

Муниципальное общеобразовательное учреждение средняя школа № 124
Красноармейского района
г. Волгограда Волгоградская область

Волгоград - 2019

**Суточная активность
колонии белых цапель
на озере Сарпа в
пределах
Красноармейского
района Волгограда**

**Конкурс Ю И О С
Номинация: Зоология и экология
позвоночных животных**

**Выполнил:
Тишова Полина
Сергеевна, 10 класс,
МОУ СШ № 124,
кружок «Следопыт» ГБУ
ДО ВСДЮТиЭ
Руководитель:
Подгузов Николай
Александрович учитель
биологии**

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	2
1. Описание и характеристика объектов	3
1.1. Озеро Сарпа	3
1.2. Белая цапля	5
2. Исследовательская часть	6
2.1. Методика исследования	6
2.2. Результаты исследования	7
Заключение	9
Литература	11
Приложения	12

Введение

Весной и в начале лета 2019 года, мы продолжили наблюдения за небольшой популяцией лебедей на оз. Сарпа в пределах Красноармейского района Волгограда. После весенней миграции на озере осталось 5 особей, которые наблюдали до середины июня. Было предположение, что они останутся гнездоваться, но затем они исчезли - скорее всего перелетели на другой водоем. В это же время мы заметили, что на озере в этом году многочисленные группы других белых птиц - по определителю поняли, что это Большие белые цапли. За ними было удобно наблюдать, при этом мы заметили, что в разное время суток они вели себя по-разному, и мы решили провести наблюдение за ними, в отсутствие нашего главного объекта (лебедей).

Целью нашего исследования стала: выяснить суточную активность популяции большой белой цапли на озере Сарпа в пределах Красноармейского района Волгограда.

Для достижения ее были поставлены задачи:

Собрать и изучить материал о природе этих птиц, биологических и экологических особенностях;

- Освоить орнитологические методики;
- Провести полевые наблюдения;
- Провести анализ полученных данных,
- Подготовить информационные материалы о нашем исследовании.

Используемые методы: наблюдение, опрос, анализ.

Объект исследования – оз. Сарпа в пределах Красноармейского района Волгограда

Предмет исследования: популяции белой цапли озера и их суточная активность.

Полевые исследования проводились в июне – октябре 2019 года, на западном берегу оз. Сарпа в пределах Красноармейского района (рис.1). Вдоль озера в этом месте проходит автострада Волгоград- Элиста. За ней находится дачные массив. Подходы к зеркалу озера в плотных зарослях тростника. Но само озеро хорошо проглядывается с возвышенности на западном его берегу.

Исторически сложилось, что птицы являются прекрасным объектом для воспитания бережного и разумного отношения к природным ресурсам, любви к природе, экологической культуры и воспитания. Учитывая, что данный природный объект входит в черту города и в тоже время является местом гнездования, отдыха и кормёжки во время сезонных миграций многих водоплавающих и околоводных птиц, то актуальность данного исследования становится очевидной. Кроме того, мы не обнаружили научной литературе сведений об исследовании популяций Белой цапли в северной части оз. Сарпа (в пределах Красноармейского района Волгограда), и наши наблюдения могут оказаться полезными.

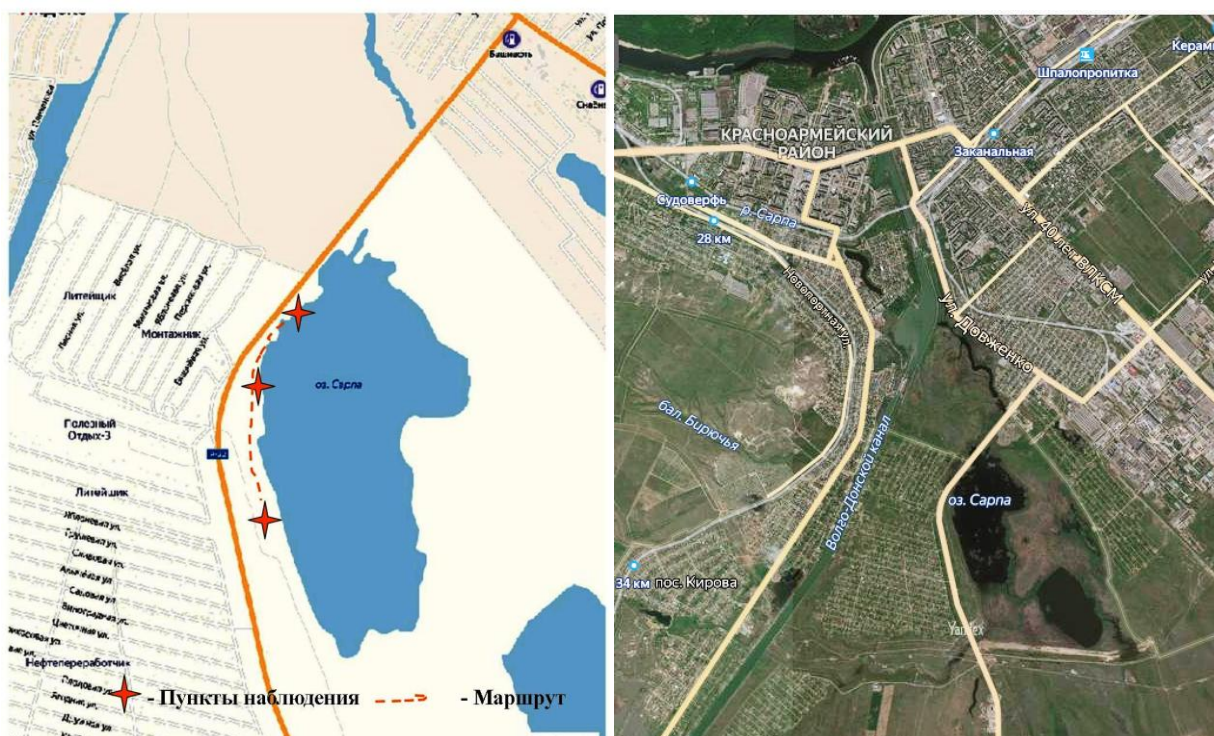


Рис.1. Место наблюдений. оз. Сарпа

1. Описание и характеристика объектов наблюдения.

1.1. Озеро Сарпа

Южнее Волгограда западная граница Прикаспийской впадины проходит по правобережью, образуя Сарпинскую низменность с системой ложбин, лиманов и озер. Низменность ограничена крутыми склонами Ергеней, постепенно переходящих далее на запад в равнинные донские степи. Вдоль восточного склона Ергенинской возвышенности, на 120 километров протянулась цепь пресных озер [2].

Большая часть Сарпинских озер расположена на территории Калмыкии, в пределах Волгоградской области находятся только два — Цаца и Сарпа, при чем последнее находится на границе Красноармейского района.

Площадь зеркала озера Сарпа при максимальном наполнении имеет 30 квадратных километров (длина 18,5, ширина 3,5 километра), но глубина озера даже весной не превышает полутора метров. Летом при сильном испарении озеро в северной и южной частях пересыхает и только небольшие зеркальца воды остаются в центральной части Сарпы у села Дубовый овраг [10].

По протоке, которая называется Галгой, Сарпа в многоводные годы соединяется с расположенным южнее озером Цаца.

Дно Сарпы ровное, илистое. Берега в тростнике и чакане. Их заросли — обиталище водоплавающей птицы. По берегам можно встретить и болотных

черепах, ужей. Озера были богаты рыбой, водились линь, карась, окунь, щука, чикамас.

Местное население использует освободившиеся из-под воды участки под бахчи, огороды. Тут же прокладывают дороги

В последние годы площадь зеркала озера заметно сократилась и по визуальным оценкам уменьшилась в 4-5 раз (рис2).



Рис.2 Изменение размеров оз. Сарпа

Изменение водного режима можно связать с двумя факторами: первый – в северной части озера от ООО «Каустик» к селу Большие Чапурники было проложено шоссе и разделило озеро на две части; второй- прекратился сброс сточных и ливневых вод с нефтеперерабатывающего завод и запружен был ручей, впадающий в озеров между селами Большие и Малые Чапурники.

Всего на Сарпинских озерах отмечено более 90 видов, из них достоверно гнездится 77 видов только водоплавающих и околоводных птиц. В период гнездования образуются поливидовые скопления поганкообразных: – не менее 25000; цаплевых – более 5000; ржанкообразных (куликов 8 видов и чайковых 12 видов) – не менее 40000; гусей и уток – не менее 3000 особей. В период миграций и кочёвок численность пернатых превышает указанные пороги в 3 - 5 и более раз. Здесь обычны на пролёте краснозобые казарки, отмечены залёты кудрявого пеликана (*Pelecanus crispus*), регулярно кормится орлан-белохвост (*Haliaeetus albicilla*), встречаются более 10 видов куликов. Все сведения по численности птиц приведены только для Волгоградской

части КОТР (Ключевые орнитологические территории [7]. По данным Чернобай В.Ф, Букреев С.А., Сохина Э.Н. [10].

1.2. Белая цапля.

Большая белая цапля (*Casmerodius albus*, *Ardea alba*, *Egretta alba*) – вид, в основном обитающий в тропическом и субтропическом климате. К началу XX в. этот вид сохранился в восточной Европе в единичном количестве пар только в самых труднодоступных участках, в дельтах крупных рек, впадающих в Черное и Каспийское моря. Популяция большой белой цапли оказалась подорванной в большой степени из-за охоты на эту красивую птицу. Особые перья на спине, появляющиеся в брачный период — эгретки — использовались для украшения дамских шляп (Приложение 1). Ради этого цапель уничтожали в огромных количествах. Благодаря строгим и повсеместным охранам мерам, (например, на территории России в 1919 году был создан Астраханский заповедник, главным образом для охраны большой белой цапли) началось увеличение численности и расширение ареала в западной Евразии. К настоящему времени северная граница распространения птицы в Восточной Европе и на Урале проходит гораздо севернее, чем в середине XIX в., через южную Белоруссию, Брянскую, Тамбовскую, Оренбургскую и Челябинскую область (Приложение 1) Большая белая цапля включена в Международную Красную книгу в группу видов, существование которых вызывает наименьшие опасения.

От малой цапли её отличает более крупный размер, жёлтая окраска клюва и темно-зелёные ноги, а от привычной нам серой цапли – белоснежное оперение. [6].

Белые цапли – привычные обитатели околородных местностей. Для комфортной жизнедеятельности им просто необходимо наличие поблизости реки, озера, болота или дренажной канавы. Кроме того, этих птиц встречают в поймах рек, вблизи сельскохозяйственных угодий.

По земле большие белые цапли ходят медленно и величественно, высматривая добычу. Зрение у них бинокулярное, то есть, оба глаза направлены вперёд. Это хорошо видно на фотографиях (Приложение 4). Полет плавный, его скорость 30–50 км/час. При полете отводит голову назад, s-образно изгибая шею, как и большинство других видов цапель.

Большая белая цапля — настоящий хищник. В ее рацион входит рыба, лягушки и их головастики, мелкие грызуны, птицы и их птенцы, ракообразные, различные насекомые. В выборе пищи цапли мало разборчивы, однако основным кормом все-таки является рыба. В период размножения предпочитают искать пищу неподалеку от гнезда, но могут улетать на расстояние до 20 км. После окончания гнездового сезона молодые цапли разлетаются от родного гнезда, иногда на расстояние до 400 км.

Большая белая цапля — моногам, но пары образуются, как правило, на одни сезон, хотя известны случаи воссоединения некоторых пар на

следующий год. Гнездится большими колониями вместе с другими видами цапель, часто более мелких. Гнездование происходит в теплое время года (весной и летом).

2. Исследовательская часть.

2.1. Методика исследования

В настоящее время в большинстве стран мира применяются три основные группы методик учета птиц:

- методики линейных маршрутных учетов,
- методики точечных учетов (точечные учеты),

Эти методики одобрены Международным комитетом по учетам птиц и для них выработаны международные стандарты. Каждая из этих основных методик применяется в зависимости от целей исследования, особенностей местности, в которой проводится учет, сезона года и численности птиц, наличия времени и трудовых ресурсов. В учетах используются данные всех встреч птиц.

Для своей работы мы использовали методику линейных трансектов (маршрутный учёт) и учеты на постоянном наблюдательном пункте по упрощенной методике Э.В.Кумари [1,4]. Маршрут и места учета приведены на карте (рис. 2)



Рис.3. Схема маршрута и точек наблюдений

Учет проводился со средней скоростью от 1-1,5 км/час (в пересчете на шаги).

На разработанном маршруте подсчитывались все встреченные в полосе учета птиц по их облику. Облик птиц определялся с помощью определителя

птиц (5,6). Наблюдения велись с помощью бинокля Nikon Aculon A211 7x35. Фотографии сделаны фотокамерой Nikon D7500.

Птицы учитывались на постоянном и строго фиксированном маршруте, расстоянием около 1,5 км, с повторностью раз в месяц с мая по октябрь 2019 года.

Точенный учет проводился на двух выбранных точках оз. Сарпа в течение всего периода наблюдений, и выбранные пункты не менялись.

Кроме учета цапель, на всем протяжении маршрута регистрировались все птицы, в пределах видимости и возможности видового определения. Эти данные использовались нашими коллегами для другой исследовательской работы.

Учеты с наблюдательных пунктов проводятся в те же дни, что и учета по маршруту в утренние часы с 6.30 и вечером до захода солнца.

Результаты наблюдений записывались в дневники наблюдений и ведомости учета (Приложение 2).

Проводился точный подсчет численности особей в популяции зафиксированной в при наблюдении.

Кроме того в нашей работе использованы данные наших коллег, учащихся школы Мульганова Дмитрия и Мульганова Александра, которые проводили орнитологические исследования на этой же территории в 2004-06 году и в 2012-16 г соответственно.

2.2. Результаты исследования.

В ходе наблюдений нами фиксировались единичные особи и группы особей лебедей на поверхности водоёма или в на пролёте непосредственной близости от него.

Численность особей в популяциях в разные периоды наблюдений представлены в таблицах №1 -4 и на рис. 3

Таблица 1-3. Численность особей белой цапли в популяции в период наблюдений. 2019 год

Даты наблюдений	Маршрут	Точка наблюдений № 1	Точка наблюдений № 2	Погода
25.05	12	8	12	Ясно, к вечеру пасмурно +20-25, ветрено
15.06	27	17	23	Переменная облачность, небольшой ветер +28-30
14.07	35	19	27	Переменная облачность, небольшой ветер +22-25-

18.08	43	14	27	Переменная облачность, небольшой ветер +30-35
21.09	46	21	28	Пасмурно +12. Небольшой ветер, тихо
5.10	27	12	14	Переменная облачность +18-20. Тихо.

Наблюдать за белыми цаплями оказалось очень сложно. Птицы крайне осторожные, подпускают к себе не более чем на 100 метров. К тому же ближе подойти к цаплям было сложно: берег зарос практически стеной тростника и очень илистый. Причём близость шумной трассы (Волгоград-Элиста) их нисколько не волнует. Они спокойно охотятся на мелководье в 20-30 метрах от дорожного полотна. При этом, мы наблюдали, как только Однако стоит машина останавливается, цапли моментально настораживаются и перелетают подальше. На идущего или стоящего человека они реагируют точно также. Поэтому наблюдения и фотосъёмки мы проводили с далёкого расстояния, благо рельеф местности позволял это делать – западный склон к озеру в 50 метрах от береговой линии возвышенный (Приложение 3).

Нами было замечено, что значительная часть цапель (в среднем около 30 экземпляров) утром прилетает на озеро в основном с севера – можно предположить со стороны острова Сарпинского Волго-Ахтубинской поймы, отдельные экземпляры наоборот прилетают с юга – там где продолжаются Сарпинские озера. Перед закатом наоборот покидают озеро. Можно предположить, что эти птицы гнездятся в другом месте, а прилетают на кормежку на озеро. Иногда в течении дня отдельные экземпляры покидают озеро и улетают тоже в северную сторону, предположительно для кормежки птенцов. По транспортным причинам нам не удавалось проследить раннюю активность птиц с рассвета. Но учитываю, что цапли к 7 часам утра весьма активны: перелетают, охотятся, можем предположить, что их дневная активность начинается с рассвета. После захода солнца, птицы как правило улетают поодиночке или небольшими стайками 5-6 штук или прячутся в зарослях тростника.

Из наблюдений за цаплями мы выяснили, что они могут охотиться как поодиночке, так и небольшими группами. В большей степени в утренние и вечерние часы. Во время охоты большая белая цапля часто неподвижно стоит, высматривая в воде добычу. Охотятся, как и в прибрежной зоне, заросшей тростником, так и на открытых пространствах. В этом году уровень озера был очень низким и цапли могли ходить практически по всей территории зеркала озера. Обнаружив добычу, цапля делают стремительный бросок шей, и выхватывает жертву своим острым клювом. Если они охотятся вблизи своих соплеменников, то часто ведут себя довольно агрессивно, дерутся за добычу с другими птицами. Наибольшая пищевая

активность проявляется с рассвета и до 8–9 часов. Днем она ослабевает и снова возрастает ближе к вечеру с 17 часов.

В период с конца июня по август было заметно, что после того как цапля поймает добычу он отлетает на островки из зарослей тростника – предположительно места гнездования. Исходя из этого мы зафиксировали не менее 10 таких мест.

Заключение.

Изучением видового разнообразия птиц, их сезонных миграций, распределения и экологии занимаются специалисты-биологи в научно-исследовательских институтах. Однако, не менее важна и работа в области охраны и привлечения к изучению птиц, изучения всех аспектов их взаимоотношений с человеком всего населения. Большую часть этой работы по всему миру выполняют орнитологи-любители, поэтому сохранение того или иного вида птиц в нашей области может зависеть и лично от нас.

По итогам предварительного исследования можно сделать следующие выводы:

1. Среди орнитофауны исследованной оз. Сарпа в пределах Красноармейского района г. Волгограда в 2019 году отмечаются резкое увеличение популяции Большой белой цапли (*Ardea alba*):
2016 г – в среднем 16
2018 г. – в среднем 12
2019г. - среднем 32
Это можно объяснить, скорее всего падением уровня воды в озере. По тому как цапли передвигались по значительной площади озера глубина его не превышала 0,5 м.
При этом серая цапля встречалась в этом году весьма редко (в среднем 4 экземпляра)
2. Среди видового состава околоводных и водоплавающих птиц зафиксированы: Серая цапля (лат. *Ardea cinérea*) – отдельные особи, Лысуха (*Fulica atra*) – до 100 особей (гнездятся), чомги или большая поганка (*Podiceps cristatus*) – до 15 особей (гнездятся), Озёрная чайка (*Podiceps cristatus**Larus ridibundus*) – до 30 особей (гнездятся), Хохотунья или южная серебристая чайка (*Larus cachinnans*) — отдельные особи, Речная крачка (*Sterna hirundo*) — до 10 экз., Лебедь шипун (*Cygnus olor*) -5 особей весной, в начале лета и до 10 особей осенью при миграции.
3. Из-за интенсивности активность процессов пересыхания озера, и сравнивая полученные данные с литературными источниками [7], можно констатировать факт, что разнообразие видового состава водоплавающих и околоводных птиц сократилось. При сезонных миграциях в целом сохраняется.
4. Наблюдения подтвердили предположение о гнездовании Белой цапли на озере.

5. Большая численность лебедей отмечается на осенних пролетах, нежели весной.

В перспективе мы предполагаем продолжение исследования по данному направлению:

- проследить более точную суточную активность Белой цапли в период гнездования;
- отследить наличие популяций в других частях оз. Сарпа и выявить нет ли гнездований;
- попробовать провести количественный учет гнездящихся птиц;
- проследить динамику численности популяции Белой цапли в сопоставлении с водным режимом озера.

Начало строительства объездной трасы в конце лета 2019 г через уже пересохшее ложе оз.Сарпа в районе села Малые Чапурники, может негативно сказаться как на водный режим оставшейся части озера, так и на его обитателей.

В рамках проведения данной исследовательской работы мы постоянно участвовали в международных днях учета птиц. Сведения по учету отправлялись в Союз охраны птиц России.

Полученные данные мы оформили в виде презентации и буклетов, которые предложили в виде наглядных материалов для проведения мероприятий классным руководителям нашей школы.

* * *

Выражаем благодарность учащимся средней школы № 124, которые принимали участие в учете птиц во время проведения исследовательской работы: Бабарыкиной Дарье, Каюмовой Елизавете, Мульганову Александру, Тишовой Дарье, Скурлатову Денису, Факеевой Софии и своему педагогу, Подгузову Николаю Александровичу, который оказывал помощь при определении птиц, освоении методик учета и предоставленную им оптику.

ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ ИСТОЧНИКИ.

1. Боголюбов А.С. Программа организации и проведения учетов птиц России: Метод. пособие. М.: Экосистема, 1996.
2. Брылев В.А. и др. «География Волгоградской области» Волгоград: Перемена, 2005. - 259
3. Иванов А.И., Штегман Б.К. Краткий определитель птиц СССР, Л.: Наука, 1978.
4. Методические рекомендации по проведению наблюдений за пролетом птиц - Н.Новгород: Международный Социально- экологический Союз, экоцентр "Дронт", 2003 -16 с. Авторы-составители: С.В.Бакка, Н.Ю.Киселева, Л.П.Комаров
5. Маслов А.А., Зубакина Е.В., Гугуева Е.В. Птицы европейско части Росии. Полевой определитель М.2015.РусГидро
6. Московский зоопарк. Сайт <https://moscowzoo.ru/animals/ptitsy/bolshaya-belaya-tsaplya/>
7. Сайт Союза охраны птиц России. <http://www.rbcu.ru/kotr/vg001.php> КОТР Европейской России: Сарпинские озёра - ВГ-001 Авторы-составители: Чернобай В.Ф, Букреев С.А., Сохина Э.Н.
8. Учебная исследовательская работа. Орнитофауна оз.Српа в пределах Красноармейского района Волгограда. Мульганов А.Г. Волгоград 2016г.
9. Учебная исследовательская работа. Птицы Красноармейского района Волгограда. Мульганов Д.Г. Волгоград 2004г.
10. <http://www.fesk.ru/wetlands/148.html> Сайт Водно-болотные угодья. Сарпинские озёра и озеро Деед-ХулсунЭ. Н. Сохина, В. Ф. Чернобай Краткая информация о водно-болотном угодье.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

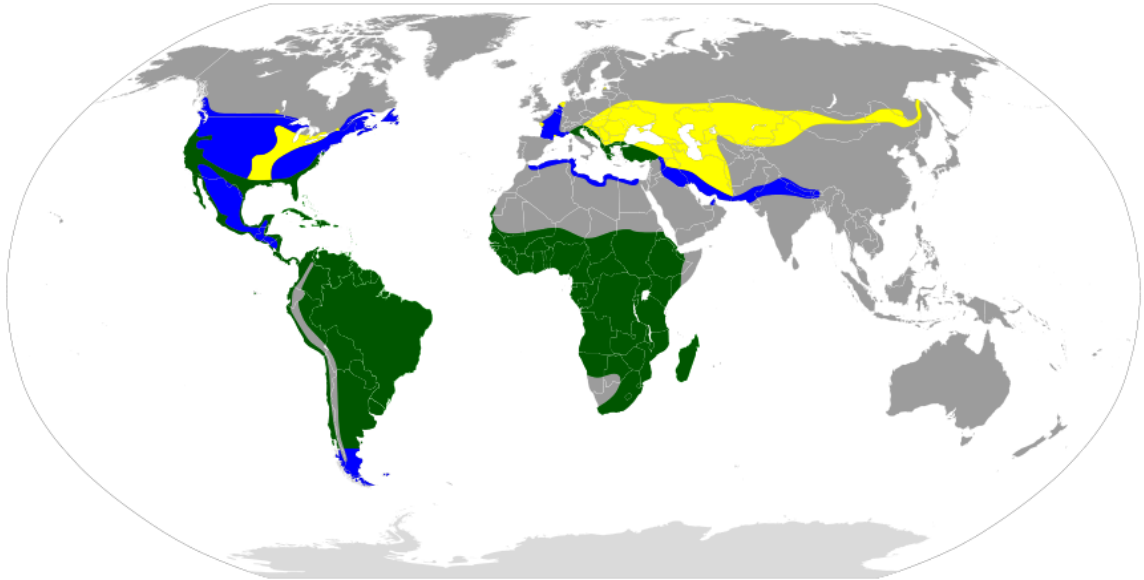


Рис1. Ареал обитания большой белой цапли. Желтый цвет – места гнездований; Синий цвет – места зимовок; Зеленый цвет – места круглогодичного гнездования

Приложение 2

ВЕДОМОСТЬ УЧЁТА

15. июня

Местонахождение оз. Сарня

Тип местообитания равнинная, берег заросший тростником

Пройдено 15 км. Время начала 7⁰⁰. Погода: перемен °С, облачность 30% баллов, ВСП= C-3. см, ветер и конца учёта 10⁰⁰

Древостой: — лет, h= м, с.к.= , форма:

Общее время — 180 мин. Подрост/подлесок: h= м, с.к.= , список видов (основные — подчеркнуть)

Авторы: Габаркица Д., Каюмова Елизавета, Тишова Полина

Виды	0 – 25 м		26 – 100 м		101 – 300 м		>300 м		
	сид.	лет.	сид.	лет.	сид.	лет.	сид.	лет.	
Большая белая цапля		2	12	4	18	2	—	—	38
Сара цапля				2					

Приложение 3

ФОТОГРАФИИ ВО ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТЫ.



*Фото 1, 2. Панорамы оз.Сарпа в пределах Красноармейского района
Волгограда*



*Фото 3, 4
Оз.Сарпа осенью. Во время работы:*

Приложение 4



Фото1.



Фото2.

Фото3.

Фотографии 1-3 полученные во время наблюдений.



Белая цапля в брачном наряде - Фото из <http://webmandry.com/>)