/Д: РГУ, 1961. – С. 88–92.

37. Миноранский В.А. О расширении ареала европейской зеленушки в Ростовской области//Орнитология, вып.4. М.: Изд. МГУ, 1962. – С. 132–134.

38. Миноранский В.А. Изменения в фауне Ростовской области под влиянием лесонасаждений//Влияние антропогенных факторов на формирование зоогеографических комплексов: V межвузовская зоогеографическая конференция: Материалы докладов, ч. 1. Казань, 1970. – С. 54–55.

39. Миноранский В.А. Птицы Ростовской области (исключая воробьиных). Ростов-н/Д: 1998. – 42 с.

40. Миноранский В.А., Узденов А. М., Подгорная Я.Ю. Птицы озера Маныч-Гудило и прилегающих степей. Ростов-н/Д: ООО «ЦВВР», 2006. – 332 с.

41. Михеев А.В. Биология птиц. Полевой определитель птичьих гнезд. Пособия для студентов пединститутов и учителей средних школ. М.: Топикал, 1996. – 460 с.

42. Наумов Р.Л. Методика абсолютного учета птиц в гнездовой период на маршрутах//Зоологический журнал, т.44, вып.1, 1965. – С. 81-93.

43. Нечаев Б.А. Чтобы охотиться, надо заботиться//Природа Донского края: научно-популярные Статьи и очерки. Ростов- н/Д: Кн. изд., 1975. – С. 188–194.

44. Павловский Е.Н. Задачи зоологической науки в свете решений XIX съезда КПСС//Зоологический журнал, т.31, вып.6, 1952. – С. 785–792.

45. Панов В.Д., Базелюк А.А., Лурье П.М.. Реки Западный и Восточный Маныч. Гидрография и режим стока. Росто-на-Дону: ООО «Донской издательский дом», 2009. – 432 с.

46. Петров В.С. Орнитофауна Манычского лесхоза как источник заселения молодых искусственных лесонасаждений//Автореферат научно-исследовательских работ за 1959 г./Ростовский университет. Ростов-н/Д: Изд. Ростовского университета, 1960. – С. 181–182.

47. Петров В.С., Миноранский В.А. Летняя орнитофауна озера Маныч-Гудило и прилегающих степей//Орнитология. вып.5, 1962. – С. 266–275.

48. Петров В.С., Нечаев Б.А. Орнитофауна древесно-кустарниковых насаждений Манычского лесхоза//Материалы III Всесоюзной орнитологической конференции, ч. 2. Львов: Изд. Львовского университета 1962. – С. 133–134.

49. Приклонский С.Г., Галушин В.М., Кревер В.Г. Методы изучения и охраны хищных птиц (Методические рекомендации). М: 1989. – 319 с.

50. Равкин Е.С., Челинцев Н.Г. Методические рекомендации по комплексному маршрутному учету птиц. М.: Изд. ВНИИ Природа, 1990. – 33 с.

51. Романов В.В. Методы исследований экологии наземных позвоночных животных: количественные учеты: учебное пособие. Владимирский государственный университет. Владимир: Изд. Владимирского государственного университета, 2005. – 79 с.

52. Сарандинаки Г. Некоторые данные для орнитологии Ростовского н/Д округа Донской области//Сборник студентов биологического кружка при Новороссийском университете. 1909. – С. 1–75.

53. Северцов Н.А. Орнитология и орнитологическая география Европейской и Азиатской России. СПб.: Тип. товарищества “Общественная польза”, 1867. – 19 с.

54. Силантьев А.А., Зоологические исследования и наблюдения 1894-96 годов//Труды экспедиции, снаряженной Лесным департаментом под руководством проф. Докучаева. СПб.: Науч. отд., т.4, вып.2, 1896. – С. 1–180.

55. Степанян Л.С. Конспект орнитологической фауны России и сопредельных территорий (в границах СССР как исторической области). М.: "Академкнига", 2003. – 808 с.

56. Таран С.С. Выращивание лесных культур на Нижнем Дону. Автореферат на соиск. уч. степ. канд. с.-х. наук. Воронеж, 2002. – 24 с.

57. Svensson L., Bruun B., Delin H. Birds of Britain and Europe. Publ: Hamlyn, 1992. – 320 p.

58. Walters M. Birds' Eggs. The visual guide to the eggs of over 500 bird species from around the world. Publ: Eyewitness Handbooks, 1994. – 256 p.

Раздел 8.2.2. Млекопитающие

Продолжен мониторинг состояния популяций и фенологии поведения млекопитающих заповедника, его охранной зоны и сопредельных территорий. н.с. Брагиным А.Е. проводилось исследование мелких млекопитающих.

К ХАРАКТЕРИСТИКЕ НАСЕЛЕНИЯ МЕЛКИХ МЫШЕВИДНЫХ МЛЕКОПИТАЮЩИХ ЗАПОВЕДНИКА "РОСТОВСКИЙ".

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.

В годы высокой численности мышевидные грызуны, на изолированных территориях, могут потреблять значительную часть зеленых кормов, конкурируя в этом с крупными копытными. Они же, являясь основой кормовой базы для степных хищников, во многом определяют их видовой состав и численность. Норная деятельность грызунов способствует формированию и перемешиванию почвенного покрова, а так же формирует среду обитания для различных групп беспозвоночных.

Кроме того, мелкие млекопитающие являются важным звеном функционирования природных очагов различных инфекций. Поэтому мониторингу состояния популяций мышевидных млекопитающих уделяется столь пристальное внимание.

За время существования заповедника «Ростовский» исследователями получены данные о видовом составе, численности и распределении мелких млекопитающих на данной территории. Ниже приводится аннотированный список мышевидных млекопитающих, зарегистрированных в заповеднике. Названия таксонов и порядок их следования приведены в соответствии с Систематикой современных млекопитающих Павлинова И.Я. (2003).

Отряд Насекомоядные – *Eulipotyphla*

Семейство Землеройковые – *Soricidae*

1. Малая белозубка *Crocidura suaveolens* Pall.

Широко распространенный в регионе вид, заселяет различные интразональные включения, такие как кустарниковые заросли, заболоченные участки, луга и т.д. (Миноранский, 2002). Ежегодно встречается в отловах при мониторинге численности мышевидных грызунов в охранной зоне заповедника (Стахеев, 2010а). Численность определить затруднительно, поскольку попадание ее в отловы носит случайный характер.

2. Белобрюхая белозубка *Crocidura leucodon* Herm.

Так же широко распространенный вид, заселяет зональные ландшафты. В июле-сентябре 1996 года отлавливалась близ оз. Лебяжье Орловского района (Миноранский, 2002). Нами был отловлен единственный экземпляр в охранной зоне заповедника 29.10.2011.

Отряд Грызуны – *Rodentia*

Семейство Беличьи – *Sciuridae*.

3. Малый суслик *Spermophilus pygmaeus* Pal.

Суслики встречаются в охранной зоне заповедника. Стабильная популяция существует в течение ряда лет на побережье оз. Маныч-Гудило вблизи демонстрационного участка ассоциации «Живая природа степи». 13.04.08 г. зверьки отмечены у оз. Лопуховатое. В 2011 – 2013 гг. поселение

сусликов наблюдается вблизи границ Стариковского участка заповедника. Ранее был многочислен (Миноранский, 2002). В последние годы наблюдается рост численности и распространения вида.

Семейство Пятипалые тушканчики – *Allactagidae*

4. Большой тушканчик *Allactaga major* Pall.

Встречается повсеместно, избегает участков с высоким травостоем. Норы устраивает на участках с деградированной растительностью (Стахеев, 2010б). Эпизодически наблюдается при перемещении по территории заповедника в темное время суток.

5. Тарбаганчик *Pugetmus pumilio* Kerr.

Единственный экземпляр отловлен в 1996 году близ пос. Волочаевский (Миноранский, 2002).

Семейство Слепышковые – *Spalacidae*

6. Обыкновенный слепыш *Spalax microphthalmus* Guld.

Распространен повсеместно, обычный вид. На острове Водном достигает высокой численности. Здесь он составляет значительную часть рациона гнездящихся рядом голенастых (Стахеев, 2007). Выбросы грунта слепыша отмечаются на всей территории заповедника.

Семейство Хомяковые – *Cricetidae*

7. Серый хомячок *Cricetulus migratorius* Pall.

В районе исследования отлавливается в разнообразных стациях: сельскохозяйственные поля, лесополосы, степи, рудеральная растительность и т.д. (Стахеев, 2010б). Немногочисленный вид. Отлавливался на территории охранной зоны заповедника в 2009 году сотрудниками ЮНЦ РАН (Летопись природы, 2010). В декабре 2008 года был отловлен экземпляр в охранной зоне заповедника в лесополосе близ пос. Волочаевский (наши данные).

8. Обыкновенная слепушонка *Ellobius talpinus* Pall.

Широко распространенный, немногочисленный вид. Приурочена к песчаным и супесчаным почвам. Отмечена на территориях прилегающих к Стариковскому участку заповедника (Стахеев, 2007). В настоящее время слепушока регулярно фиксируется на Стариковском и Краснопартизанском участках заповедника, а так же в охранной зоне.

9. Ондатра *Ondatra zibethicus* L.

Ондатра встречается в пресноводных прудах и водотоках всей рассматриваемой территории. Следы жизнедеятельности вида (норы, кормовые столики) были обнаружены на водотоках вблизи пруда Круглого в охранной зоне заповедника в октябре 2009 г. В последние годы, в связи с обсыханием прудов, вид встречается редко.

10. Водяная полёвка *Arvicola terrestris* L.

В системе Западного Маныча заселяет все пресные и слабозасоленные водоемы. По системе прудов проникает в восточные районы Ростовской области (Стахеев, 2010б). На территории заповедника не отлавливалась.

11. Обыкновенная полёвка *Microtus arvalis* Pall.

Отлавливалась на прилегающих к заповеднику сельскохозяйственных землях (Стахеев, 2007). За последние годы не отлавливалась.

12. Общественная полёвка *Microtus socialis* Pall.

Многочисленный вид, населяет степные ценозы, предпочитая участки подверженные выпасу. Численность в отловах может достигать 40–50 особей на 100 ловушко-ночей (Стахеев, 2010б). В наших отловах максимум был зафиксирован на острове Водный в мае 2011 года и составил 28-30 зверьков на 100 ловушко-ночей.

Семейство Мышиные – *Muridae*

13. Желтобрюхая мышь *Sylvaemus fulvipectus* Ognev.

Широко распространенный в регионе вид, населяет как территории прилегающие к лесополосам, так и открытые степные участки (Стахеев, 2010б). Многочисленный вид, регулярно отлавливается в охранной зоне и на Краснопартизанском участке заповедника.

14. Домовая мышь *Mus musculus* L.

Распространена повсеместно, приурочена к трансформированным территориям. Выделяются синантропные и экзоантропные популяции (Стахеев, 2010б). Обычный вид, регулярно попадающий в отловы в охранной зоне и на Стариковском участке заповедника. Для вида характерны зимние концентрации в полях у скирд сена и соломы.

15. Серая крыса, или пасюк *Rattus norvegicus* Berkenhout

Обычна в населенных пунктах и животноводческих точках. В 1998 г. значительное количество крыс обитало на кошаре у границ Стариковского участка заповедника. В 2011 г. крысы отмечались на свалке пос. Волочаевский.

В течение полевого сезона 2013 года в заповеднике «Ростовский» и прилегающих территориях нами проводился мониторинг численности мелких млекопитающих. Учеты проводились методом ловушко-линий, подсчетом количества активных нор на участках площадью 100 м.кв. и визуально. За это время была зарегистрирована активность восьми видов мелких млекопитающих:

Малая белозубка. В 2013 году нами было отловлено 4 экземпляра этого вида, из них 2 на участке Островной и 2 в охранной зоне заповедника близ поселка Волочаевский.

Большой тушканчик. В 2013 году зафиксирована единственная встреча в охранной зоне заповедника после заката солнца 17.08.2013.

Малый суслик. Небольшое поселение сусликов наблюдается вблизи границ Стариковского участка заповедника, отлов не производился.

Мышь домовая. За сезон отловлено 5 зверьков, из них 1 на участке Островной и 4 в охранной зоне заповедника.

Мышь желтобрюхая. Отловлено 14 особей, 3 на участке Островной, 5 на участке Стариковский и 6 в охранной зоне заповедника.

Общественная полевка. В 2013 году было отловлено 44 зверька, из них 23 на участке Островной, 6 на участке Стариковский и 15 в охранной зоне заповедника.

Обыкновенная слепушонка. В 2013 году отмечены выбросы грунта характерные для слепушонки на Стариковском и Краснопартизанском участках заповедника.

Обыкновенный слепыш. В 2013 году выбросы грунта обыкновенного слепыша регулярно регистрировались на всей территории заповедника и его охранной зоны.

За время проведения работ накоплено 1800 ловушко-ночей. Из них: 1100 – в охранной зоне заповедника, 550 – на участке Островной и 150 на участке Стариковский. Отловлен 81 зверек.

В течение полевого сезона численность мелких мышевидных млекопитающих в отловах постепенно нарастала от 0-4 особей на 100 ловушко-ночей в конце марта, до максимума в 26 зверьков в сентябре на участке Островной. При этом осенью 2012 численность зверьков в отловах достигала 20 зверьков на 100 ловушко-ночей. Суммарные результаты отловов приведены в таблице:

Таблица 8.2.2.1

Видовой состав и количество отловленных животных.

Вид	Отловлено	% попадания	Доминирование, %
Малая белозубка	5	0,28	6,2
Домовая мышь	6	0,33	7,4
Желтобрюхая мышь	17	0,94	21
Общественная	53	2,94	65,4

полевка			
ВСЕГО	81	4,5	100

Структура сообщества по сравнению с 2012 годом не претерпела значительных изменений, доминантом остается общественная полевка – 65,4%, содоминантом является желтобрюхая мышь – 21%. Поскольку суммарные данные не отражают прирост численности мышевидных млекопитающих в течение отчетного периода, нами отдельно была рассчитана относительная численность зверьков для первой половины сезона, с марта по июль включительно, и для второй – август-сентябрь. Для первой половины сезона относительная численность составила $4 \pm 0,7$ зверьков на 100 ловушко-ночей, для второй – 6 ± 1 . Расчеты производились по Методы изучения грызунов в полевых условиях Карасева и др. (2008).

Метод подсчета активных нор на учетных площадках площадью 100 м.кв. так же свидетельствует о плавном росте численности зверьков в течение сезона. Всего за отчетный период было обработано 52 учетных площадки 10x10 м, из них 22 на участке Островной и 30 на участке Стариковский и в охранной зоне заповедника. На Островном участке число активных норок на учетных площадках в мае колебалось от 0 до 7 штук на 100 м.кв., составляя в среднем 2,7 норки; а в сентябре от 2 до 18, в среднем 7 норок. В охранной зоне заповедника число активных норок повышалось от 0-5, в среднем 2,2 в апреле, до 0-11, в среднем 5,3 в сентябре 2013 года.

Для определения генеративного состояния было вскрыто 36 общественных полевки и 10 желтобрюхих мышей. Вскрытие проводилось по Методы изучения грызунов в полевых условиях Карасева и др. (2008). Из вскрытых зверьков 6 полевок и 1 желтобрюхая мышь были неполовозрелыми или еще ни разу не участвовали в размножении.

Из девяти половозрелых желтобрюхих мышей 4 были самцами, тестикулы у всех увеличены, но у трех из них они были плоскими и дряблыми и лишь у одного самца тестикулы имели тургор. Ни у одной из четырех самок эмбрионов в матке обнаружено не было, у двух из них было по 6 плацентарных пятен, у двух других – 5 и 7.

Среди 36 половозрелых общественных полевок было 19 самцов и 17 самок. У восьми самцов тестикулы имели тургор, у семи они были крупными и дряблыми, у оставшихся четырех тестикулы были вторично уменьшены. Из 17 самок 4 были лактирующими. У трех в матке были эмбрионы, две самки

носили по 6 эмбрионов, одна - 8. У остальных количество плацентарных пятен разной степени интенсивности колебалось от 5 до 8, в среднем 6,7.

Таким образом, на территории заповедника Ростовский зарегистрировано 15 видов мелких мышевидных млекопитающих, из которых доминантом является общественная полевка, субдоминантами домовая и желтобрюхая мыши. Результаты вскрытий свидетельствуют об активном позднеосеннем и зимнем размножении общественной полевки.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Карасева Е.В., Телицына А.Ю., Жигальский О.А. Методы изучения грызунов в полевых условиях. М.: Изд-во ЛКИ, 2008, 416 с.
2. Летопись природы заповедника «Ростовский», книга 8., пос. Орловский, 2010. 255 с.
3. Миноранский В.А. Животный мир Ростовской области. Ростов-на-Дону: Изд-во ООО «ЦВВР», 2002, 360 с.
4. Павлинов И.Я. Систематика современных млекопитающих. М.: изд-во МГУ, 2003, 297 с.
5. Стахеев В.В. Характеристика сообществ мелких мышевидных млекопитающих в охранной зоне ГПБЗ «Ростовский» // Летопись природы заповедника «Ростовский». Книга 8, 2010. С 220-223.
6. 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.
7. Стахеев В.В. О фауне грызунов заповедника «Ростовский» и сопредельных территорий // Териофауна России и сопредельных территорий. М.: 2007. С. 480.

В отчетном году проводились работы по мониторингу состояния популяций мелких млекопитающих группой специалистов противозидемического отряда Северо-Кавказской противочумной станции. Ниже приведен отчет о проведенном эпизоотологическом обследовании.

Отчет о работе противозидемического отряда Северо-Кавказской противочумной станции в апреле 2013 года на территории Орловского и Ремонтненского районов Ростовской области.

В соответствии с ландшафтно-географическим районированием Ростовской области (Прометной В.И., Пичурина Н.Л.,1992) Орловский и

Ремонтненский районы расположены в Восточно - Степной зоне (Орловский в Сальском, а Ремонтненский в Джурак – Сальском регионе).

Восточная Степная зона включает территорию Сальского и Джурак-Сальского регионов, что составляет 21,0% территории области.

Сальский регион - охватывает Сало-Маньчскую грядку и долину р. Сал. В основании Сало-Маньчской гряды находится кряж Карпинского, являющийся продолжением Донецкого кряжа. Рельеф относительно пологий и широкий в долине р. Сал. В связи со значительной протяженностью региона с запада на восток, отмечается разнородность климата. Температура воздуха повышается, режим погод меняется с увеличением суховеино-засушливых и умеренно засушливых погод на 9-11 дней. Регион недостаточно увлажнен: 450-550, причем 40,0% влаги попадает в почву в холодный период. Растительность представлена разнотравно-ковыльной и типчаково-ковыльной. Первая характеризуется высоким и сомкнутым травостоем сравнительно богатого видового состава, и практически отсутствием эфемеров. Типчаково-ковыльная же степь характеризуется полным отсутствием влаголюбивых видов. Растительность представлена ксерофитами, среди которых появляются эфемеры и эфемеразы. Кустарники здесь крайне редки.

Джурак-Сальский регион - занимает восточную часть Сало-Маньчской гряды. Рельеф - плоская равнина со склонами водоразделов, расчлененных глубоковрезанными долинами, оврагами и балками. Регион беден водными ресурсами, реки типично степные, пересыхающие летом.

Климат типичен для полупустынь. Среднегодовое количество осадков 400-450 мм, причем в теплый период выпадает 215-230 мм. Жаркое лето, недостаток осадков и неравномерность их выпадения, преобладание летом суховеев и засушливых погод определяют характеристику растительного покрова. В условиях полупустынного климата развиваются представители полынно-типчаковой флоры. Растительный покров формируется бедным и низким травостоем, с большими промежутками, покрытой лишайниками "голой" почвы. Для этой территории характерно явление летнего замирания растительности, когда значительное количество ксерофитов находится в состоянии анабиоза. Древовидно-кустарниковые виды встречаются редко.

Необходимо отметить, что Ремонтненский район расположен на территории Прикаспийского Северо-Западного степного природного очага чумы, основным носителем которой является малый суслик, а основными переносчиками блохи малого суслика.

В мае забор биологического материала осуществлен на 24, в октябре на 36 точках.

ЗООЛОГИЧЕСКОЕ ОБСЛЕДОВАНИЕ

Фоновая численность малых сусликов зарегистрирована на уровне менее 1 зверька на гектаре. Эпизоотологическое обследование проводилось по общепринятой методике в поселениях малых сусликов и мелких мышевидных грызунов. Учет численности проводился капкано-площадочным, маршрутным, а также ловушко-линейным и визуальным способами.

За время обследования накоплено 3700 ловушко-ночей на мелких мышевидных грызунов.

Обследование открытых стаций

Всего в поле отловлено и доставлено в лабораторию противэпидемического отряда 317 экземпляров грызунов (табл. 8.2.2.1).

Таблица 8.2.2.1

Видовой состав и количество отловленных животных

Виды	Отловлено	% попадания
Мышь домовая	35	0,9
Мышь лесная	90	2,4
Полевка общественная	192	5,2
ВСЕГО	317	8,6

Распространение и численность основных и второстепенных носителей.

За время работы противэпидемического отряда для учета численности малого суслика заложено 5 учетных площадок. Численность малого суслика не превышала 1 зверька на гектаре. Поселения, заселенные малым сусликом с минимальной численностью в апреле 2013 года оказались полностью не жилыми.

Для определения численности мелких мышевидных грызунов накоплено 37 учетных ловушко-линий. Помимо капкано-площадочного и ловушко-линейного, широко применялся маршрутный метод учета поселений малого суслика и колоний серых полевков.

На момент обследования на данной территории наиболее массовым видом оказалась общественная полевка, индекс доминирования которой составил – 60,6 % содоминантом являлась лесная мышь – 28,4%.

Общий средний процент попадания мелких мышевидных грызунов в ловушки составил в апреле – 8,6% (в мае 2012 года 3,0%) при колебаниях от 2,0 до 29 (табл. 8.2.2.2).

Таблица 8.2.2.2

Численность грызунов в различных биотопах на территории
Орловского и Ремонтненского районов Ростовской области в апреле 2013
года

Биотоп	Количество ловушко-ночей	Отловлено / Индекс доминирования				
		Мышей домовых	Мышей лесных	Полевков общественн ых	Всего	% попа дани я
Целина	1500	26/15,9	41/25,0	97/59,1	164/100,0	10,9
Лесополоса	700	1/ 4,3	18/78,3	4/17,4	23/100,0	3,3
Полынно злаковая степь	1500	8/6,2	31/24,0	91/69,8	130/100,0	8,7
Всего	3700	35/11,1	90/28,5	192/60,4	317/100,0	8,6
% попадания		0,9	2,4	5,2		
Индекс доминирования		11,1	28,5	60,4	100,0	

Размножение доминирующих видов грызунов

В апреле размножение массовых видов грызунов проходило активно, о чем свидетельствует значительный процент беременных и лактирующих самок (табл. 8.2.2.3).

Таблица 8.2.2.3

Показатели размножения массовых видов грызунов в апреле 2013 года

Вид грызунов	% ♀ участвующих в размножении	Среднее число эмбрионов	% ♀ недавно рожавших и кормящих
М. лесная	18,7	5,3	18,7
М домовая	80,0	6,5	44,4
Пол. обществ.	54,5	6,0	33,8

Прогноз численности носителей.

Малый суслик. Учитывая результаты учетных работ по малому суслику, можно с уверенностью предположить, что к весне 2014 его численность на обследованной территории сохранится на предельно низком уровне в редких, изолированных, маленьких по площади поселениях.

Реально ожидать продолжения тенденции к уменьшению площади поселений этого вида грызунов.

Мышевидные грызуны. Численность мелких мышевидных грызунов к осени 2013 года возрастет и возможно превысит многолетние значения.

ПАЗАРИТОЛОГИЧЕСКАЯ РАБОТА

Во время эпизоотологического обследования территории проводились учетные работы, определялся видовой состав эктопаразитов и генеративное состояние самок блох.

Количественные характеристики паразитологического материала представлены в таблице 8.2.2.4.

Таблица 8.2.2.4

Количество эктопаразитов по видам, собранных в период обследования

Виды эктопаразитов Объекты	К-во объектов	К-во блох / И.О.			Ornitorhynchus
		<i>N. mokrzecki</i>	<i>L. segnis</i>	Всего блох / общий И.О.	
Норы малого суслика	780	0	0	0	
Мышь домовая	35	0	0	0	
Мышь лесная	90	3 / 0,03	4 / 0,04	7 / 0,08	
Полевка общественная	192	41 / 0,2	17 / 0,1	58 / 0,3	2
Всего блох:		44	21	65	
Индекс доминирования:		67,7	32,3	100,0	

Из таблицы 5 видно, что максимальный индекс обилия блох зарегистрирован в шерсти общественных полевок – 0,3.

Размножение блох грызунов и прогноз

Для определения генеративного состояния просмотрены все самки блох. Размножение зарегистрировано только у блох счесанных из шерсти лесных мышей и общественных полевок (таблица 8.2.2.5).

Таблица 8.2.2.5

Размножение блох грызунов в апреле 2013 года

Виды блох	N. mokrzecki	L. segnis
Просмотрено ♀	16	11
в т.ч. с яйцами	2	2
% с яйцами	12,5	18,2
Просмотрено блох	44	22
в т.ч. молодых	13	2
% молодых	29,5	9,1

Учитывая численность блох фоновых видов грызунов и численность прокормителей, можно предположить, что к осени 2013 года их численность может незначительно увеличиться.

Сбор иксодовых клещей проводился на территории Орловского района. Средний общий индекс обилия клещей на поверхности почвы и растительности при учете на флаг составил – 2,75 на 1 флаго – километр (1,7 в мае 2012 года). Определенную настороженность вызывает факт регистрации иксодовых клещей вида *Hyalomma marginatum*, присутствующих в сборах с поверхности почвы и растительности на флаг.

Видовой состав и индексы обилия представлены в таблице 6.

Таблица 8.2.2.7

Результаты учета численности иксодовых клещей на поверхности почвы (растительности) на территории Орловского района Ростовской области в апреле 2013 года

Территория	Метод и количество единиц учета	Отловлено					
		<i>Dermacentor marginatus</i>	Индекс обилия	<i>Hyalomma marginatum</i>	Индекс обилия	Всего клещей	Общий индекс обилия
Орловский р-н п. Маныч - Восток – 3 – 7 км	Фл/км - 4	7	1,75	4	1,0	11	2,75

Лабораторная работа

Исследованы все грызуны, их блохи и иксодовые клещи биологическим, бактериологическим и серологическим методами на чуму и туляремию с отрицательным результатом.

При исследовании методом ИФА в пробе, содержащей общественных полевок, отловленных по адресу Орловский район, Волочаевка – Восток – 3 км обнаружен антиген вируса Батай, а в пробе, состоящей из общественных полевок, отловленных в Ремонтненском районе, Подгорное – Юг – 3 км зарегистрирован антиген вируса ККГЛ.

Территориальное расположение точек забора материала представлено на карте обследования.

Заведующий зоолого-паразитологическим отделом ФКУЗ «Северо-Кавказская противочумная станция» Г.А. Берберов Роспотребнадзор

Раздел 8.3. Хищные млекопитающие

В отчетном году продолжена работа по сбору информации о пространственном размещении и численности хищных млекопитающих. В.н.с., к.б.н. В.Д. Казминым проведена инвентаризация нор лисицы, корсака и их заселенности на разных участках заповедника.

Сезонные явления в жизнедеятельности волка, лисицы, корсака, зайца в заповеднике и на сопредельных территориях

Материалы по размещению выводковых нор и успешности репродуктивной деятельности представляет собой основу в годовом цикле жизнедеятельности волка, лисицы, корсака в заповеднике и на сопредельных территориях.

Данные по размещению нор лисицы, корсака, волка по занятости и величине выводков в 2013 г. представлены в виде таблиц.

Данные по размещению нор лисицы и учёту их занятости животными на острове Водный 07–28 мая 2013г. представлены в таблице 8.3.1.

Таблица 8.3.1

Материалы по размещению нор лисицы и корсака, учёту их занятости животными на острове Водный 07–28 мая 2013 г.

№ п/п	Координаты (GPS)	Площадь, м ²	Число отнокорков	Занятость (вид)	Размер выводка
1	N 46°27,189' E 042°33,720'	0,7 – 1,0	1	Лисица	нет
2	N 46°27,176' E 042°33,592'	1,0 – 1,2	1	Лисица	5 щенков
3	N 46°27,189' E 042°33,442'	0,7 – 1,0	1	Лисица	нет
4	N 46°27,196' E 042°33,417'	0,7 – 1,0	1	Лисица	нет
5	N 46°27,193' E 042°32,570'	1,0	1	Лисица	нет
6	N 46°27,183' E 042°32,399'	0,5 – 0,7	1	Лисица	нет
7	N 46°27,183' E 042°32,276'	0,7 – 1,0	1	Лисица	3 щенка
8	N 46°27,723' E 042°32,348'	1,0	1	Лисица	нет
9	N 46°27,732' E 042°32,324'	0,5	1	Лисица	нет
10	N 46°27,924' E	0,5	1	Лисица	нет

	042°31,730′				
11	N 46°27,924′ E 042°31,721′	0,7	1	Лисица	нет
12	N 46°27,942′ E 042°31,660′	0,5	1	Лисица	нет
13	N 46°27,900′ E 042°31,349′	0,9	1	Лисица	нет
14	N 46°27,612′ E 042°31,296′	0,6	1	Лисица	нет
15	N 46°27,855′ E 042°30,748′	0,6	1	Лисица	нет
16	N 46°27,924′ E 042°30,615′	0,5	1	Пеганка	11 яиц
17	N 46°28,351′ E 042°27,523′	14,0	4	Лисица	4 щенка
18	N 46°28,371′ E 042°27,315′	2,5	2	Лисица	нет
19	N 46°28,672′ E 042°26,213′	1,5	1	Лисица	4 щенка
20	N 46°28,676′ E 042°26,254′	1,0	1	Лисица	нет
21	N 46°28,852′ E 042°28,438′	4,0	3	Лисица	нет
22	N 46°28,812′ E 042°28,401′	1,0	1	Лисица	нет
23	N 46°28,948′ E 042°27,668′	1,0	1	Лисица	нет
24	N 46°28,951′ E 042°27,611′	1,5	1	Лисица	нет
25	N 46°29,027′ E 042°26,950′	2,0	1	Пеганка	10 яиц
26	N 46°29,052′ E 042°26,913′	3,5	2	Лисица	нет
27	N 46°29,058′ E 042°26,889′	0,7	1	Лисица	нет
28	N 46°29,083′ E 042°26,820′	0,6	1	Лисица	нет
29	N 46°29,098′ E 042°26,748′	0,6	1	Лисица	нет
30	N 46°29,101′ E 042°26,701′	1,5	1	Лисица	нет
31	N 46°29,129′ E 042°26,534′	20,0	3	Лисица	нет
32	N 46°29,131′ E	1,0	1	Лисица	нет

	042°26,524′				
33	N 46°29,281′ E 042°25,997′	21,0	3	Лисица	нет
34	N 46°29,634′ E 042°26,021′	0,9	1	Лисица	нет
35	N 46°29,928′ E 042°26,594′	0,7	1	Лисица	нет
36	N 46°29,916′ E 042°27,105′	14,0	3	Лисица	6 щенков
37	N 46°29,918′ E 042°27,122′	0,6	1	Лисица	нет
38	N 46°29,281′ E 042°25,997′	21,0	3	Лисица	нет
39	N 46°29,170′ E 042°30,036′	0,6	1	Лисица	нет
40	N 46°29,179′ E 042°30,076′	12,0	3	Лисица	нет
41	N 46°29,181′ E 042°30,144′	0,7	1	Лисица	нет
42	N 46°29,170′ E 042°30,254′	15,0	3	Лисица	нет
43	N 46°29,163′ E 042°30,379′	0,6	1	Лисица	нет
44	N 46°29,176′ E 042°30,473′	0,7	1	Лисица	нет
45	N 46°29,334′ E 042°31,295′	5,0	2	Лисица	нет
46	N 46°29,335′ E 042°31,358′	0,9	1	Лисица	нет
47	N 46°28,965′ E 042°29,740′	12,0	3	Лисица	нет

Таким образом, на острове Водный, определены координаты 47 нор лисиц: заселённость составляет 11%, в выводках от 3 до 6 щенков, средняя численность в выводке $4,4 \pm 0,5$ лисят. В двух норах заселились пеганки, кладки 10 и 11 яиц.

Данные по размещению нор лисицы, корсака, волка и учёту их занятости животными на участке «Стариковский» с 7 апреля по 31 мая 2013г. представлены в таблице 8.3.2.

Таблица 8.3.2

Материалы по размещению нор лисицы, корсака, волка и учёту их занятости животными на участке «Стариковский» с 7 апреля по 31 мая 2013 г.

№ п/п	Координаты (GPS)	Площадь, м ²	Число отнорков	Занятость (вид)	Размер выводка
1	N 46°32,213' E 042°54,517'	12,0	7	Корсак	5 щенков
2	N 46°32,220' E 042°54,527'	9,0	5	Корсак	нет
3	N 46°31,557' E 042°51,744'	0,7 – 1,0	1	Лисица	нет
4	N 46°31,537' E 042°51,728'	0,5	1	Лисица	нет
5	N 46°31,449' E 042°51,994'	8,0 – 9,0	4	Лисица	6 щенков
6	N 46°31,557' E 042°51,744'	0,7	1	Лисица	нет
7	N 46°31,537' E 042°51,728'	0,5	1	Лисица	нет
8	N 46°31,449' E 042°51,994'	12,0	4	Лисица	4 щенка
9	N 46°31,268' E 042°51,135'	18,0	3	Лисица	6 щенков
10	N 46°31,853' E 042°50,929'	1,0	1	Лисица	нет
11	N 46°31,888' E 042°50,908'	20,0	3	Лисица	6 щенков
12	N 46°30,840' E 042°51,393'	15,0	3	Лисица	нет
13	N 46°30,865' E 042°51,477'	20,0	4	Корсак	6 щенков
14	N 46°31,113' E 042°57,606'	1,0	1	Лисица	нет
15	N 46°31,091' E 042°57,563'	1,0	1	Лисица	нет
16	N 46°31,121' E 042°57,519'	21,0	3	Лисица	нет
17	N 46°31,120' E 042°57,478'	6,0	2	Лисица	нет

18	N 46°31,113' E 042°57,300'	0,7	1	Лисица	нет
19	N 46°31,153' E 042°57,132'	30,0	3	Лисица	5 щенков
20	N 46°31,161' E 042°57,090'	40,0	7	Лисица	нет
21	N 46°31,247' E 042°56,781'	20,0	2	Лисица	нет
22	N 46°31,454' E 042°52,779'	21,0	4	Лисица	нет
23	N 46°31,459' E 042°52,795'	4,0	2	Лисица	нет
24	N 46°31,242' E 042°56,542'	120,0	8	Лисица	нет
25	N 46°31,247' E 042°56,491'	12,0	2	Лисица	нет
26	N 46°31,244' E 042°56,412'	6,5	3	Лисица	нет
27	N 46°31,304' E 042°56,353'	2,0	2	Лисица	нет
28	N 46°31,327' E 042°56,291'	2,0	2	Лисица	нет
29	N 46°32,048' E 042°52,903'	1,0	1	Лисица	нет
30	N 46°32,109' E 042°52,916'	2,0	2	Лисица	нет
31	N 46°32,134' E 042°52,925'	2,5	2	Лисица	6 щенков
32	N 46°32,361' E 042°53,265'	1,5	1	Лисица	4 щенка
33	N 46°30,367' E 042°52,879'	1,0	1	Волк	нет
34	N 46°30,305' E 042°53,335'	5,0	2	Волк	нет
35	N 46°30,458' E 042°53,407'	4,5	2	Волк	нет
36	N 46°30,439' E 042°53,763'	1,5	1	Волк	нет
37	N 46°30,679' E 042°54,642'	1,2	1	Волк	6 щенков
38	N 46°30,999' E 042°52,543'	1,5	1	Волк	нет

Таким образом, на участке «Стариковский», определены координаты 29 нор лисиц: заселённость составляет 24%, в выводках от 4 до 6 щенков, средняя численность в выводке $5,3 \pm 0,4$ лисят. Координаты 3 нор корсака, в выводках 5 и 6 щенков, средняя численность в выводке $5,5 \pm 0,5$ корсачат.

В выводке волка зарегистрировано 6 щенков.

Нора барсука (свежеотрытая) зарегистрирована 13 ноября 2013 г. в северо-западной части участка Стариковский.

Данные по размещению нор лисицы и учёту их занятости животными на участке Краснопартизанском 17 апреля 2013 г. представлены в таблице 8.3.3.

Таблица 8.3.3.

Материалы по размещению нор лисицы и корсака, учёту их занятости животными на участке «Краснопартизанский» 17 апреля 2013 г.

№ п/п	Координаты (GPS)	Площадь, м ²	Число отнорков	Занятость (вид)	Размер выводка
1	N 46°28,248' E 043°00,082'	9,0	3	Лисица	нет
2	N 46°28,110' E 043°00,097'	0,7	1	Лисица	нет
3	N 46°28,113' E 043°00,144'	8,0	2	Лисица	жилая нора
4	N 46°28,120' E 043°00,229'	6,0	2	Лисица	жилая нора
5	N 46°28,090' E 043°00,243'	9,0	2	Лисица	нет
6	N 46°28,120' E 043°00,252'	0,9	1	Лисица	жилая нора
7	N 46°28,221' E 043°00,181'	0,5	1	Лисица	нет
8	N 46°28,320' E 043°00,336'	15,0	5	Лисица	жилая нора
9	N 46°26,638' E 042°59,152'	6,0	2	Лисица	нет
10	N 46°26,704' E 042°58,886'	6,0	2	Лисица	нет
11	N 46°26,566' E 042°58,723'	8,0	2	Лисица	нет
12	N 46°26,503' E 042°58,622'	0,7	1	Лисица	нет
13	N 46°26,490' E	0,9	1	Лисица	жилая нора

	042°58,603′				
14	N 46°26,486′ E 042°58,580′	0,7	1	Лисица	нет
15	N 46°26,451′ E 042°58,522′	0,7	1	Лисица	нет
16	N 46°26,456′ E 042°58,525′	15,0	5	Лисица	жилая нора
17	N 46°26,478′ E 042°58,511′	12,0	3	Лисица	жилая нора

На участке «Краснопартизанский» количество лисят в выводке (6 нор) не определено.

Данные по размещению нор лисицы и корсака, учёту их занятости животными на участке «Цаган - Хаг» 16 апреля 2013 г. представлены в таблице 8.3.4.

Таблица 8.3.4

Материалы по размещению нор лисицы и корсака, учёту их занятости животным на участке «Цаган – Хаг» 16 апреля 2013 г.

№ п/п	Координаты (GPS)	Площадь, м ²	Число отнорков	Занятость (вид)	Размер выводка
1	N 46°17,433′ E 043°18,654′	0,5	1	Корсак	нет
2	N 46°17,489′ E 043°18,736′	0,9	1	Лисица	нет
3	N 46°17,631′ E 043°18,603′	2,0	2	Лисица	нет
4	N 46°17,625′ E 043°18,583′	0,7	1	Лисица	нет
5	N 46°17,794′ E 043°18,593′	0,9	1	Лисица	нет
6	N 46°17,774′ E 043°18,641′	0,9	1	Лисица	нет
7	N 46°18,040′ E 043°18,704′	0,7	1	Лисица	нет
8	N 46°18,063′ E 043°18,758′	0,5	1	Лисица	нет
9	N 46°18,306′ E 043°18,804′	0,9	1	Лисица	нет
10	N 46°18,324′ E	1,2	1	Лисица	нет

	043°18,812′				
11	N 46°18,429′ E 043°18,979′	0,5	1	Корсак	нет
12	N 46°18,743′ E 043°18,832′	0,7	1	Лисица	нет
13	N 46°18,633′ E 043°18,632′	10,0	2	Лисица	нет
14	N 46°18,591′ E 043°18,624′	6,0	3	Лисица	нет
15	N 46°18,534′ E 043°18,689′	0,7	1	Лисица	нет
16	N 46°18,521′ E 043°18,686′	1,2	2	Лисица	жилая нора
17	N 46°18,556′ E 043°18,445′	0,5	1	Лисица	нет
18	N 46°18,580′ E 043°18,449′	0,7	1	Лисица	нет
19	N 46°18,632′ E 043°18,457′	0,5	1	Корсак	нет
20	N 46°18,676′ E 043°18,459′	0,7	1	Лисица	нет
21	N 46°18,728′ E 043°18,451′	0,7	1	Лисица	нет
22	N 46°18,766′ E 043°18,557′	0,7	1	Лисица	нет

На участке «Цаган – Хаг» количество лисят в выводке (1 нора) не определено.

Таким образом, на острове Водный, определены координаты 47 нор лисиц: заселённость составляет 11%, в выводках от 3 до 6 щенков, средняя численность в выводке $4,4 \pm 0,5$ лисят. В двух норах заселились пеганки, обнаружены кладки 10 и 11 яиц.

На участке «Стариковский» определены координаты 29 нор лисиц: заселённость составляет 24%, в выводках от 4 до 6 щенков, средняя численность в выводке $5,3 \pm 0,4$ лисят. Координаты 3 нор корсака, в выводках 5 и 6 щенков, средняя численность в выводке $5,5 \pm 0,5$ корсачат. В выводке волка зарегистрировано 6 щенков. Нора барсука (свежеотрытая) зарегистрирована 13 ноября 2013 г. в северо-западной части участка «Стариковский».

На участках «Краснопартизанский» и «Цаган – Хаг» количество лисят в выводке (соответственно, 6 нор и 1 нора) не определено.

Экологические очерки о жизнедеятельности волка, лисицы, корсака, зайца в заповеднике и на сопредельных территориях

Волк. В 2013 г. активной жизнедеятельности волков в пределах участков заповедника и в охранной зоне не отмечалось.

11 января в охранной зоне заповедника в урочище Балалайка были зарегистрированы следы 4-х волков. Следы переходов волков по ерикам (небольшим овражкам) на Стариковском участке отмечались систематически в течение года. Выводковая нора (N 46°30,679' E 042°54,642') зарегистрирована на северной границе участка «Стариковский» 5 мая, однако выводок был переведён уже в другое место.

5 июня 6 волчат обнаружены в овражке в тени куста тамариска (N 46°31,035' E 042°53,354') около 11 часов дня. Недалеко лежали обглоданные кости части овцы. В других местах видны были крупные кости телят и овец.

Координаты выводковых нор волков, обитающих на участке «Стариковский», представлены в сводной таблице.

Хищничество волка на домашних животных

В октябре – декабре хищничество волка на домашних животных стало заметным.

На сопредельных со «Стариковским» участком территориях: с юго-западной стороны, на подворьях хутора Рунный, волки зарезали 3 овцы и шестимесячного телёнка, а с северной стороны участка, на кошаре – 6 овец. В районе «Краснопартизанского» участка: 7 и 3 овцы зарезаны на разных кошарах с восточной стороны; 3 овцы с западной стороны; 4 овцы с северо-восточной стороны.

Южнее, в районе водоёма «Краснопартизанское море» зарегистрирован случай, когда волки зарезали и частично съели 2 телёнка КРС (7-8 месяцев), а также задавили 20 индюков.

Встречаемость лисицы и зайца на авто-маршрутах

Рост дневной активности у лисиц была отмечена начиная с середины января. Звери продолжали обследовать охотничьи территории в дневное время, вступать в конфликты с другими особями. 15 января замечен переход лисицы с острова Водного на материковую территорию, в урочище «Пионерлагерь». 4 февраля зарегистрировано начало гона («любовные игры») у лисиц на участке Стариковском.

16 января проведён визуальный учёт встречаемости лисицы: на авто-маршруте в 20 км по охранной зоне заповедника зафиксировано 5 активных зверей.

23 апреля на авто-маршруте в 9-10 км по охранной зоне заповедника встречено 3 активных лисицы.

23 октября на авто-маршруте в 7-8 км по охранной зоне заповедника встречено 4 лисицы и 1 заяц.

31 октября в маршруте по заповеднику (остров Водный) видели 1 лисицу и далее на авто-маршруте в 14 км по охранной зоне заповедника встречено 1 лисица и 1 корсак.

Величина выводков у лисицы и корсака

На острове Водный определены координаты 47 нор лисиц: заселённость составляет 11%, в выводках от 3 до 6 щенков, средняя численность в выводке $4,4 \pm 0,5$ лисят.

На участке «Стариковский» определены координаты 29 нор лисиц: заселённость составляет 24%, в выводках от 4 до 6 щенков, средняя численность в выводке $5,3 \pm 0,4$ лисят. Координаты 3 нор корсака, в выводках 5 и 6 щенков, средняя численность в выводке $5,5 \pm 0,5$ корсачат.

Раздел 8.4. Зайцеобразные

Встречаемость зайца

Визуальный учёт встречаемости зайца производился по проселочным дорогам по периметрам заповедных участков и на сопредельных территориях с использованием автомобиля.

25 марта по периметру «Краснопартизанского» участка встречено 5 зайцев. 13 мая по периметру «Стариковского» участка встречено 15 зайцев.

18 мая 1 зайчонок (1,5-2 месяца) перебежал через просёлочную дорогу на северной окраине «Краснопартизанского» участка.

В летнее время (с июня) систематически отмечали зайцев, сидящих в тени деревьев акациевой лесополосы, на сопредельной с «Краснопартизанским» участком заповедника территории, на южных склонах Лысой Горы. В то же время в урочище «Пионерлагерь» (Островной участок) зайцы использовали для «днёвки» тень от трансформаторной будки.

Зайцев в состоянии «гона» систематически отмечали на всех участках заповедника. 4 апреля в 10.45 час. на сельскохозяйственном поле, сопредельной территории со «Стариковским» участком, наблюдали 2-х зверьков, сидящих рядом. 8 июля на участке «Цаган-Хаг» наблюдали 3-х зайцев в состоянии «гона». 26 июля на «Стариковском», «Краснопартизанском» участках встречали бегающих друг за другом зверьков.

Раздел 8.5. Копытные млекопитающие

В отчетном году продолжена работа по разностороннему исследованию вольного табуна лошадей на острове Водный. Под руководством ученого секретаря зоомузея МГУ, к.б.н. Н.Н. Спасской проведен мониторинг состояния популяции лошадей. Ниже приведен отчет о проделанной работе.

Отчет о проведенных исследованиях в заповеднике «Ростовский» в 2013 году

Исполнители:

Спасская Н.Н., к.б.н., ученый секретарь Научно-исследовательского Зоологического музея МГУ им. М.В. Ломоносова.

Щербакова Н.В., соискатель Института проблем экологии и эволюции им. А.Н. Северцова РАН.

Ермилина Ю.А., аспирантка Института проблем экологии и эволюции им. А.Н. Северцова РАН.

Вашуркина А.А., магистр 2-го года обучения Санкт-Петербургского государственного университета.

Голосова О.С., студентка 2-го курса Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова (принимала участие в осенних исследованиях).

Сроки работы:

15 июня - 2 июля 2013 г.

17 октября - 31 октября 2013 г.

Место проведения исследования: участок «Островной».

Цель исследования: мониторинг популяции одичавших лошадей острова Водный.

Задачи исследования:

1. Определение изменений численности и половозрастного состава популяции;
2. Исследование перестроек в социальных группах.
3. Исследование пространственного распределения и структуры стада лошадей в течение светлого времени суток и его зависимость от размещения водопоев и пастбищ на острове.
4. Исследование репертуара миролюбивых взаимодействий в социальных группах.
5. Исследование репертуара агрессивных взаимодействий в социальных группах.
6. Исследование межгрупповой и внутригрупповой иерархии в популяции.

Методы исследования:

- индивидуальная идентификация животных по комплексу фенотипических признаков, составление 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 (3);
- 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).

Результаты исследований

1. Численность и половозрастной состав популяции.

Основные демографические характеристики популяции представлены в таблице 1.

Табл. 8.5.1.

Демографические показатели популяции в 2010-2013 гг. (без данных по отлову в ноябре 2013 г.)

Годы	2010	2011	2012	2013
Численность популяции	96	122	146	159
Взрослые животные	62	67	66	65
2-3-летние животные	7	3	27	48
Годовалые животные	2	25	26	17
Жеребят (пало жеребят)	25 (10)	27 (2)	27 (3)	29 (2)
Павшие животные	292(49±5)*	1	3	4
Отловленные животные	-	-	(12)	(?)
Рождаемость (%) ¹	49,3	30,5	25,2	21,8
Смертность (%) ²	66,7	3,1	4,9	4,1
Прирост популяции (%) ³	-14,7	27,4	20,3	17,7
Ежегодный прирост ⁴	0,26	1,27	1,2	1,2 (1,1)**
Выживаемость ⁵	-1,4	0,99	0,96	0,96

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 животных, мигрировавших с острова.

** Без скобок указан ежегодный прирост без учета отловленных животных, в скобках- с учетом отловленных животных.

На начало наблюдений (2.07.2013) численность лошадей составляла 153 особи, 23 из которых составили жеребята текущего года. Несколько кобыл были жеребые. Во время наших исследований ожеребилась всего одна кобыла, но жеребенок погиб на второй день: видимо, он изначально родился слабым, так как не вставал в течение трех часов.

В начале октября выжеребка у лошадей полностью завершилась. К этому периоду родилось еще 6 жеребят. Таким образом, численность лошадей в октябре (на 31.10.2013) составила 159 особей, включая 29 жеребят.

В этом году не отмечено выжеребки двухлетних кобыл, из трехлетних кобыл впервые ожеребилась 5 особей (45% от общего количества трехлеток). Две трехлетние кобылы, которые ожеребились в прошлом году, в этот раз не принесли потомства.

Осенью прошлого года проводилась регуляция численности популяции, в результате которой было отловлено 12 животных (8,2% от численности популяции): 10 жеребят 2012 года рождения (5 самок и 5 самцов), и 2 особи 2011 года рождения (самка и самец). Данная регуляционная мера не нанесла ощутимого воздействия на структуру популяции лошадей, так как, во-первых, жеребята и, в меньшей степени, годовички имели низкий статус в иерархических отношениях между лошадьми, во-вторых, отлов небольшого количества жеребят можно было соотнести с естественной смертностью молодняка.

В этом году в популяции отсутствовало 3 жеребца-холостяка, нами были найдены останки только одного из них, возраст жеребца был около 18 лет. Несмотря на то, что этот старый жеребец прихрамывал в прошлом году, он

пережил зиму и предположительно пал в мае. Остальные два (взрослый жеребец и трехлетка), видимо, пали осенью прошлого года. Нами также была найдена одна взрослая кобыла, которая не смогла выжеребиться, павшая также в мае. Точное количество павших жеребят установить не удалось из-за быстрого распада останков и растаскивания их падальщиками. Поэтому к павшим жеребяткам были отнесены два жеребенка: один — от не выжеребившейся кобылы и другой - павший в период наших исследований.

Более подробный половозрастной состав популяции представлен в таблице 2, рисунках 1 и 2.

Табл. 8.5.2.

Половозрастной состав популяции в 2013 г.
(количество особей; % от численности популяции)

Возрастные группы	Самцы	Самки	Всего
Жеребята	17 (10,7%)	12 (7,5%)	29 (18,2 %)
Годовички	9 (5,7%)	8 (5%)	17 (10,7%)
2-летки	13 (8,2%)	11 (6,9%)	24 (15,1%)
3-летки	13 (8,2%)	11 (6,9%)	24 (15,1%)
Взрослые (с 4-х лет)	25 (15,7%)	40 (25,2%)	65 (40,9%)

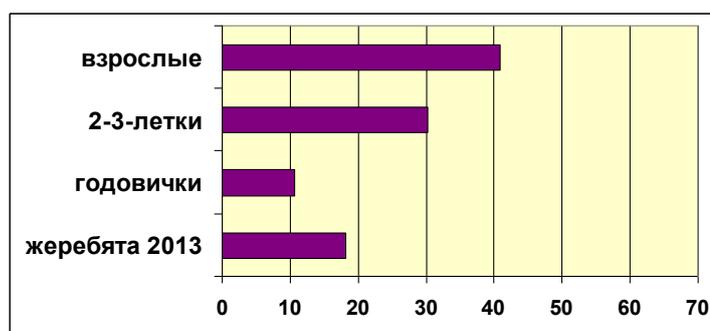


Рис. 8.5.1. Возрастная структура популяции в 2013 г. (% от численности популяции)

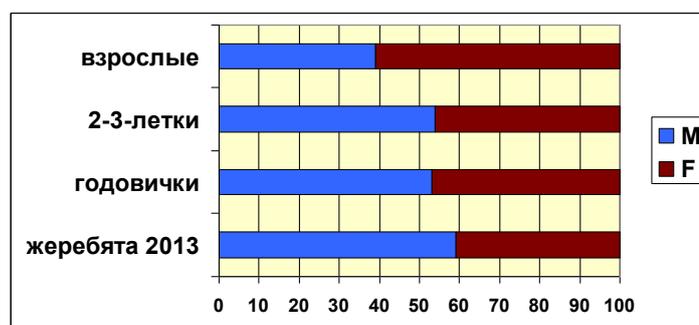


Рис. 8.5.2. Половозрастная структура популяции в 2013 г. (% по возрастным группам)

Возрастная структура популяции в настоящий момент по-прежнему остается растущего типа. Уменьшение количества годовалых животных в данном случае происходит за счет регуляционных мероприятий. При суровых природных условиях, болезнях, наличии хищников эта возрастная категория является одной из самых уязвимых, и часто снижение численности популяции возникает за счет естественной смертности молодняка. В половозрастной структуре среди взрослых особей показатели близки к норме и соотносимы с таковыми показателями из других популяций, одичавших лошадей (жеребцов всегда меньше, чем кобыл, в других популяциях соотношения следующие: 34-44% жеребцов и 56-66% кобыл). В нашей популяции среди молодых животных соотношения между полами близка к 1:1, а среди жеребят отмечена тенденция увеличения количества самцов. Возможно, это связано с популяционными механизмами по снижению скорости роста численности популяции.

1. Изменения в социальной структуре популяции.

Социальная структура популяции и соотношение особей в популяции, входящих в состав разных групп, представлена в таблице 3 и рисунке 3.

Табл. 8.5.3.

Социальная структура популяции

Тип социальных групп	Количество групп	Доля в популяции*
Гаремные группы:	19	89,3
диады	2	
3–5 особей	6	

6–10 особей	6	
> 10 особей	5	
Холостяцкие группы	3	9,4
Одиночные животные	2	1,3

Примечание: * Доля особей, входящих в данный вид группы, от общей численности популяции (%).

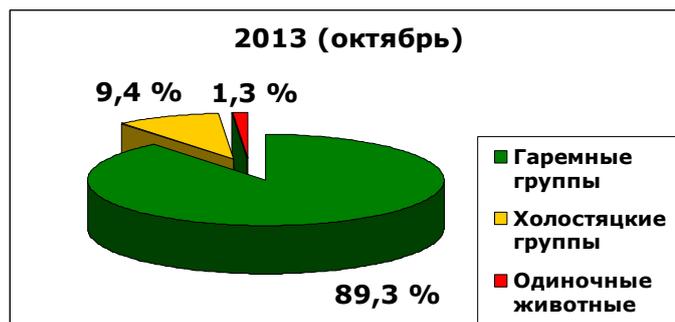


Рис. 3. Соотношение количества животных в социальных группах к общей численности популяции (в %)

Соотношение количества животных в разных социальных группах от общей численности популяции остается сходным с таковым соотношением в прошлом году. Незначительные изменения присутствуют только в соотношении холостяцких групп и одиночных холостяков. Некоторые холостяки (взрослые), входившие ранее в состав холостяцкой группы, по разным причинам могут покидать ее и ходить в одиночку или образовывать гаремные группы. Одиночками, как правило, становятся и жеребцы, в паре с которыми погибает второй жеребец. Одиночки могут (не всегда) через некоторое время снова примыкать к небольшим холостяцким группам. Ситуация с соотношением животных в гаремных и холостяцких группах остается достаточно стабильной. Молодые жеребчики, изгнанные из гаремных групп, пополняют состав холостяцких групп, а зрелые жеребцы покидают холостяцкие группы, по возможности, обзаводясь своей гаремной группой.

Табл. 8.5.3.

Количество животных, поменявших свою группу в 2013 г.

	Тип социальных групп, куда уходят животные				
	Другая	Холостяцк	Образован	Образование	Одиночн

	гаремная группа	ая группа	ие новой холост. группы	нового гарема	ый холостяк
Кобылы					
взрослые	1	-	-	1	-
3-летние		-	-	-	-
2-летние	5	-	-	1	-
Годовички	2	-	-	-	-
Жеребцы					
Взрослые гаремные	-	-	-	-	1
Взрослые холостяки	-	1	-	2	1
3-летние	-	2	-	-	-
2-летние	-	4	-	-	-
Годовички	-	-	-	-	-

В 2013 году была организована одна новая гаремная группа, и восстановлена старая (Табл.4). Новую гаремную группу образовал бывший семилетний холостяк (прозвище «Пятнашка»). Ранее он активно соперничал с другим взрослым холостяком за право управления холостяцкой группой, состоящей из молодых жеребчиков. Второй холостяк вскоре покинул холостяцкую группу, и «Пятнашка» полностью стал руководить группой. Осенью 2013 года «Пятнашка» покинул группу холостяков, и затабунил себе молодую кобылу из диады с другим жеребцом-холостяком, после чего последний стал одиночкой.

Восстановление старой гаремной группы произошло благодаря случайному стечению обстоятельств. В стороне от своей группы ожеребилась кобыла, жеребенок долгое время не поднимался, и кобыла оставалась рядом с ним. На

все старания гаремного жеребца вернуть кобылу в группу она отвечала угрозами и ударами задних ног. Жеребец (Г6) так и не смог сдвинуть кобылу с места, жеребенок не вставал (видимо, родился ослабленным), а группа постепенно отдалялась. В результате, гаремный жеребец ушел за своей группой, оставив кобылу с жеребенком. Ожеребившейся кобылой неоднократно интересовались жеребцы-холостяки, что служило причиной драк кобылы с жеребцами и жеребцов друг с другом вблизи лежащего жеребенка. Кобылу стал защищать холостяк-одиночка (бывший Г15), в гаремную группу которого ранее (с 2010 по 2011 гг.) эта кобыла входила, пока другой гаремный жеребец (Г6) не увел кобылу в свою группу (в 2012 г). Холостяк (Г15) пасся неподалеку от кобылы, не оказывая давления на нее, но не позволяя приближаться другим холостякам. На следующий день жеребенок пал, хотя до этого он вставал и даже пытался сосать. Кобыла и жеребец паслись какое-то время неподалеку от погибшего жеребенка, а на 3-й день после рождения жеребенка жеребец (Г15) увел кобылу на другую часть острова, подальше от основного стада. Осенью эта вновь сформированная группа с примкнувшей к ней годовалой кобылой уже паслась вместе со всем стадом.

Следует отметить, что изменения в составе гаремных групп происходят все чаще (Табл.4). Подрастающие двух- и трехлетние жеребчики изгоняются гаремными жеребцами из родительских групп, а молодые кобылки (1-3-летние) постепенно уходят в другие гаремные группы по своему желанию. Интересно, что в некоторых гаремных группах жеребчики изгоняются сразу по достижению двухлетнего возраста, а в некоторых еще остаются как двухлетние, так и трехлетние животные. Молодые жеребцы из одной группы чаще попадают в одну холостяцкую группу. Молодые кобылы из одной группы чаще также переходят в одну и ту же гаремную группу, но это не является закономерностью. Иногда среди двух одновозрастных кобылок лишь одна покидает материнскую группу, а другая остается до неопределенного времени.

В 2013 году в 12 из 19 групп (63,1% гаремных групп) произошли изменения в составе (Рис. 4). В 5 группах из 11 (45% групп из возможных) молодые жеребчики были изгнаны из родительских групп в холостяцкие. При этом интересно отметить, что в этом году в гаремных группах еще остались трехлетние жеребчики. Гаремные жеребцы часто приглашали их в ритуальные встречи, играли с ними, обнюхивали, потирались. Если молодой жеребчик участвовал в ритуальных встречах с другими гаремными жеребцами, гаремный жеребец из его группы подбегал выяснить, чем занимается его «сынок» и иногда затабунивал его обратно в группу. Но, несмотря на столь миролюбивое поведение некоторых гаремных жеребцов к своим молодым жеребчикам, от

гаремных жеребцов в состоянии агрессии доставалось в первую очередь трехлетним и двухлетним жеребчикам (преследование, укусы). Вероятно, к следующему году все нынешние трехлетки уйдут в холостяцкие группы.

Из 9 возможных в 5 группах (56%) молодые кобылы ушли в другие гаремные группы. В этом году отмечен случай затабунивания чужим гаремным жеребцом взрослой кобылы из небольшой гаремной группы в свою крупную группу. Не поменялся состав только в 5 из 19 гаремных групп (26,3%), хотя в них присутствуют молодые животные. С увеличением количества подрастающего молодняка впоследствии все гаремные группы меняют свой состав за счет ухода или присоединения молодых животных.

Что касается состава холостяцких групп, то он меняется даже в течение года, в основном за счет притока молодых жеребчиков. В летний период к холостякам присоединились 3 жеребчика (2 трехлетки и 1 двухлетка), а осенью еще 3 двухлетки. Новоприбывшие разошлись по двум основным холостяцким группам. В одной в настоящее время насчитывается 4 холостяка (1 взрослый, 3 трехлетки), а другая, самая крупная, ранее возглавляемая «Пятнашкой», исключительно состоит из 8 молодых животных (4 двухлетки и 4 трехлетки).

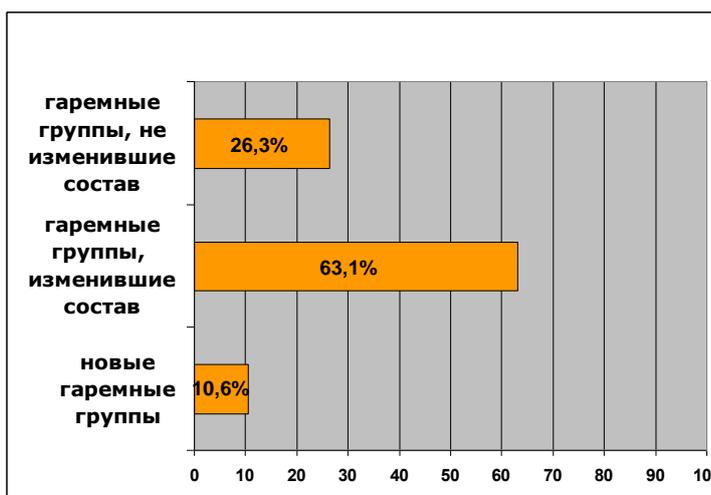
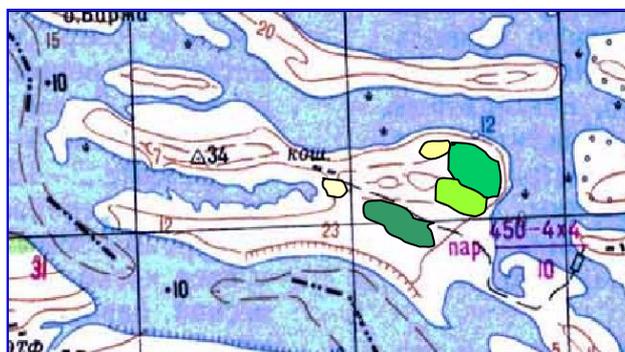


Рис. 4. Изменения в гаремных группах (% от количества гаремных групп)

2. Пространственная структура лошадей

На рисунках 8.5.5 и 8.5.6 градиентной окраской показана степень присутствия лошадей на участках — чем темнее, тем дольше времени находились на этом участке животные.

Использование лошадьми территории острова (июль 2013 г.)



поступала из артезианской скважины. Основные места пастьбы у лошадей были привязаны к скважине и лужам у дороги (Рис.6.). Отмечено, что в осенний период суточные перемещения лошадей были незначительными (не больше 2-3 км). К скважине в течение дня животные приходили один раз (в 13-15 часов). Водопой занимал около 5 минут у каждой группы, еще 10-15 минут животные стояли рядом, валялись в грязи, а потом уходили пастись. Если в мелких лужах была вода, то лошади предпочитали их скважине. К лужам они чаще всего приходили после 16 ч, а если было тепло, то и в обед. Осенью лошади всем стадом периодически совершали недалекие пробежки рысью или галопом, игриво козля и брыкаясь, особенно часто после водопоя и валяния в грязи.

Дисперсия стада в разные сезоны года различна. Ранее было отмечено, что осенью некоторые социальные группы расходились на большие расстояния (больше 5 км) друг от друга, а летом, наоборот держались, в основном, единым стадом. В этом году мы наблюдали обратную картину. В летний период некоторые группы могли расходиться и делиться на микротабуны (они включали в себя несколько групп), расстояние между которыми могло достигать больше 3 км. Осенью же лошади держались единым стадом, стараясь постоянно находиться в поле зрения друг друга, и очень редко делились и расходились дальше 500 м. Это, видимо, связано с большей настороженностью животных, которую мы отметили осенью. Животные гораздо активнее реагировали на появление квадрациклов (активнее, чем летом), не подпускали их ближе, чем на 500 м, и уходили галопом при их приближении, постоянно вслушивались в разные звуки моторов, готовые в любой момент сорваться и убежать. Наблюдателей не подпускали близко в течение первого дня нашего пребывания на острове. Возросшую осторожность животных видимо следует объяснить более частым появлением людей и использованием квадроциклов на острове.

Обработка данных исследований репертуара миролюбивых и агрессивных взаимодействий в социальных группах, а также межгрупповой и внутригрупповой иерархии продолжается. Анализ будет завершен к маю 2014 г.

Студентами Санкт-Петербургского государственного университета К.А. Карениной и А.Н. Гилевым выполнена работа по исследованию латерализации социального поведения лошадей. Ниже приведен отчет о работе за 2013 г.

Латерализация социального поведения одичавших лошадей о. Водный.
Каренина К. А., Гилёв А.Н.

Введение

Под латерализацией социального поведения понимают разницу в выраженности и (или) скорости реакции при восприятии информации об особи своего вида левым и правым полушарием мозга (Rosa Salva et al. 2012). Многие аспекты социального поведения млекопитающих осуществляются латерализованно и в большинстве случаев доминирующим оказывается правое полушарие (Rosa Salva et al. 2012). К примеру, у домашних овец, *Ovis aries* в распознавания “лиц” знакомых особей участвует правое полушарие мозга (Peirce et al., 2000). А обезьяны гелада, *Theropithecus gelada*, активнее и быстрее проявляют агрессию на сородича, видимого в левой части периферического поля зрения, что указывает на доминирующую роль правого полушария в агонистических социальных контактах (Casperd, Dunbar, 1996).

Одним из аспектов социального поведения млекопитающих, в котором ярко выражена латерализация, являются взаимоотношения матери и детёныша. Доминирование правого полушария в процессе узнавании лица матери существует у младенцев уже в четырёх месячном возрасте (De Schonen, Mathivet, 1990). Женщины в большинстве культур, а также самки горилл, *Gorilla gorilla* и шимпанзе, *Pan troglodytes* предпочитают держать ребёнка на левой стороне тела, что вероятно, также является следствием обладающего участии правого полушария (Manning, Chamberlain, 1990; Damerose and Vauclair, 2002). Остаётся неизвестным, как латерализованное восприятие матери детёнышем соотносится с латерализацией социального поведения у взрослого животного. Лошадь, *Equus caballus* может служить модельным объектом для разностороннего изучения зрительных предпочтений в социальном поведении в связи с высокой степенью монокулярностью зрения (глаза расположены по бокам головы) и практически полным перекрёстом зрительных нервов в оптической хиазме (Austin, Rogers, 2007). Как поведенческая латерализация, так и социальное поведение в целом могут в значительной степени подвергаться влиянию условий содержания (Zucca et al., 2011). Поэтому одичавшие лошади представляют собой крайне удобный объект для проведения такого рода исследований.

Цель и задачи

В рамках цели работы – изучения латерализации социального поведения одичавших лошадей, были поставлены следующие задачи:

- оценить латерализацию в социальных взаимодействиях жеребёнка с матерью и другими жеребятами;
- оценить латерализацию в социальных взаимодействиях взрослых особей.

Материал и методика

Сбор материала производился на территории государственного природного биосферного заповедника «Ростовский» (о. Водный оз. Маныч-Гудило) с 5 по 22 июня 2013 года. Были проведены наблюдения методом сплошного протоколирования и видеосъёмка поведения кобыл с жеребятами-сеголетками, а также аллогрумминга (взаимных чисток) между взрослыми особями островной популяции одичавших лошадей. Индивидуальное распознавание лошадей производилось на основании естественных маркёров: особенностей окраса и, в случае отсутствия легкоразличимых отличительных черт в окрасе, шрамов на теле. Для этого каждая особь, по которой собирался материал, была сфотографирована (голова «анфас» и все животное целиком с левого и правого бока). Во время наблюдений и видеосъёмки исследователь всегда находился сзади или спереди от наблюдаемых особей, так как присутствие человека с одной стороны от пары потенциально могло влиять на взаиморасположение животных. При регистрации поведения животных нами отмечалось взаимное расположение особей во время социального взаимодействия, а также кто из особей являлся инициатором взаимодействия. В случае материнско-детской латерализации, для анализа были использованы только те поведенческие акты, в которых детёныш приближение к матери после разъединения пары и сам определял положение относительно матери. Частота левосторонних и правосторонних контактов сравнивалась с помощью биномиального критерия z .

Результаты

Во всех пяти исследованных парах, жеребята проявляли предпочтение вставать с определённой стороны от матери на индивидуальном уровне (биномиальный z -критерий, $p < 0,05$). Среднее число подходов жеребят к матери с правой стороны за весь период наблюдений составляло $71,60 \pm 6,79$, тогда как среднее число подходов жеребят к матери с левой стороны составляло $28,00 \pm 2,02$. Полученные данные согласно критерию Колмогорова-Смирнова являются нормально распределёнными ($p > 0,05$), поэтому для сравнения левых и правых актов использовалась параметрическая статистика. При анализе с помощью одновыборочного критерия Стьюдента было обнаружено групповое предпочтение жеребят подходить к матерям с правой стороны ($t_4 = 12,22$; $p < 0,001$) (Рис.1). В большинстве случаев жеребёнок, иницирующий аллогрумминг с другим жеребёнком, выбирал такое положение, чтобы партнёр был с левой стороны от него ($z = 2,41$; $p = 0,012$). Взрослые кобылы чаще выбирали такое положение, чтобы партнёр был с левой стороны

при аллогрумминге с другими кобылами ($z = 2,77$; $p = 0,004$) и с доминирующим в гареме жеребцом ($z = 2,21$; $p < 0,021$).

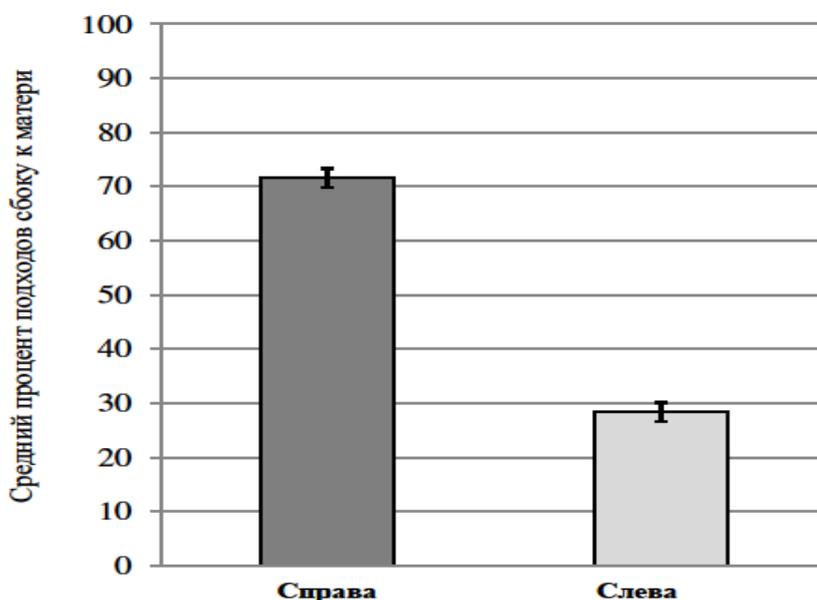


Рисунок 8.5.1.

Средний процент подходов жеребят к матери с левого и правого бока.

Обсуждение

В предыдущем исследовании на одичавших лошадях о. Водный (Каренина, Гилёв, 2012) было обнаружено, что после разъединения пары жеребёнка предпочитают подходить к матери с правой стороны. Дополнительные данные по ещё пяти парам кобыла-жеребёнок, полученные в ходе настоящей работы, подтверждают вывод о правосторонней латерализации в поведении жеребят. Находясь, справа от матери, жеребёнок обрабатывает информацию о ней преимущественно правым полушарием мозга, следовательно, выявленная латерализация отражает доминирование правого полушария в обработке информации о таком социальном стимуле, как мать (Каренина, Гилёв, 2012). В настоящей работе мы также нашли подтверждение тому, что и при восприятии других социальных партнёров жеребёнка проявляют правостороннее предпочтение. В большинстве зарегистрированных случаев аллогрумминга

между двумя жеребьями, особь, инициировавшая дружественный контакт, располагалась так, чтобы партнёр находился с левой стороны. В таком положении информация о социальном стимуле (партнёре по грумингу) воспринималась жеребёнком левым глазом. В связи с латеральным расположением глаз и практически полным перекрёстом зрительных нервов в хиазме у лошадей (Austin, Rogers, 2007), выбор такой позиции говорит о доминирующей роли правого полушария в данном типе поведения. Таким образом, преимущественное использование левого глаза (правого полушария) наблюдается у жеребят при контактах, как с матерью, так и с другими социальными партнёрами.

Мы обнаружили, что при взаимных чистках между взрослыми особями также проявляется латерализации. Во время аллогруминга кобылы, инициировавшие контакт, чаще располагались так, чтобы партнёр находился с левой стороны. Такое предпочтение наблюдалось как при взаимодействиях между двумя кобылами, так и при взаимодействиях между кобылой и доминирующим в гареме жеребцом. Одинаковое направление предпочтений у жеребят и взрослых особей указывает на согласованность между латерализацией социального поведения жеребят и взрослых лошадей. Вероятно, поведенческая асимметрия во взаимоотношениях с матерью является первым проявлением асимметрии социального поведения в целом. Обнаруженная у лошадей латерализация социального поведения, а именно доминирующая роль правого полушария во взаимодействиях между особями, соотносится с таковой у других млекопитающих: парнокопытных (Peirce et al., 2000), приматов (Sieratzki, Woll, 1996; Casperd, Dunbar, 1996) и китообразных (Karenina et al., 2010).

Выводы

1. Для одичавших лошадей о. Водный подтверждено предпочтение жеребят располагаться с правой стороны от матери;
2. Преимущественное использование левого глаза (правого полушария) наблюдается у жеребят при контактах как с матерью, так и с другими социальными партнёрами;
3. Латерализации в социальном поведении жеребят и взрослых особей согласуются между собой.

Список использованной литературы

1. Каренина К.А., Гилёв А.Н. Асимметрия во взаимоотношениях мать-жеребёнок у одичавших лошадей о. Водный// *Летопись природы заповедника «Ростовский»*, книга 11. – 2012– С.221-233.
2. Rosa Salva O, Regolin L, Mascalon E, Vallortigara G Cerebral
3. and behavioural asymmetries in animal social recognition// *Comp. Cogn. Behav. Rev.* – 2012 – V.7 – P.110–138.
4. Peirce J.W., Leigh A.E., Kendrick K.M. Configurational coding, familiarity and the right hemisphere advantage for face recognition in sheep// *Neuropsychologia* - 2000. – V.38. – P.475–483.
5. Casperd J.M., Dunbar R.J.M. Asymmetries in the visual processing of emotional cues during agonistic interactions by gelada baboons// *Behav. Proc.* - 1996. – V.37. – P.57–65.
6. De Schonen S., Mathivet E. Hemispheric asymmetry in a face discrimination task in infants// *Child Dev.* - 1990. – V.61. – P.1192–1205.
7. Manning J.T., Chamberlain A.T. The left-side cradling preference in great apes// *Anim. Behav.* - 1990. – V.39. – P.1224–1227.
8. Damerose E., Vauclair J. Posture and laterality in human and non-human primates: Asymmetries in maternal handling and infant's early motor asymmetries// *Comparative vertebrate lateralization*. – Cambridge: Cambridge University Press, 2002. – P.94–125.
9. Austin N.P., Rogers L.J. Asymmetry of flight and escape turning responses in horses// *Laterality* - 2007. – V.12, №5. – P.464–474.
10. Zucca P., Cerri F., Carluccio A., Baciadonna L. Space availability influence laterality in donkeys (*Equus asinus*)// *Behav. Proc.* – 2011. – Vol.88. – P.63–66.
11. Sieratzki J.S., Woll B. Why do mothers cradle babies on their left? // *The Lancet* - 1996. – V.347. – P.1746–1748.
12. Karenina K., Giljov A., Baranov V., Osipova L., Krasnova V., Malashichev Y. Visual laterality of calf-mother interactions in wild whales// *PLoS ONE*. - 2010. – V.5, №11. – P.e13787.

Ведущим научным сотрудником заповедника, к.б.н. Казьминым В.Д. проводился мониторинг состояния табуна лошадей. Результаты его приведены ниже

Мониторинг состояния свободноживущих лошадей на острове Водный в 2013 г.

В январе в табуне лошадей насчитывалось 124-125 особей. Животные кормились, широко рассредоточившись по центральной и западной части территории острова, разбившись на семейные косяки и холостяцкие группы.

Появления людей, тревожит лошадей: косяки в течение нескольких минут собирались в общий табун.

19 февраля в табуне зарегистрировано 2 жеребёнка. Старшему было около месяца от роду: выглядел нормально, держался возле матери. Двумя неделями позже появился второй жеребёнок. Несмотря на морозную и ветряную погоду, жеребята выжили.

4 апреля в табуне насчитывалось 6 жеребят, а 8 апреля их было уже 8 особей. 21 апреля в табуне насчитывалось 11 жеребят-сеголетков. 30 мая насчитывалось 23 жеребёнка. В последующие месяцы родились ещё 3 жеребёнка. Численность табуна лошадей к 1 ноября составляла 157 животных, в том числе 27 жеребят-сеголетков.

В летнее время, с целью создания страхового источника воды для лошадей на острове Водном, были предприняты работы по восстановлению старой скважины в Журавлиной балке. Удалось пробурить скважину, устроить водовод и получать самоизливом 5литров воды за 2 минуты. Лошади стали предпочитать утолять жажду водой из скважины в Журавлиной балке. Лишь в отдельные дни часть лошадей приходила на стационарный водопой в северо-восточную часть острова.

26-28 ноября 2012 г., в целях регулирования численности лошадей на острове Водном, произведён отлов 13 жеребчиков с помощью аркана, последующего повала и вывоза с острова. Отловлено: 4 сеголетка (6-7 месяцев; живой вес $175,0 \pm 6,5$ кг, min – 160 кг, max – 190 кг), 6 полуторогодовалых (живой вес $301,0 \pm 8,0$ кг, min – 290 кг, max – 340 кг), 3 старше 2-х лет (живой вес $429,0 \pm 15,0$ кг, min – 400 кг, max – 450 кг). Лошади были проданы фермеру-предпринимателю.

Естественная смертность. 26 марта зарегистрированы останки взрослой лошади, погибшей поздней осенью (1-1,5 км к северо-западу от триангуляционного пункта о. Водного). 21 мая в районе корыт водопоя погибла не разродившаяся кобыла. 28 мая обнаружены: 1-ый труп жеребёнка в прибрежной воде у юго-восточного мыса (со знаком-аншлагом, перед началом южных обрывов), 2-ой труп сеголетка, погибшего 3-5 дней назад. Найден у западной оконечности Северного отрога Журавлиной балки. 28 мая зарегистрирован труп взрослого жеребца в верхней части восточного склона (окончание центральной части острова), погибшего 2-3 дня назад.

Зафиксированная величина смертности 3,2% попадает в общепризнанный показатель естественной гибели животных (3-5%).

Толщина льда в районе переправы на остров Водный 16 декабря составляла 10-12 см, 20 декабря – 13-15 см. 30 декабря лёд на озере растаял.

Раздел 8.5.3.

Оценка уровня потребления кормов лошадьми на острове Водный в 2012/13 г.

Ландшафтные особенности острова Водный и отсутствие постоянных источников воды отражаются на характере использования пастбищ. Сезонная динамика использования надземной растительной массы свободно живущими лошадьми на острове Водный с апреля 2013г. по апрель 2014г. представлены в таблицах 1-4.

Малоснежная зима и тёплая короткая весна, уже в мае месяце «перешедшая» в жаркое лето и пересыханию естественных водоемов, привели к изменению пастбищного использования лошадьми территории. Почти на месяц раньше предыдущих лет (начало июня) лошади начали пользоваться искусственным водопоем в северо-восточной части острова и соответственно, кормиться, не уходя далеко от корыт поилок.

Таблица 8.5.3.1

Использование надземной растительной массы лошадьми на острове Водный в апреле-июне 2013 г. (сухой вес)

Удаленность учетных трансект от искусственного водопоя, км	Надземная растительная масса в июне, кг/га		Масса экремен тов, кг/га	Съедено растительной массы	
	Площадка огорожена	Пастби ще		кг/га	% от запаса
1,5	-	2263±31 1	120,5±32, 6	250,6	11,1
4,0	-	2251±23	31,3±11,8	65,1	2,9
8,0	-	2157±19	4,0± 0,7	8,3	0,4

		3			
10,0	-	2157±19 3	47,5±2,0	98,8	4,6

Как видно из таблицы 8.5.3.1, доля съеденных растительных кормов в разных частях территории острова Водный в апреле-июне 2013 года была незначительной и колебалась от 0,4 % до 11, 1 % и в среднем составляла 4,8 %. 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, и здесь отмечена наибольшая величина потребления кормов – 11, 1 %.

Создание летом скважины и устройство водопоя в нижней части балки Журавлиной изменило характер пастбищного использования территории. Лошади стали предпочитать кормиться в центральной части острова.

Использование весенне-летних кормов в июле-сентябре отражено в таблице 8.5.3.2.

Таблица 8.5.3.2

Использование надземной растительной массы лошадьми на острове Водный в июле-сентябре 2013 г. (сухой вес)

Удаленность учетных трансект от центрального водопоя, км	Надземная растительная масса на пастбище, кг/га		Масса экскрементов, кг/га	Съедено растительной массы	
	В июле	В сентябре		кг/га	% от запаса
7,0 (к востоку)	2263±311	2012,4	49,0 ± 13,8	101,9	5,1
3,0 (северо-восточн.)	2251±23	2185,9	206,8 ± 128,7	430,1	19,7
3,0 (к северо-западу)	2157±193	2148,7	37,2 ± 15,2	77,4	3,6
2,0 (к юго-западу)	2157±193	2058,2	35,1 ± 23,8	73,0	3,5

В летнее время содержание сухого вещества в растительных кормах значительно увеличивается, и соответственно, увеличивается показатель величины потребления кормов: в восточной части острова он достигает 5,1%, в центральной больше всего – 19,7% и в западной части – 3,5-3,6%. Средняя величина уровня потребления кормов на острове с июля по сентябрь составила 8,0%.

Осенняя пора принесла комфортные температуры, а обильные осадки способствовали интенсивной осенней вегетации растений. Несколько изменилось предпочтение в пастбищных участках. Лошади стали больше пастись в юго-западной части острова (табл. 8.5.3.3).

Таблица 8.5.3.3

Использование осенней надземной растительной массы лошадьми на острове Водный в октябре-ноябре 2013 г. (сухой вес)

Удаленность учетных трансект от центрального водопоя, км	Надземная растительная масса на пастбище, кг/га		Масса экскрементов, кг/га	Съедено растительной массы	
	В сентябре	1 ноября		кг/га	% от запаса
7,0 (к востоку)	2012,4	1055	2,1	4,4	0,4
3,0 (северо-восточн.)	2185,9	1110	37,7 ± 21,8	78,4	7,1
3,0 (к северо-западу)	2148,7	1507	37,2 ± 17,2	77,4	5,1
2,0 (к юго-западу)	2058,2	1507	102,9 ± 44,4	214,0	14,2

Как видно из таблицы 8.5.3.3, доля съеденных растительных кормов в разных частях территории острова Водный в октябре-ноябре 2013 года была незначительной и колебалась от 0,4 % до 14,2 % и в среднем составляла 6,7 %. Однако заметно, что в юго-западной части острова лошади паслись чаще, что

связано с наличием созданного искусственно-естественного водоёма в центральной части острова, и здесь отмечена наибольший уровень потребления кормов – 14,2 %.

В декабре-марте 2012/13 гг. большая часть кормов лошадей – это засохшие летние растения (ветошь), а также осенние вегетирующие части злаковых, осоковых и разнотравья. Стабильного снежного покрова не было. Низкие температуры и невысокий снежный покров (до 3-5 см) наблюдались спориодически. Доступность кормов была довольно высокой. Данные по использованию надземной растительной массы лошадьми на острове Водный с ноября 2012 г. – по 26 марта 2013 г. представлены в таблице 8.5.34.

Таблица 8.5.3.4

Использование надземной растительной массы свободно живущими лошадьми на острове Водный в ноябре 2012г. - марте 2013 г.

Удаленность учетных трансект от центрально - естественного водооя, км	Число площ адок, шт.	Осенняя (ноябрьска я) растительн ая масса, кг/га (сухая масса)	Масса экскремент ов, кг/га (сухая масса)	Съедено растительной массы	
				кг/га (сухая масса)	% от запаса
7,0 (к востоку)	3	2185,4	40,2 ± 7,1	83,6	3,8
3,0 (к северо- востоку)	3	1855,8	75,2 ± 38,6	156,4	8,4
3,0 (к северо-западу)	3	2173,1	171,9 ± 43,5	357,6	16,5
2,0 (к юго-западу)	3	1762,5	186,9 ± 131,5	388,8	22,1

Из данных таблицы 3 видно, что уровень потребления растительных кормов с ноября по март в западной части острова колебался от 22,1 % - в юго-

западной части до 16,5 % - в северо-западной части. В центральной части съедено 8,4 % кормов, в восточной части меньше всего – 3,8%.

Вывод

Потребление кормов лошадьми с осени 2012г. по осень 2013 г. на острове выглядит следующим образом: больше всего – 29,3 % съедено в юго-западной части, в северо-западной части – 18,3%, в центральной части меньше - от 11,6%, в восточной ещё меньше – 7,3 %. Средний уровень потребления кормов лошадьми на острове Водном составляет 16,6%.

Глава 10. Состояние заповедного режима. Влияние антропогенных факторов на природу заповедника и его охранный зоны.

Раздел 10.2. Заповедно-режимные мероприятия

Регуляционные мероприятия.

Согласно решения научно-технического Совета заповедника от 24 февраля 2012г, разрешения Минприроды России в 2013 году была проведена регуляция численности свободно живущих лошадей на о. Водный в целях недопущения превышения емкости пастбищных угодий, негативного воздействия на заповедную экосистему и предотвращения падежа лошадей. Сведения об изъятии животных из популяции приведены в таблице № 10.2.1

Таблица № 10.2.1

№	Место добычи	Время	Пол	Возраст	Общий вес (кг)	Физическое состояние	Способ добычи	Примечание
1.	о.Водный	Ноябрь месяц	Мужской	9-11 месяцев	700	Средней упитанности	Отлов с помощью аркана	4 гол.
2.	о.Водный	Нояб	мужско	2012	1806	Средней	Отлов с	6 гол.

		рь меся ц	й	г.р.		упитаннос ти	помощью аркана	
3.	о.Водный	Нояб рь меся ц	мужско й	Ст. возр аста	1287	Нижесредн ей кпитаннос ти	Отлов с помощью аркана	3 гол.

Биотехнические мероприятия.

Из-за отсутствия питьевой воды на о. Водный, заповедник вынужден осуществлять водопой свободно живущих лошадей в жаркий период года, для этого используется действующая система водопоя, состоящая:

- из скважины №1205 расположенной на материке в 7 км от п. Правобережный. Скважина оборудованной насосом ЭЦВ 6-10-80 и станцией управления;
- трубопровода общей протяженностью 1050м (под землей 350м и над проливом 700м метров);
- водопойной площадки (два металлических корыта по 6 метров, соединенных между собой патрубком). Водопой осществлялся в период с 10.05. – 06.09.2013г.

Раздел 10.3. Прямые и косвенные внешние воздействия

Браконьерство

Данные о нарушении заповедного режима помещены в таблицу №10.3.1.

Таблица №10.3.1.

Вид нарушений	Место	Размер браконьерства	Последствия браконьерства
Выпас скота	Участок Цаган-Хаг	12 га степного участка	Изъята растительность на 80%
Проезд по заповеднику	Участок Цаган-Хаг	0.34 га заповедного участка	100% уничтожения растительного мира.

Пожары

Пожары на территории заповедника в текущем году не имели место.

Туризм

На заповедном участке Островной проложен туристический маршрут, протяженностью 6 км, действующий в период с апреля по май месяц включительно. Нагрузка на тропу составила 690 человек.

Глава 11. Научные исследования

Раздел 11.1 Ведение карточек и фототек

Сведения о поступлении карточек в картотеки в течение 2013 г. помещены в таблицу №11.1.1.

Таблица №11.1.1.

От кого поступили карточки	Картотеки			Примечание
	Зоологические	Ботанические	Прочие	
От научных сотрудников	195			
Госинспекторский состав	43	120		
Итого	238	120		

Составление компьютерной базы данных на основе карточек наблюдений и отчетов о выполнении научно-исследовательских работ научными сотрудниками заповедника и сторонними организациями по разделам помещены в таблицу №11.1.2.

Таблица №11.1.2.

Амфибии – 2 МБ	Хвоцевидные – 5,37 МБ
Цветковые – 21,9 МБ	Насекомые – 21, 3 МБ
Паукообразные – 7,83 МБ	Лишайники – 5,25 МБ
Птицы – 33,3 МБ	Грибы – 3,25 МБ
Мохообразные – 5,5 МБ	Рыбы – 3,25 МБ
Инфузории – 7,92 МБ	Папоротники – 5,62 МБ
Рептилии – 4,37 МБ	Млекопитающие – 6,53 МБ

Раздел 11.2. Исследования, проводившиеся заповедником

Публикации научных сотрудников заповедника.

1. Вакурова М. Ф. Современное состояние редких видов эфемеров в заповеднике «Ростовский» и на сопредельных пастбищах//. Самарская Лука:

проблемы региональной и глобальной экологии. 2013. – Т. 22, № 4. – С. 129-133.

2. Полтавский А.Н., Брагин А.Е. Фауна разноусых чешуекрылых (Lepidoptera: Heterocera) Государственного природного биосферного Заповедника «Ростовский»// Биоразнообразии долины Западного Маныча: Труды Государственного природного биосферного заповедника «Ростовский». Вып. 5. Ростов н/Д: Изд-во СКНЦ ВШ ЮФУ, 2012. 312 с.

3. Брагин А.Е., Липкович А.Д. Аннотированный список млекопитающих Государственного природного биосферного заповедника «Ростовский», его охранной зоны и сопредельных территорий// Биоразнообразии долины Западного Маныча: Труды Государственного природного биосферного заповедника «Ростовский». Вып. 5. Ростов н/Д: Изд-во СКНЦ ВШ ЮФУ, 2012. 312 с.

4. Липкович А.Д., Брагин А.Е. Аннотированный список птиц Государственного природного биосферного заповедника «Ростовский», его охранной зоны и сопредельных территорий// Биоразнообразии долины Западного Маныча: Труды Государственного природного биосферного заповедника «Ростовский». Вып. 5. Ростов н/Д: Изд-во СКНЦ ВШ ЮФУ, 2012. 312 с.

5. Брагина Т.А., Липкович А.Д. Обзор научных работ о природе государственного природного биосферного заповедника «Ростовский»//Там же, с. 310-311.

6. Липкович А.Д. Очерк роли большого баклана (*Phalacrocorax carbo*) в экосистеме дельты реки Дон//Бутурлинский сборник: Материалы IV Международных Бутурлинских чтений.- Ульяновск: Издательство «Корпорация технологий продвижения», 2012. С. 165 – 171;

7. Липкович А.Д. Редкие птицы долины Западного Маныча. Состояние популяций и проблемы охраны// Бутурлинский сборник: Материалы IV Международных Бутурлинских чтений.- Ульяновск: Издательство «Корпорация технологий продвижения», 2012. С 171 – 182.

8. Липкович А.Д. Основные векторы динамики фауны птиц и млекопитающих Юга России в XX и начале XXI столетий//Актуальные проблемы экологии и сохранения биоразнообразия России и сопредельных стран. Вып. 9. Материалы Всероссийской научной конференции. Владикавказ. 2013. Изд-во СОГУ. С. 285-289.

9. Липкович А.Д. «О роли большого баклана (*Phalacrocorax carbo*) в экосистеме дельты реки Дон» // Материалы 5-ой Международной научно-практической конференции «Сохранение разнообразия животных и охотничье хозяйство России» М.:, Изд-во: Московское городское общество охотников и рыболовов. 2013. С.

10. Липкович А.Д. «Одичавшие домашние животные, искусственно выведенные гибриды в дикой природе и сохранение естественного биоразнообразия» // Материалы 5-ой Международной научно-практической конференции «Сохранение разнообразия животных и охотничье хозяйство России» М.:, Изд-во: Московское городское общество охотников и рыболовов. 2013. С.

11. Липкович А.Д. Отрицательный опыт управления популяциями копытных животных на ООПТ: чистокровные зубры и мустанги на Юге России // Заповедное дело. Научно-методические записки. Вып. 16. Москва, 2013. С. 104-118.

12. Казьмин В.Д., Демина О.Н., Позднякова М.К., Розенфельд С.Б., Абатуров Б.Д. Современное состояние растительных кормовых ресурсов и избирательность питания вольноживущей лошади (*Equus caballus*) на степном острове озера Маныч-Гудило // Зоол. журн., 2013, том 92, № 2, с. 231-237.

13. Казьмин В.Д., Позднякова М.К., Колесников М.П., Абатуров Б.Д. Количественная характеристика питания вольноживущей лошади (*Equus caballus*) на острове Водный озера Маныч-Гудило // Зоол. журн., 2013, том 92, № 3, с. 337-345.

14. Kazmin V.D., Pozdnyakova M.K., Kolesnikov M.P., Abaturov B.D. Quantitative Characterization of the Nutrition of the Free-Living Horse (*Equus caballus*) on Vodnyi Island (Manych-Gudilo Lake) // ISSN 1062-3590, Biology Bulletin, 2013, Vol. 40, No 8, pp. 684-691. © Pleiades Publishing, Inc., 2013.

Original Russian Text © V.D. Kazmin, M.K. Pozdnyakova, M.P. Kolesnikov, B.D. Abaturov, 2013, published in Zoologicheskii Zhurnal, 2013, No. 3, pp. 337-345.

15. Владимир Казьмин. Пастбищная экология северного оленя и овцебыка на острове Врангеля (Качество среды обитания, питание и жизнеспособность популяций копытных животных в Арктике при изменении климата). ISBN: 978-3-659-47734-8. LAP LAMBERT Academic Publishing, Германия, 2013. 111 с.

16. Казьмин В.Д., Немеев С.В., Немеева И.А., Шамонина И.В. Суточные показатели питания полувольных бизонов в степном местообитании (охранная зона заповедника «Ростовский») // Материалы 5-ой Международной

научно-практической конференции «Сохранение разнообразия животных и охотничье хозяйство России». М., Изд-во: Московское городское общество охотников и рыболовов, 2013. Стр. 264-266.

17. Казьмин В.Д. Доступность кормов и жизнеспособность копытных животных при изменении климата (на примере нескольких природных зон) // Материалы 5-ой Международной научно-практической конференции «Сохранение разнообразия животных и охотничье хозяйство России». М., Изд-во: Московское городское общество охотников и рыболовов, 2013. Стр. 267-270.

18. Казьмин В.Д., Демина О.Н. Пастбищная экология свободноживущих лошадей (*Equus caballus*) и рациональное природопользование в степях // Фундаментальные и прикладные исследования и образовательные традиции в зоологии: материалы Международной научной конференции, посвящённой 135-летию Томского государственного университета, 125-летию кафедры зоологии позвоночных и экологии и Зоологического музея и 20-летию научно-исследовательской лаборатории биоиндикации и экологического мониторинга ТГУ / ред. Н.С. Москвитина. – Томск: Издательский Дом Томского государственного университета, 2013. – 248 с. – Стр. 49.

19. Казьмин В.Д., Холод С.С. Растительная кормовые ресурсы и их использование северным оленем (*Rangifer tarandus*) и овцебыком (*Ovibos moschatus*) на арктическом острове Врангеля // Фундаментальные и прикладные исследования и образовательные традиции в зоологии: материалы Международной научной конференции, посвящённой 135-летию Томского государственного университета, 125-летию кафедры зоологии позвоночных и экологии и Зоологического музея и 20-летию научно-исследовательской лаборатории биоиндикации и экологического мониторинга ТГУ / ред. Н.С. Москвитина. – Томск: Издательский Дом Томского государственного университета, 2013. – 248 с. – Стр. 50.

Публикации в средствах массовой информации:

Журнал «Ростовчанка» №5 2013 г. – 7 фото;

Газета «Ростов официальный» №6 (949) 6 февраля 2013 г. – 4 фото;

Журнал «У Лукоморья» №3 (10).

1. Вести с юга. С.11. + 6 фото.

Журнал «100 наций» № 1-3 (112-1140):

2. Памяти поэта. С.11 + 1 фото;

3. Заповедники и национальные парки Юга России: реальная охрана природы, или фарс? С.33 – 37 + 5 фото;

4. Джаз – наша жизнь. С. 50 – 53 +6 фото;
5. Ему рукоплескали арены мира. С. 54 – 57 + 5 фото;
6. Медвежий лук. С. 58 + 2 фото;
Крестьянин №17 (1090), 24-30 апреля 2013 г.
7. Как на Маныч пришел апрель. Весенние картинки из жизни заповедника «Ростовский». + 3 фото
«Антенна» 8-14 июля. Где ты, мама? С. 41 + 1 фото;
«Крестьянин» №29 (1102), 17-23 июля 2013. Быльем поросло. С. 14. + 2 фото.
«Крестьянин» №36 (1109), 4 сентября 2013. Время взрослеть. С.14 + 2 фото.
Журнал «100 наций» №4-6 (115-117) 2013.
Старейший парк Северного Кавказа, или: Как офицер городу парк подарил. С. 43-46 + 7 фото;
Сколько весит Ермолов камень? С. 54-55 +3 фото. В соавторстве с Р.А. Тавасиевым;
Ковыль-трава. С. 56-57. + 3 фото.
Журнал «100 наций» №7-9 (118-120) 2013-10-01
Точный прогноз = квалификация + достойная зарплата. С. 29-31. + 5 фото;
От апреля до августа... без изменений... С.50-53. + 6 фото;
Самый высокогорный в России. С. 54-56. + 10 фото.
Журнал «100 наций» №10-12 (121-123)
Там, за облаками, или Надежда на новую жизнь горняцкого поселка. С. 56-57.+ 5 фото;
Совесь «без обременений»? С. 52-53. + 3 фото;
Уместен ли «реформаторский задор»? С. 41-42.
О театре и о себе. С. 52-53. + 1 фото;
Российская газета 21 ноября 2013 г. №263 (6239) Волки и овцы
Итого опубликовано: 21 статья и 65 фотографий.
Участие в издании буклета – 1. Фотографий 24
Участие в издании календаря – 1. Фотографий 7.
Участие в издании альбома «Флора и фауна Ростовской области», подготовленным Комитетом по экологии Р.О. использовано 13 авторских фотографий.

На сайте Союза охраны птиц России размещены 18 фотографий Всероссийской конференции СОПР и 2 фото к материалу А.Е. Брагина.
<http://www.rbcu.ru/news/24805/>

Выступления по радио и телевидению:

Программа «Контакт». Орлан белохвост – птица 2013 года. Записано 11.07.2013 г.

Программа «Контакт». О результатах Года Экологии в Ростовской области.

Южный Регион. Интервью в студии в прямом эфире 26 сентября 2013 г.

«Ростов-Папа» - участие в 2-х программах (запись в студии) Ноябрь 2013 г.

Участие в совещаниях областных структур:

Участие в заседании коллегии министерства культуры Ростовской области.

Участие в конференции по выдвижению делегатов от Ростовской области на IV Всероссийский Съезд по охране окружающей среды. 4 октября 2013 г. Ростов-на-Дону. Прочитан доклад «Проблемы сохранения природного наследия на федеральных ООПТ Ростовской области».

Участие делегатом на Всероссийский Съезд по охране окружающей среды в Москве.

Участие в фотоконкурсах и фотовыставках:

- в межрегиональном фотоконкурсе «Родная природа»;
- в изданном альбоме – каталоге выставки опубликовано 5 авторских фотографий, отмеченных жюри, и занявших призовые места.
- фотовыставка к 1-му съезду экологов Ростовской области.

Раздел 11.3. Исследования, проводившиеся другими организациями

Сведения о проведении исследований другими организациями на территории заповедника и его охранной зоны приведены в таблице 11.3.1.

Табл. 11.3.1.

Данные о проведении исследований других организаций работавших на территории заповедника и его охранной зоны в 2013 г.

Наименование организации	Ф.И.О. Руководителя темы	Число участников	Наименование темы
Ботанический сад ЮФУ Ростов-на-Дону	А.Н. Полтавским к.б.н.	1	«Мониторинг разноусых чешуекрылых (Lepidoptera, Heteroptera) в заповеднике «Ростовский» в 2013 году»

Северо-Кавказская противочумная станция Роспотребнадзора	А. Берберовым Заведующий зоолого-паразитологическим отделом	4	Отчет о работе противозидемического отряда Северо-Кавказской противочумной станции в апреле 2013 года на территории Орловского и Ремонтненского районов Ростовской области
Кафедра Зоологии ЮФУ Ростов-на-Дону	Тихонов А.В. к.б.н.	2	Птицы искусственных древесных насаждений охранной зоны государственного природного заповедника «Ростовский – дипломная работа Дмитрия Назаренко
Зоомузей МГУ	Н.Н. Спасской к.б.н.	4	Мониторинг популяции одичавших лошадей острова Водный
Санкт-Петербургского государственного университета	Н.Г. Скворцов проректор	2	Латерализация социального поведения одичавших лошадей о. Водный. Материалы представлены студентами К.А. Карениной и А.Н. Гилевым
Южный федеральный университет, Ростов-на-Дону, Россия Институт аридных зон ЮНЦ РАН,	З.Г. Пришутова к.б.н. Ю.Г. Арзанов к.б.н.	2	Малочисленные и охраняемые жужелицы степных экосистем заповедника «Ростовский»

Во всех случаях работы проводились в рамках заключенных договоров о научно-техническом сотрудничестве.