

МАТЕРИАЛЫ
комплексного экологического обследования ООПТ регионального
значения «Озеро Западное»,
Государственный контракт № 5/10/15 от 1.10. 2015 г.
выполнен согласно техническому заданию

**I. Сведения о местонахождении, площади, рекомендуемой категории,
значения особо охраняемой природной территории
и о целесообразности формирования охранной зоны**

1. Озеро Западное находится в юго-восточной части Южского муниципального района в 2,5 км юго-западнее с. Моста, в границах Новоклязьминского сельского поселения на территории кадастрового квартала 37:21:040503 (земельный участок 37:21:040503:57). К озеру от г. Южа ведёт дорога длиной 12 км, на 55 % – асфальтированная, на 42 % – грунтовая и на 3 % – лесная.

Название озера, вероятно, произошло от восточнославянского слова «западати» (Рогозин, 2010). Оно расположено в заметной котловине, находится среди леса, который окружает его со всех сторон. Озеро с аналогичным названием имеется в соседнем Савинском районе.

Озеро признано памятником природы регионального значения решением Ивановского облисполкома от 27.01.1975 № 2/6 в целях сохранения естественной экосистемы. Статус был подтвержден решениями малого Совета Ивановского областного Совета народных депутатов от 14.07.1993 N 147 "О памятниках природы Ивановской области" и от 14.07.1993 N 148 "Об установлении границ территорий с особым правовым режимом использования земель".

2. Категория ООПТ – памятник природы Ивановской области.

Для стабильности экосистем озера Западное, сохранения биоразнообразия, местообитаний редких видов растений и животных целесообразно произвести реорганизацию ООПТ, включив в её состав не только акваторию озера (площадь 13,3 га), но и береговую полосу озера шириной примерно 50 м, в том числе сплавинный берег.

3. Площадь ООПТ до реорганизации – 13,3 га, после реорганизации – 21,1 га.

4. ООПТ имеет, гидрологическое, средообразующее, рекреационное, эстетическое и научно-просветительское значение. Памятник природы важен для сохранения биоразнообразия региона, местообитаний редких видов растений и животных, имеет ресурсоохранное значение (для сохранения промысловых животных, ценных в хозяйственном отношении растений). Озеро – водный объект, источник чистой воды, играющий значимую роль в гидрологическом режиме района.

5. Для стабильности экосистем ООПТ целесообразно сформировать охранную зону, включающую прилегающие к памятнику природы лесные массивы. Это важно для поддержания гидрологического режима озера, сохранения уровня биоразнообразия, формирования микроклимата, защиты озера от смыва в него элементов почвенной эрозии и заиления и других негативных факторов.

Площадь охранной зоны составляет 44, 2 га.

II. Сведения о ландшафтах, климате, геологической среде, почвенном покрове, о составе и характере растительности и животном мире, водных и минеральных природных ресурсов

1. **Геологическое строение и рельеф.** Территория находится в пределах Московской синеклызы. Кристаллический фундамент платформы сложен нерасчлененными образованиями архея-протерозоя. Его перекрывает мощный чехол осадочных отложений верхнего венда, кембрия, ордовика, девона, карбона, перми, триаса, юры, мела, неогена и квартера (антропогена). В силурийский и палеогеновый периоды наблюдались стратиграфические перерывы.

Дочетвертичные верхнепермские отложения представлены татарским ярусом, нижним подъярусом, уржумским горизонтом мощностью до 110 м. Они сложены глинами и алевролитами с прослоями песков, песчаников, мергелей, доломитов, часто заглипсованных.

Четвертичные породы представлены отложениями среднего плейстоцена и голоцена, широко распространены водно-ледниковые отложения времени отступления ледника, сложенные песками и супесями, мощностью до 12 м, которые подстилаются аллювиальными отложениями третьей надпойменной террасы (пески, супеси, мощностью 2-5 м). Отмечаются фации аллювиальных и болотных отложений современного звена голоцена.



Рис. 1. Вид на западный берег озера

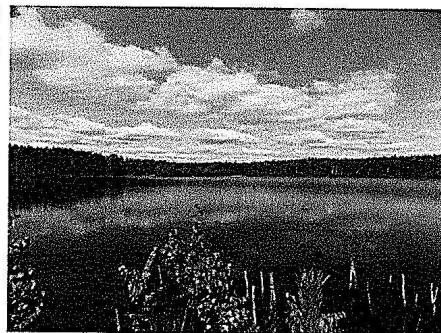


Рис. 2. Вид на северный берег озера

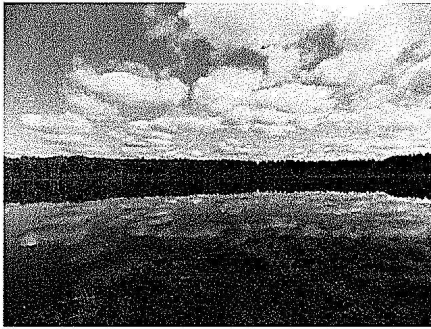


Рис. 3. Вид на восточный берег озера



Рис. 4. Вид на южный берег озера

2. Рельеф. Территория ООПТ характеризуется преобладанием аккумулятивных и денудационно-аккумулятивных форм рельефа нижнего плейстоцена, широко распространены эрозионно-аккумулятивные пойменные и болотные фации.

Озеро расположено в заметно выраженной котловине, с пологими склонами. На западном, южном и восточном берегах имеются пониженные плоские равнинные участки с уклонами менее 2°. На западном берегу расположен славинный полуостров.

Рельеф берегов озера (на примере северного берега N56.51322E42.12824) представлен следующей последовательностью урочищ: от уреза воды начинается пологий склон подножья озерной террасы длиной 5–7 м с уклоном до 5–10°; затем следует сильнопокатый склон коренного берега, с уклоном до 20° и высотой около 0,5 м, плакорные участки имеют уклоны 3–4°.

На рекреационно-освоенных территориях широко развиты эрозионные процессы и наблюдается смыв в озеро почвенных частиц. Вокруг озера проходит полоса противопожарной опушки.



Рис. 5. Рельеф берега озера N56.51026E42.13354 (2015 г.)



Рис. 6. Рельеф берега озера N56.51131E42.12706 (2015 г.)

3. Климат. Специальных климатических наблюдений на территории ООПТ не проводились. Климат умеренно континентальный, с холодной многоснежной зимой и умеренно-жарким летом, он сходен с климатом центральных и южных районов Ивановской области, характеризуется следующими данными: среднегодовая температура составляет +3,6°C, самый холодный месяц зимы – январь, его среднесуточная температура составляет –12,1°C, самый теплый летний месяц – июль, его среднесуточная температура 18,1°C.

Устойчивый снежный покров устанавливается в районе ООПТ с середины ноября – в декабре. Продолжительность периода со снежным покровом составляет в среднем 152 дня, средняя высота снежного покрова – 40 см.

В среднем за год выпадает 660 мм осадков, из них третья часть – с ноября по март и две трети – в тёплое время года. Максимальное количество осадков отмечают в июле, а минимальное – в марте. Из общего количества выпавших в году осадков 70 % составляют жидкие осадки, 20 % – твёрдые и 10 % – смешанные.

☉ За период активной вегетации растений относительная влажность воздуха изменяется от 67 % в мае – июне, до 79 % в августе. За период активной вегетации сумма осадков составляет 250–275 мм. В каждый из летних месяцев выпадает 60-80 мм.

Основные климатические показатели ООПТ и окрестностей приведены в таблице

1. Климатограмма района ООПТ представлена на рис. 7.

Таблица 1

Климатические показатели окрестностей ООПТ

Показатель	Значение
Средняя температура воздуха за год	3,6° С
Средняя температура января	-12,1° С
Средняя температура июля	18,1° С
Переход температуры воздуха весной через 0° С	Первая декада апреля
Переход температуры воздуха весной через +10° С	Третья декада мая
Переход температуры воздуха весной через +15° С	Первая декада июня
Переход температуры воздуха осенью через +15° С	Вторая декада августа
Переход температуры воздуха осенью через +10° С	Вторая декада сентября
Переход температуры воздуха осенью через +0° С	Первая декада ноября
Переход температуры воздуха зимой через -5° С	Третья декада ноября
Сумма температур выше 0° С	2350-2400° С
Сумма температур выше 10° С	1900-2000° С
Сумма температур выше 15° С	1150-1250° С
Продолжительность периода с температурой выше 0° С	199-210 дней
Продолжительность вегетационного периода	166-170 дней
Продолжительность периода с температурой выше 10° С	125-129 дней
Продолжительность периода с температурой выше 15° С	70-75 дней
Абсолютный минимум температуры воздуха	-46,0° С
Абсолютный максимум температуры воздуха	36,9° С
Средняя продолжительность безморозного периода	115-119 дней
Сумма осадков за год	660 мм
Величина испарения	408 мм
Сумма осадков за апрель-сентябрь	340 мм
Средняя дата образования устойчивого снежного покрова	20-27.XI
Средняя дата схода снежного покрова	10-17.IV
Средняя высота снега к концу зимы	35-45 см
Средние запасы воды в снеге к концу зимы	104 мм
Среднее число дней с устойчивым снежным покровом	152
Приход ФАР, млн.МДж/га	0,85-0,9
Гидротермический коэффициент за период вегетации	1,38 (влажная)

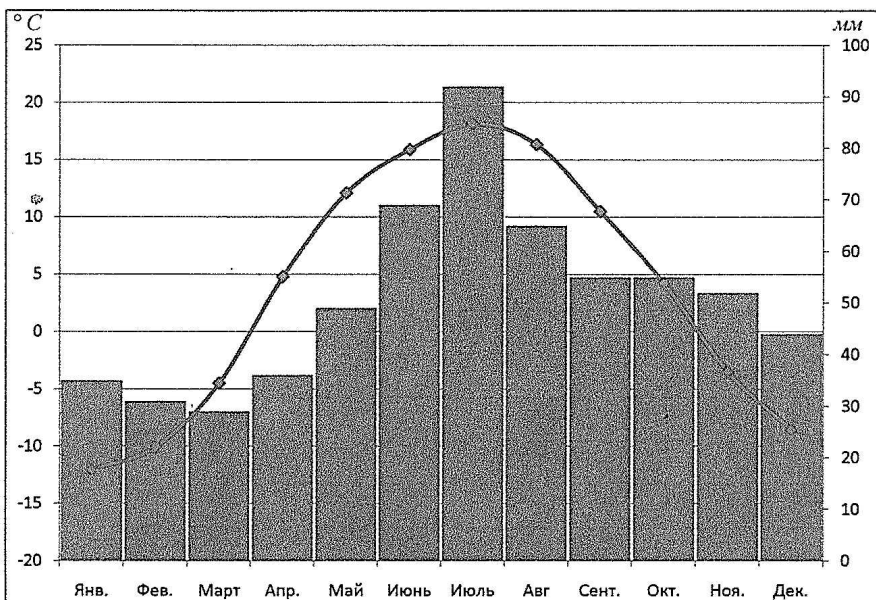


Рис. 7. Климатограмма района ООПТ
составлена авторами по данным Гидрометцентра России
(<http://meteoinfo.ru/climate/klimatgorod/1689-1246618396> – период осреднения 1961–
2014 гг.)

4. Гидрология и гидрография.

Общая характеристика озера. Форма озера округлая. Длина озера составляет 440 м, ширина озера – 425 м, площадь акватории – 13,3 га. Основные морфометрические показатели озера были изучены под руководством Д.С. Маркова в 2014– 2015 гг. Они представлены в таблице 2. Озеро относится к глубоким, максимальная глубина озера по измерениям в июле 2014 г. составляет 26 м, средняя глубина – 8,6 м. Выделяются мелководные участки прибрежной отмели с глубиной 2–4 м и четко выраженная в подводном рельефе карстовая воронка. Дно у берега очень пологое, уплотненное, песчаное, сверху покрытое тонким слоем сапропеля. Площадь озера составляет 13,3 га, длина береговой линии – 1,436 км.

Озеро по генезису относится к ледниковым, дюнным водоёмам (Борисовский, 1958). На формирование его котловины оказали влияние карстовые и водно-эрозионные процессы. Берега в окрестностях озера имеют крутизну склонов 10–20° при небольшой высоте. Хорошо выражена озерная терраса. Питание озера снеговое, дождевое и грунтовое. Озеро бессточное.

Общее представление о характере дна озера дает батиметрическая схема, составленная Э.Д. Венцковским по материалам полевых исследований Д.С. Маркова, которая представлена на рис. 8.

Вода в озере светлая, даже в пасмурный день и удивительно прозрачна. На глубине 2,5–3 метров даже в вечерние сумерки отчетливо просматривается рельеф дна. Прозрачность воды в озере достигает 7 м (Шилов, 1980).

Соотношение глубины и площади озера показано на батиграфической схеме, на которой глубина озера откладывается на отрицательной оси ординат, а площадь сечения

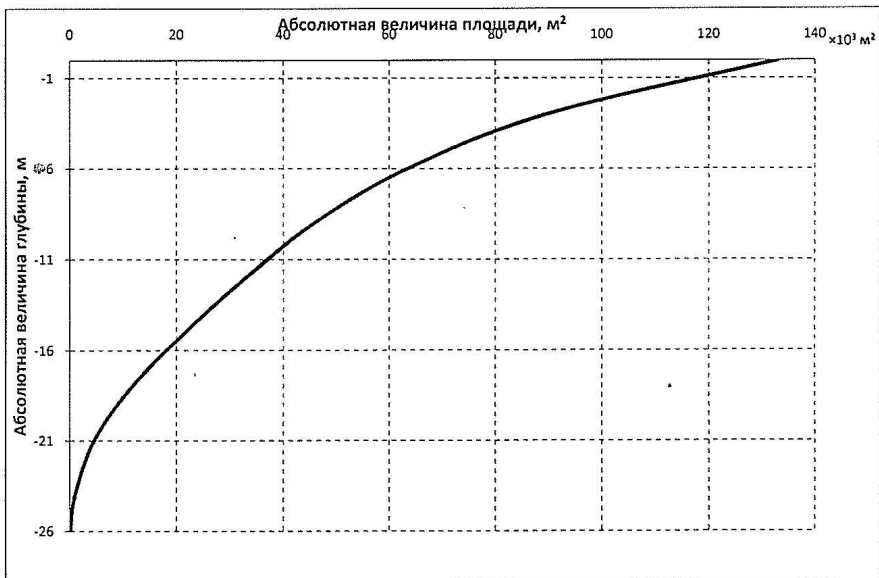


Рис. 9. Батиграфическая кривая озера Западное
(X – площадь сечения водной толщи, m^2 ; Y – глубина, м)

Таблица 2

Географическое положение и морфометрические показатели озера Западное

Характеристика	Озеро Западное
Северная широта	N56°30'41''
Восточная долгота	E42°07'48''
Высота над уровнем моря	99,0 м
Площадь озера	13,3 га
Длина береговой линии	1,436 км
Развитие береговой линии	1,1
Морфологический тип озера	Круглое
Объем озера	1153000 m^3
Максимальная глубина	26 м
Средняя глубина	8,6 м
Длина озера	0,440 км
Ширина озера	0,425 км
Средняя ширина	0,302 км
Показатель емкости	0,33
Отношение длины береговой линии к площади озера	10,81/км
Средний уклон дна	7,9°
Площадь дна озера	0,134 km^2

5. Почвенный покров. Согласно почвенному районированию Центрального нечерноземного района (География почв..., 1972) территория в окрестностях озера Западное относится к зоне дерново-подзолистых почв, южнотаежно-лесной подзоне, Среднерусской провинции дерново-подзолистых среднегумусированных почв, западной подпровинции, плоскоравнинному среднезаболоченному песчаному и супесчаному дерново-подзолисто- и болотно-подзолисто-му округу, южному песчаному и супесчаному дерново-подзолисто-му и болотно-подзолисто-му почвенному району на водно-ледниковых отложениях.

Почвы были изучены под руководством Д.С. Маркова в августе-сентябре 2015 г.

Дерново-мелкоподзолистые песчаные и супесчаные почвы характеризуются простым строением почвенного профиля, постепенными переходами между горизонтами почвы, малой мощностью гумусовых горизонтов с широким проявлением глеевых и торфяно-болотных процессов.

Почвенный профиль дерново-мелкоподзолистой среднеторфяной среднеторфяной малогумусированной песчаной почвы на водно-ледниковых отложениях представлен на рис. 10. Почвенный профиль торфяно-подзолисто-глеевой мелко-торфянистой профилюглеевой торфяно-перегнойной почвы представлен на рис. 11.

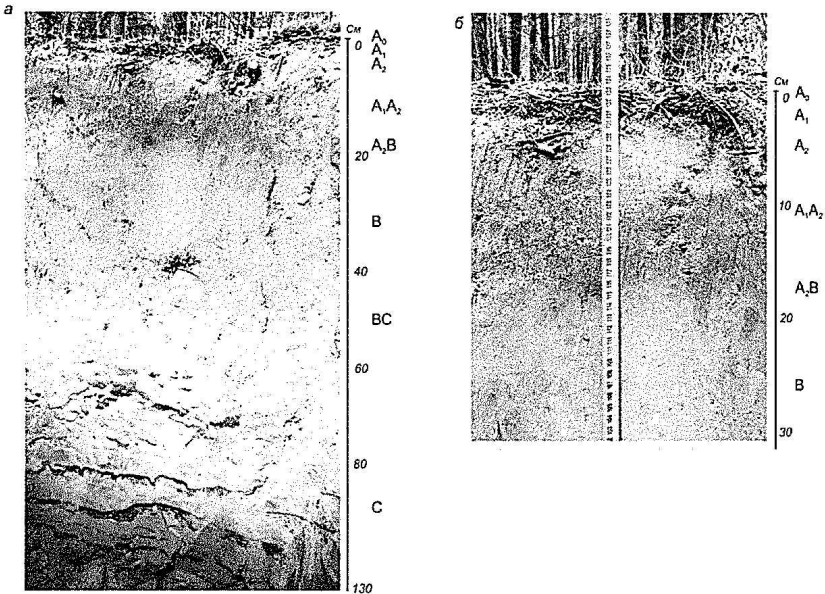


Рис. 10. Почвенный профиль дерново-мелкоподзолистой среднеторфяной среднеторфяной малогумусированной песчаной почвы на водно-ледниковых отложениях на берегу озера Западное (N56.51398E42.12778, уклон поверхности 2°)
а – общий вид почвенного профиля (глубина 133 см), *б* – верхние горизонты (увеличено).

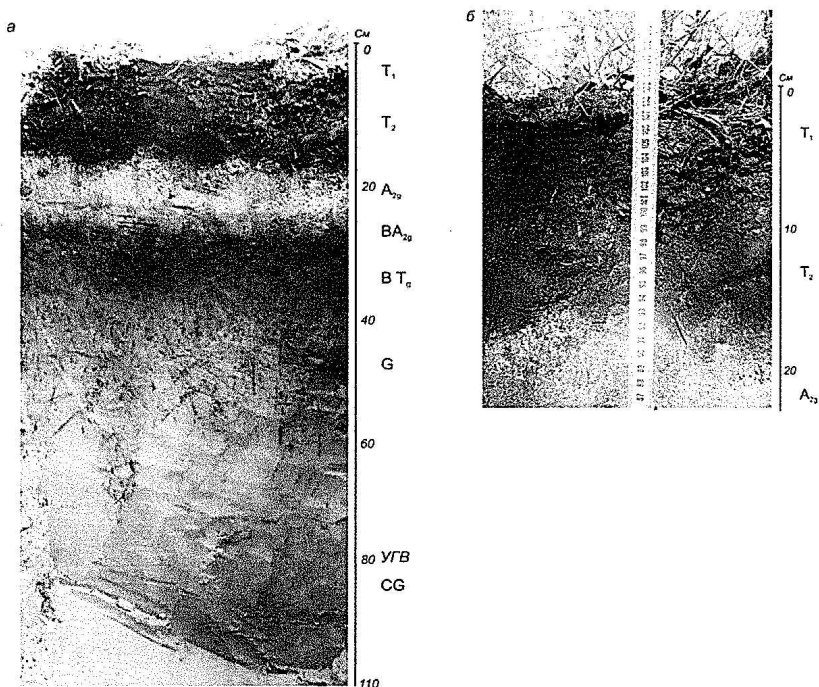


Рис. 11. Почвенный профиль торфяно-подзолисто-глеевой мелкоторфянистой профилюоглеенной торфяно-перегнойной древесно-сфагновой почвы на водно-ледниковых отложениях на берегу озера Западное (N56.50974E42.12979, уклон поверхности 1°)
 а – общий вид почвенного профиля (глубина 109 см), б – верхние горизонты (увеличено).

Растительный и животный мир

6. Растительность и флора.

6.1. Растительность. Согласно дробному лесорастительному районированию Нечерноземного центра (Курнаев, 1982) территория ООПТ и охранной зоны относится к лесной зоне, к южной полосе подзоны смешанных лесов. Состав и структура растительного покрова изучалась сотрудниками и студентами ИвГУ с конца 1990-х гг. под руководством М.П. Шиловым, Е.А. Борисовой.

Специальные исследования растительности проводились в июле 2011 г. (Редкие..., 2011), в августе 2014 г. и в августе-сентябре 2015 г.

Лесная растительность. В районе ООПТ и охранной зоны распространены леса с доминированием сосны обыкновенной. Все леса светлые разреженные с неравномерно развитым подлеском.

Сосняки. При исследовании 2015 г. были описаны сосняки-брусничники, сосняки-зеленомошники, сосняки-черничники, сосняки орляково-разнотравные и фрагменты сосняков-лишайниковых.

Сосняки-лишайниковые. Подрост редкий, представлен сосной. Подлесок редкий: рябина обыкновенная, можжевельник обыкновенный. В травяно-кустарничковом покрове преобладают veinик наземный, осока верещатниковая, ожика волосистая, брусника,

вереск обыкновенный, полынь равнинная, щеголушка полевая. Наземный лишайниково-моховой покров сформирован лишайниками (покрывают 30% поверхности) и зелёными мхами (покрывают 20% поверхности). Изредка встречаются прострел раскрытый, или сон-трава и зимолобка зонтичная.

Сосняки-брусничники. Подрост редкий, подлесок не выражен из рябины обыкновенной. В травяно-кустарничковом покрове встречаются брусника, черника, вереск обыкновенный, плауны сплюснутый и булавовидный, орляк обыкновенный, ландыш майский, пахучка обыкновенная. В моховом покрове преобладают зелёные мхи с незначительным участием лишайников.

Сосняки-зеленомошники описаны на западном берегу озера, на выровненном рельефе, на дерново-подзолистых легкосуглинистых почвах. Возраст сосны 50-70 лет, сомкнутость крон составляет 0,6-0,7. Подрост редкий, представлен сосной обыкновенной и елью высокой, подлесок редкий (можжевельник обыкновенный, рябина обыкновенная, ракитник русский). В травяно-кустарничковом покрове преобладают брусника, черника, орляк обыкновенный, реже встречаются вейники лесной и наземный, полевица тонкая, осока верещатниковая, ожика волосистая, ландыш майский, щавель малый, вероника лекарственная, марьянник луговой, кошачья лапка двудомная, золотарник обыкновенный, группы купены душистой. Наземный моховой покров представлен зелёными мхами, проективное покрытие которых достигает 40%.

Сосняки орляково-разнотравные встречаются на северо-западном берегу озера. Сомкнутость крон составляет 0,6. Подлесок выражен, в нем встречаются можжевельник обыкновенный, рябина обыкновенная, малина лесная, крушина ломкая. В травяно-кустарничковом ярусе преобладают орляк обыкновенный, часто встречаются группы купены многоцветковой, прострела раскрытого, реже распространены костяника, земляника лесная, вероника лекарственная, полевица тонкая, овсяница красная и другие виды. Мохово-лишайниковый ярус не выражен, зелёные мхи и лишайники встречаются группами.

Сосняки-черничники. Возраст сосны в них достигает 50-60 лет. Сомкнутость крон 0,6., подрост редкий, представлен сосной обыкновенной, берёзами белой и повислой. Подлесок выражен слабо (рябина обыкновенная и крушина ломкая). В травяно-кустарничковом покрове преобладают черника, брусника, марьянник луговой, щитовник шартский, седмичник европейский. Наземный моховой покров сформирован зелёными мхами, которые покрывают до 60 % поверхности.

Встречаются участки сосняков чернично-разнотравных с участием березы и ели.

Болотная растительность. На восточном, южном и западном берегах, в пониженной части котловины озера сформировались участки болотной растительности. Встречаются верховые (сфагновые болота) и болота переходного типа. Здесь выражены группировки с доминированием вейника седеющего, осок вздутой и пушистоплодной, пушицы влагилищной. В составе болот обычны щучка дернистая, очеретник белый, клюква болотная, болотный мирт обыкновенный, подбел обыкновенный, белокрыльник болотный, вербейник обыкновенный, ситник развесистый.

Из древесных пород на болоте растёт берёза белая. Большая часть болота покрыта сфагновыми мхами, проективное покрытие которых местами достигает 90 % и более.

Прибрежно-водная и водная растительность.

Водная растительность озера развита слабо. По визуальной оценке надводная растительность озера занимает около 1-2 %. Она представлена сообществами с доминированием кубышки жёлтой и полушника щетинистого. Надводная растительность покрывает менее 1 % акватории озера, плавающая – также менее 1 %, погруженная – около 2 %.

Прибрежно-водная растительность представлена сообществами с доминированием тростника южного, вейника седеющего, полевицы побегоносной, осоки вздутой, камыша лесного, сабельника болотного, белокрыльника болотного.

Из растений, встречающихся одиночно или небольшими группами отмечены ситник развесистый, лютик ползучий, зюзник европейский, вербейник обыкновенный, тиселинум болотный, подмаренники болотный и другие.

По берегам озера распространены кустарниковые заросли из различных видов ив (ивы козьей, ивы пепельной, ивы ушастой, ивы трехтычинковой и др.), крушины ломкой с вкраплениями деревьев ольхи черной. В кустарниковых зарослях из травянистых растений часто встречаются таволга вязолистная, калестания болотная, вербейник обыкновенный, реже – крапива двудомная, кипрей железистостебельный.

Луговая растительность представлена небольшими по площади участками суходольных лугов на северо-западном берегу озера. Здесь отмечены фрагменты *наземной вейники, полевицы тонкой, мятлики луговой, овсяницы красной, режее* встречаются лапчатка серебристая, звездчатка злаковая, вероники дубравная и лекарственная, зверобой продырявленный, кульбаба осенняя, тысячелистник обыкновенный, кощачья лапка двудомная, ястребиночка обыкновенная.



Рис. 12. Сосняк орляково-разнотравный

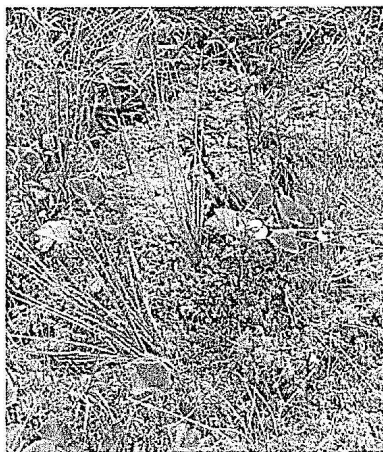


Рис. 13. Участок сфагново-очеретниковый-с участием белокрыльника болотного

Сорно-рудеральная и пустошиная растительность отмечена вдоль дорог, троп, на рекреационных площадках с высокой степенью дигрессии. Она представлена мелкими группировками и одиночными экземплярами мятлики однолетнего, горца птичьего, мелколепестника канадского, шавеля малого, икотника серо-зелёного, подорожника большого, звездчатки средней, крапивы двудомной и других сорно-рудеральных видов растений.

6.2. Флора. В целом флора ООПТ богата, что обусловлено разнообразием экотопов. Она представлена различными группами растений.

Сосудистые растения. В 1990–2014 гг. флора в окрестностях озера изучалась сотрудниками и студентами Ивановского университета под руководством М.П. Шилова, Е.А. Борисовой. В рамках работы по программе «Ведение Красной книги Ивановской области» флора ООПТ обследовалась в 2010 г. Е.А. Борисовой, М.А. Голубевой, М.П. Шиловым, А.А. Кургановым, Д.А. Мишагиной, в результате были описаны популяции редких видов растений (Редкие растения..., 2011). В исследованиях в 2014 г. принимали участие В.А. Цыгин, Л.А. Рогачева, ученики СОШ № 2 г. Южи.

Флора озера и его окрестностей специально изучалась августе–сентябре 2015 г. Е.А. Борисовой, М.П. Шиловым и А.А. Кургановым.

Всего в современной флоре ООПТ и охранной зоны отмечено 146 видов сосудистых растений, относящихся к 4 отделам, 6 классам, 44 семействам и 106 родам.

Среди сосудистых растений в Красную книгу Ивановской области (2010) включено 6 видов, среди которых 2 вида включено в Красную книгу России (2008), 1 вид – в Приложение 1 Бернской конвенции (Convention..., 1979). 15 видов относятся к редким растениям флоры Ивановской области, они занесены в дополнительный список региональной Красной книги.

В целом в составе флоры ООПТ и охранной зоны преобладают покрытосеменные, или цветковые растения (*Magnoliophyta*). Представители отделов папоротниковидные (*Polypodiophyta*) и плауновидные (*Lycopodiophyta*) представлены 4 видами каждый. В отделе голосеменные (*Pinophyta*) насчитывается 3 вида.

К числу ведущих семейств флоры ООПТ и охранной зоны относятся следующие: *Asteraceae* – астровые, или сложноцветные (13 видов), *Poaceae* – мятликовые, или злаки (13 видов), *Rosaceae* – Розовые (12 видов), на их долю вместе приходится 26 % всего видового состава.

Крупными родами флоры являются осока (*Carex*), лютик (*Ranunculus*) включающие по 5 видов, а также роды ива (*Salix*), лапчатка (*Potentilla*) и кипрей (*Epilobium*).

В составе флоры ООПТ и охранной зоны присутствуют некоторые заносные виды растений, например, кипрей железистостебельный (*Epilobium adenocaulon*), встречающийся по берегам озера и в зарослях кустарников; ситник тонкий (*Juncus tenuis*) обычно растет вдоль дорог. На лесных гарях часто отмечается мелколестник канадский (*Coryza canadensis*). В сосновых лесах, на опушках, вдоль грунтовой дороги найдены ирга колосистая (*Amelanchier spicata*). Эти заносные виды включены в Черную книгу флоры Средней России (Виноградова и др., 2008), их распространение представляют угрозу биологическому разнообразию прибрежным экосистемам озера. Они относятся к числу распространенных на территории Ивановской области (Борисова, 2007).

Среди редких адвентивных видов по берегу озера найдены группы болиголова пятнистого.

Мхи. Специальных исследований мхов ООПТ и охранной зоны не проводилось. В 2011 г. и 2015 г. были собраны некоторые экземпляры моховидных, которые были определены А.И. Сорокиным. Определение подтверждено М.С. Игнатовым (ГБС РАН, г. Москва).

Всего здесь достоверно известно 8 видов мхов, из которых 5 видов относятся к зеленым мхам, 3 вида – к сфагновым. Среди зеленых мхов по берегам озера отмечены следующие виды: *Straminergon stramineum* (Dicks. ex Brid.) Hedenaes, *Warnstorfia exannulata* (Schimp.) Loeske, *Pleurozium schreberi* (Brid.) Mitt, *Calliergonella lindbergii* (Mitt.) Hedenaes, *Polytrichum communis*.

Среди сфагновых мхов на сплавине западного берега найдены группы сфагнума бурого (*Sphagnum fuscum* (Schimp.) Klinggr) и сфагнума магелланского (*Sphagnum magellanicum* Brid.) На дне озера на глубине 2,5 м в массе встречается очень редкий вид Европейской России – сфагнум мелкозубчатый (*Sphagnum denticulatum* Brid.), предложенный к включению в Красную книгу Ивановской области (Редкие..., 2013; Сорокин, 2015).

Водоросли, грибы и лишайники на территории ООПТ не изучены. Для выявления видового состава этих систематических групп необходимо организовать специальные исследования.

7. Животный мир

7.1. Беспозвоночные животные. Видовой состав систематических групп беспозвоночных животных специально не изучался. В 2014–2015 г. А.М. Тихомировым и Г.И. Панковым были проведены кратковременные исследования, не позволяющие выявить видовой состав энтомофауны. Были обследованы берега озера Западное.

Класс насекомые (Insecta). В целом в окрестностях озера Западное должны встречаться сотни видов насекомых не менее чем из 15 отрядов (стрекозы, прямокрылые, жуки, клопы, равнокрылые, сетчатокрылые, перепончатокрылые, чешуекрылые, двукрылые и др.).

Энтомофауна озера Западное в общих чертах сходна с другими озерами Балахнинской низины. Однако, для выявления специфики должны быть проведены специальные исследования разнообразия насекомых в различные периоды полевого сезона.

7.2. Позвоночные животные.

Класс Рыбы. Изучение видового разнообразия рыб проводилось в 2015 г. С.Н. Бариновым, также были опрошены местные жители и рыбаки:

Ихтиофауна озера Западное небогата. Всего здесь обитает 4 вида рыб. В 2015 г. подтверждено обитание следующих видов рыб: обыкновенная щука – *Esox lucius*, плотва – *Rutilus rutilus*, речной окунь – *Perca fluviatilis*. По данным рыбаков, здесь обитает так лещ – *Abramis brama*.

Класс Земноводные (Amphibia). Достоверно на территории ООПТ отмечено 2 обычных вида земноводных. Это остромордая лягушка (*Rana arvalis*), которая обычна на территории ООПТ. Редко встречается серая жаба (*Bufo bufo*).

Учета численности земноводных животных специально не проводилось.

Класс Пресмыкающиеся (Reptilia). Специальных исследований видового разнообразия и численности рептилий на территории ООПТ и в его охранной зоны не проводилось. По наблюдениям различных лет и в 2015 г. на территории ООПТ отмечено всего 4 вида пресмыкающихся, относящихся к отряду Чешуйчатые (*Squamata*), 1 из которых включен в Красную книгу Ивановской области (2007).

Обычно встречаются обыкновенный уж (*Natrix natrix*), обыкновенная гадюка (*Vipera berus*), прыткая ящерица (*Lacerta agilis*). Среди редких видов рептилий по берегам озера отмечается веретеница ломкая (*Anguis fragilis*).

Класс Птицы. Видовой состав птиц ООПТ и охранной зоны изучался в период с 2001–2015 гг. под руководством В.Н. Мельникова и Д.С. Чудненко. Активное участие в изучении видов птиц принимали студенты и аспиранты кафедры ботаники и зоологии ИвГУ – Г. Шмелева, Е. Худякова, А. Есергепов, В. Гриднева, О. Зубкова, А. Каштанов, Я. Слащанина, А. Севастьянов и другие.

На фауну и население птиц озера и его побережий оказывает влияние чрезмерная антропогенная нагрузка. К озеру подходит несколько наезженных дорог, доступных для передвижения легковых автомобилей. Всё это делает озеро Западное одним из самых популярных мест отдыха. Разнообразие и численность гнездящихся видов птиц здесь ниже, чем на большинстве озёр Балахнинской низины. Однако и здесь сохраняется как целый комплекс обычных видов птиц, так и обитают редкие виды. Всего здесь отмечено 6 видов редких птиц, занесённые в Красную книгу Ивановской области (2007).

В прибрежных зарослях и на сплавинах озера (наиболее недоступные для людей участки) поселяются тростниковая овсянка, камышевки (барсучок, болотная, садовая), садовая славка, жёлтая и желтоголовая трясогузки, речной сверчок, варакушка, соловей. В прибрежных зарослях вдоль южного берега гнездится большая выпь, камышица, лысуха, сизая чайка. На озере иногда появляются серые цапли и серые журавли.

Водоплавающие птицы немногочисленны. Гнездятся отдельные пары кряквы, чирка-трескунка и чирка-свистунка. В прилегающих лесах гнездится пары гоголей,

использующих озеро как основной кормовой биотоп, сюда же приводят птенцов после вылета.

Во время осенних миграций на озере делают кратковременные остановки многие виды водоплавающих птиц. Значение водоёма в весенних миграциях невелико – озеро довольно долго остаётся подо льдом, а позднее, в первой декаде, начинает испытывать рекреационную нагрузку.

В прилегающих к озеру участках леса и кустарниковых зарослях гнездятся обычные виды воробьиных птиц – пеночки (весничка, теньковка, трещётка, зелёная), славки (садовая, черноголовая, завирушка (мельничек), дрозды (деряба, певчий, елобровик), синицы (буроголовая гаичка, большая, хохлатая, длиннохвостая), мухоловки (серая, петрушка, малая), обыкновенная горихвостка, лесной конёк, зяблик. Из дятлов – большой пёстрый, желна, белоспинный, зелёный, седой, трёхпалый.

В лесном массиве гнездится длиннохвостая неясыть, ворон, ястреб-тетеревятник и перепелятник, канюк, чеглок. На вырубках и в разреженных сосновых лесах поселяется козодой. На луговых участках гнездятся коростель, серая славка, луговой чекан, обыкновенная овсянка.

На плотных, в том числе и наиболее посещаемых людьми участках берега гнездятся белые трясогузки.

Класс Млекопитающие. Исследования млекопитающих озера Западное и его окрестностей проводятся на территории Балахнинской низины с 2001 г. под руководством В.Н. Мельникова и Д.Е. Чудненко. Находки следов жизнедеятельности и визуальные регистрации животных позволили составить список зверей, обитающих в охранной зоне памятника природы.

В окрестностях озера Западное и на его акватории отмечено около 25 видов млекопитающих из 6 отрядов: Насекомоядные (*Eulipotipha*), Рукокрылые (*Chiroptera*), Зайцеобразные (*Lagomorpha*), Грызуны (*Rodentia*), Хищные (*Carnivora*), Парнокопытные (*Artiodactyla*).

Отряд Насекомоядные представлен обыкновенным ежом (*Erinaceus europeus*), несколькими видами бурозубок (*Sorex sp.*, необходимы специальные исследования для выявления и определения видов), водяной куторой (*Neomysfodiens*) и крот (*Talpa europea*). Из указанных видов непосредственно с озером связана только водяная кутора. Остальные представители отряда подвижны, активно перемещаются и встречаются в охранной зоне озера Западное и прилегающих участках.

Отряд Рукокрылые. Исследование хироптерофауны на территории Ивановской области начато только в последние годы. Над акваторией Западного отмечаются охотящиеся рукокрылые, но их определение в природе затруднено, требуются специальные исследования.

Отряд Зайцеобразные в окрестностях озера представлен 1 видом - зайцем-беляком (*Lepustimidus*). Вид является объектом охотничьего промысла. Беляк отмечается широко по окрестностям памятника природы, в том числе, в охранной зоне.

Отряд Грызуны представлен 10 видами животных. Среди них есть животные, связанные непосредственно с акваторией озера. Это водяная полевка (*Arvicola terrestris*), ондатра (*Ondatra zibethica*) и бобр (*Castor fiber*). Расположение озера Западное, его обособленность от других озёр Балахнинской низины, а также частое посещение берегов туристами и рыбаками определяют многочисленность бобра на этом водоёме. Вероятно, в пределах озера расположено только одного бобровое поселение.

Другие виды грызунов представлены лесными и опушечными видами. Это представители родов *Microtus*, *Chletrionomys*, *Apodemus*. В лесных биотопах обитают обыкновенная белка (*Sciurus vulgaris*) и лесная мышовка (*Sicista betulina*). Для выявления видового состава грызунов и их численности необходимо организовать специальные исследования.

Отряд Хищные представлен 8–10 видами млекопитающих. Из семейства псовых (*Canidae*) отмечается несколько видов. Крупнейшим из них является волк (*Canis lupus*). Заходы волка в охранную зону озера Западное вполне возможны, так как этот зверь встречается на территории Балахнинской низины. Другие псовые более обычны – следы жизнедеятельности обыкновенной лисицы (*Vulpes vulpes*) и енотовидной собаки (*Nyctereutes procyonoides*) часто отмечаются по берегам озера.

Семейство Куницы (*Mustelidae*) представлено лесной куницей (*Martes martes*), горностаем (*Mustela erminea*), лаской (*M. nivalis*), лесным (черным) хорем (*M. putorius*). Все виды распространены в охранной зоне озера Западное. Акваторию озера и его берега, вероятно, населяет американская норка (*Mustela vison*).

Из крупных копытных (Парнокопытные) животных в охранную зону заходят лось (*Alces alces*) и кабан (*Sus scrofa*). Оба вида входят в список охотничьих. Следы копытных отмечаются непосредственно по берегам озера Западное.

III. Данные о наличии на территории ООПТ и охранной зоны местообитаний редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений, животных и грибов, занесенных в Красную книгу России и Красную книгу Ивановской области

1. Редкие виды растений

Виды, включенные в Приложение I Бернской конвенции

Прострел раскрытый, или сон-трава – *Pulsatilla patens* (L.) Mill., семейство Лютиковые – *Ranunculaceae*, категория 3. Встречается в различных типах сосновых лесов по берегам озера, рассеянно, одиночными экземплярами и группами. Популяции находятся в стабильном состоянии.

Виды Красной книги России

(включены также в Красную книгу Ивановской области)

Полушник колючеспоровый, или шетинolistный – *Isoetes echinospora* Durieu (*Isoetes setacea* Lam.), семейство Полушниковые – *Isoëtaceae*, категория 2. Популяции отмечены на илистом и песчаном дне озера. В конце XIX в. встречался в массе (Флеров, 1902). В 2011 г. небольшие группы вида найдены на илистом дне западного берега озера, вид отмечался редко (Редкие растения..., 2011). В 2015 г. отмечено увеличение численности популяции данного вида, он формирует заросли на песчаных отмелях, отмечены наземные формы. Все растения находились в хорошем состоянии.

Полушник озерный – *Isoetes lacustris* L., семейство Полушниковые – *Isoëtaceae*, категория 2. Отмечался в озере в начале XX в. (ЛЕ, Флеров, 1902). Найден при обследовании в 2015 г. Состояние популяций требует специального изучения, т.к. вид встречается на дне на глубине до 4 м.

Виды Красной книги Ивановской области

Прострел раскрытый, или сон-трава – *Pulsatilla patens* (L.) Mill., семейство Лютиковые – *Ranunculaceae*, категория 3. Встречается в различных типах сосновых лесов по берегам озера, рассеянно, одиночными экземплярами и группами. Популяции находятся в стабильном состоянии.

Острокльница чернеющая – *Lembotropis nigricans* (L.) Griseb, семейство Бобовые – *Fabaceae*, категория 3. Часто встречается в сосновых лесах, в работе А.Ф. Флерова (1902) отмечался как массовый вид. В 2015 г. обнаружены единичные экземпляры видав сосновых лесах.

Зимолобка зонтичная – *Chimaphila umbellata* L., семейство Грушанковые – *Pyrolaceae*, категория 3. В 2011 г. небольшие группы найдены на опушке разреженного сосняка (Редкие растения..., 2011), в 2015 г. вид отмечен не был.

Росянка английская – *Drosera anglica* Huds., семейство Росянковые – *Droseraceae*, категория 3. В 2011 г. небольшие группы найдены в мочажинах на сфагновых сплавинах по западному берегу озера. В 2015 г. отмечены единичные экземпляры.

Сфагнум мелкозубчатый – *Sphagnum denticulatum* Brid., семейство Сфагновые – *Sphagnaceae*, категория 3. Вид найден на дне озера на глубине 2,5 метра, где образует сплошной покров. Это пока единственное местонахождение вида в Ивановской области.

☉ Вид предложен к включению в Красную книгу Ивановской области в 2012 г.



Рис. 14. Росянка английская



Рис. 15. Острокильница чернеющая

Виды, включенные в «Дополнительный список сосудистых растений, нуждающихся в постоянном контроле»

***Lycopodium annotinum* L.** – плаун годичный, встречается в сосновых и сосново-березовых лесах.

***Lycopodium complanatum* L.** – плаун сплюснутый, встречается небольшими группами в сосновых лесах по берегам озера и в охранной зоне.

***Lycopodium clavatum* L.** – плаун булавовидный, отмечен в кустарниковых зарослях по западному берегу озера.

***Juniperus communis* L.** – можжевельник обыкновенный, в подлеске сосновых лесов по берегам озера, встречаются часто, нередко отмечены высокие древовидные экземпляры.

***Koeleria glauca* (Spreng.) DC.** – келерия сизая, вид распространен на опушках сосновых лесов.

***Rhynchospora alba* (L.) Vahl** – очеретник белый, небольшие группы встречаются на сплавинах по берегам озера.

***Convallaria majalis* L.** – ландыш майский, группы особей встречаются в лесах по берегам озера.

Polygonatum odoratum (Mill.) Druce – купена душистая, осень часто встречается в сосновых лесах, на их опушках, формирует крупные группы и заросли.

Salix rosmarinifolia L. – ива розмаринолистная, единично встречается в кустарниковых зарослях на западного берега озера.

Dianthus superbus L. – гвоздика пышная, встречается рассеяно по лесным опушкам.

Chamaecytisus ruthenicus (Fisch. ex Wolosz.) Klaskova – ракитник русский, встречается часто в сосновых и сосново-березовых лесах.

Calluna vulgaris (L.) Hill – вереск обыкновенный, группы вида отмечены в сосняках по берегам озера, на опушках. Вид часто встречается в охранной зоне.

Oxycoccus palustris Pers. – клюква болотная, встречается группами и небольшими зарослями на сплавинах на южного берега озера.

Drosera obovata Mert. et Koch – росянка промежуточная, или обратнойцевидная, или промежуточная, встречается в мочажинах на сфагновых сплавинах по южному и западному берегам озера.

Veronica spicata L. – вероника колосистая, встречается единичными экземплярами на сухих луговинах по берегам озера, на опушках сосновых лесов западного берега озера.

В окрестностях озера найдены другие редкие виды растений для Ивановской области, например, *Scheuchzeria palustris* – шейхцерия болотная, *Hierochloë odorata* (L.) Wahl. – зубровка душистая, *Epipactis helleborine* – дремлик широколистный и другие.

2. Редкие виды животных

Виды Красной книги Ивановской области

Веретеница ломкая – *Anguis fragilis*, семейство Веретеницевые (Anguidae), отряд Чешуйчатые (Squamata), категория 4. Вид встречается по берегам озера.

Осоed обыкновенный – *Pernis apivorus*, отряд Соколообразные – Falconiformes, семейство Ястребиные – Accipitridae, категория 3. Немногочисленный гнездящийся вид. На территории, прилегающей к ООПТ гнездится пара осоедов.

Большой улит – *Tringa nebularia*, отряд Ржанкообразные – Charadriiformes, семейство Бекасовые – Scolopacidae, категория 3. Редкий гнездящийся вид. Отмечены беспокоящиеся пары и выводки. В пределах ООПТ гнездится 2–3 пары.

Длиннохвостая неясыть – *Sirix uralensis*, отряд Совообразные – Strigiformes, семейство Совиные – Strigidae, категория 5. Очень редкий гнездящийся вид. Брачные вокализации длиннохвостой неясыти регулярно регистрировались в лесном массиве вблизи озера.

Зеленый дятел – *Picus viridis*, отряд Дятлообразные – Piciformes, семейство Дятловые – Picidae, категория 5. Редкий гнездящийся вид, известны гнездовые участки на берегу озера. Регулярно гнездится в лесном массиве.

Луговой конёк – *Anthus pratensis*, отряд Воробьинообразные – Passeriformes, семейство Трясогузковые – Motacillidae, категория 3. Редкий гнездящийся вид. Территориальные пары, в том числе птицы с кормом для птенцов, отмечены на сплавине и верховом болоте в южной части озера Западного.

Деряба – *Turdus viscivorus*, отряд Воробьинообразные – Passeriformes, семейство Дроздовые – Turdidae, категория 5. Немногочисленный гнездящийся вид. Пение дерябы, беспокойство птиц и выводки регулярно отмечалось в лесном массиве у озера.

Виды, включенные в Приложение к Красной книге Ивановской области

Вудра – *Lutra lutra*, отряд Хищные (Carnivora), семейство Куньи (Mustelidae), возможно обитает в акватории озера, необходимы специальные исследования.

Европейская норка – *Mustela lutreola*, отряд Хищные, семейство Куньи (*Mustelidae*). Обитает по побережьям озер Балахнинской низины, возможно вблизи встречается в акватории озера Западное.

Большая выпь – *Botaurus stellaris*, Отряд Аистообразные – Ciconiiformes, Семейство Цаплевые – Ardeidae. Немногочисленный гнездящийся вид. Брачные крики выпи регулярно регистрировались в тростниковых и кустарниковых зарослях в южной части озера.

☉ **Луговой лунь** – *Circus pygargus*, отряд Соколообразные – Falconiformes, Семейство Ястребиные – Accipitridae. Немногочисленный гнездящийся вид. Пары лугового луня регистрировались на вырубках, прилегающих к ООПТ с запада.

IV. Анализ существующей антропогенной нагрузки на территорию

Начиная с конца XVIII в. окрестностях озера Западное велись лесозаготовки. В 1970-х гг. вырубались леса на северном песчаном берегу (Шилов, 1980). Позднее здесь периодически проводилась выборочная рубка лесов. Поэтому старовозрастных лесов по берегам озера не сохранилось.

Озеро Западное было и остается популярным местом массового отдыха жителей г. Южи, других населенных пунктов Южского района, г. Иванова, а также отдыхающих Владимирской и Нижегородской областей. К озеру подходит несколько наезженных дорог, доступных для передвижения легковых автомобилей. В погожие летние дни на берегах озера насчитывается более 50 автомобилей и мотоциклов. Машины останавливаются практически у уреза воды. Поэтому озеро испытывает серьезные антропогенные нагрузки.



Рис. 16. Участок на берегу озера в месте массового отдыха

В 1970–1980 гг. Мостовский леспромхоз проводил работы по благоустройству берегов озера для отдыха населения, в частности, был построен навес, мостки, обустроено место для купания, осуществлялась регулярная уборка мусора.

На рекреационно-освоенных территориях широко развиты эрозионные процессы и наблюдается смыв в озеро почвенных частиц

При обследовании берегов озера в 2015 г. было отмечено несколько туристических стоянок, более 10 старых кострищ, несколько груд и ям с мусором. Растительный покров в местах массового отдыха населения сильно нарушен, нередко у пляжей практически полностью отсутствует. В результате сокращения прибрежных кустарников и зарослей тростника лишились убежищ многие водоплавающие птицы.

Корни деревьев по берегам озера нередко оголены, почва сильно уплотнена. В лесах по берегам озера хорошо развита дорожно-тропиночная сеть, отсутствует подрост и подрост. Бытовой мусор (бумага, пакеты, стекло, обломки кирпичей и др.) встречается в прибрежных кустарниковых зарослях и лесах.

Вдоль дорог, по берегам озера распространились многие сорно-рудеральные виды (череда олиственная, лопух паутинистый, звездчатка средняя, икотник серо-зеленый, горец птичий, шавель малый, шавель туполистный, мятлик однолетний и другие).

Сорные виды нередко встречаются в травяно-кустарничковом ярусе прилегающих к озеру лесам.

В результате не контролируемой рекреации отмечается загрязнение воды в озере и снижение её высокой прозрачности.

V. Перечень природных комплексов и объектов естественных и антропогенных процессов, подлежащих специальному мониторингу

На территории ООПТ подлежат специальному мониторингу следующие природные комплексы и объекты:

- популяции редких видов растений и животных, включенных в Красную книгу Ивановской области и Красную книгу РФ.
- сплавинные берега озера;
- состав и структура сообществ водной растительности;
- места регистрации гнездящихся водоплавающих птиц.

На территории ООПТ специальному мониторингу подлежат следующие естественные и антропогенные процессы:

- динамика видового состава водной и прибрежно-водной растительности;
- процессы зарастания акватории озера;
- рекреационные нагрузки на экосистемы ООПТ;
- процессы распространения и внедрения в природные сообщества адвентивных видов растений;
- видовой состав гнездящихся птиц.

Предложения по организации системы экологического мониторинга

- изучение гидрологического и гидрохимического режимов озера; периодическое проведение замеров глубины;

- проведение мониторинговых наблюдений за состоянием популяций редких видов растений и животных;
- изучение численности насекомых, рыб, птиц и млекопитающих животных;
- учет рекреационных нагрузок на экосистемы ООПТ и охранной зоны;
- разработка в случае необходимости неотложных мер по защите ООПТ от негативных антропогенных воздействий, принятие превентивных мер по устранению возникающих негативных воздействий на ООПТ;
- проведение фитопатологических исследований лесов, выявление патогенных организмов и насекомых-вредителей;
- динамика видового состава птиц;
- наблюдения за распространением и численностью заносных видов растений.

VI. Сведения о историко-культурных объектах в границах особо охраняемой природной территории

Историко-культурные объекты в границах особо охраняемой природной территории отсутствуют.

VII. Описание границ ООПТ

Описание границ ООПТ. Крайняя западная точка ООПТ «Озеро Западное» имеет координаты X251027 Y2285562 в местной системе координат (МСК-37), она находится на расстоянии 50 м от берега озера к западу от сплавиного полуострова.

Северная граница ООПТ проходит 420 м на расстоянии 50 м от берега озера, повторяя изгибы береговой линии, со средним азимутом 40° до крайней северной точки ООПТ с координатами X251322 Y2285826.

Восточная граница идет на расстоянии 50 м от берега озера на протяжении 440 м (средний азимут 135°) до крайней восточной точки с координатами X251028 Y2286102.

Южная граница проходит 430 м со средним азимутом 225° на расстоянии 50 м от берега озера до крайней южной точки, имеющей координаты X250797 Y2285787. Далее граница ООПТ идет на расстоянии 50 м от берега озера на протяжении 360 м (средний азимут 310°) до крайней западной точки ООПТ.

Площадь памятника природы составляет 21,1 га, периметр – 1647 м.
Координаты центра ООПТ: X251048 Y2285827 (56°30'42" с.ш., 42°07'48" в.д.).

Координаты ключевых точек ООПТ в местной системе координат (МСК-37) представлены в Приложении 1.

VIII. Картографические материалы (схемы) в масштабе 1:10000 с привязкой опорных точек к географической системе координат с указанием границ ООПТ и охранной зоны

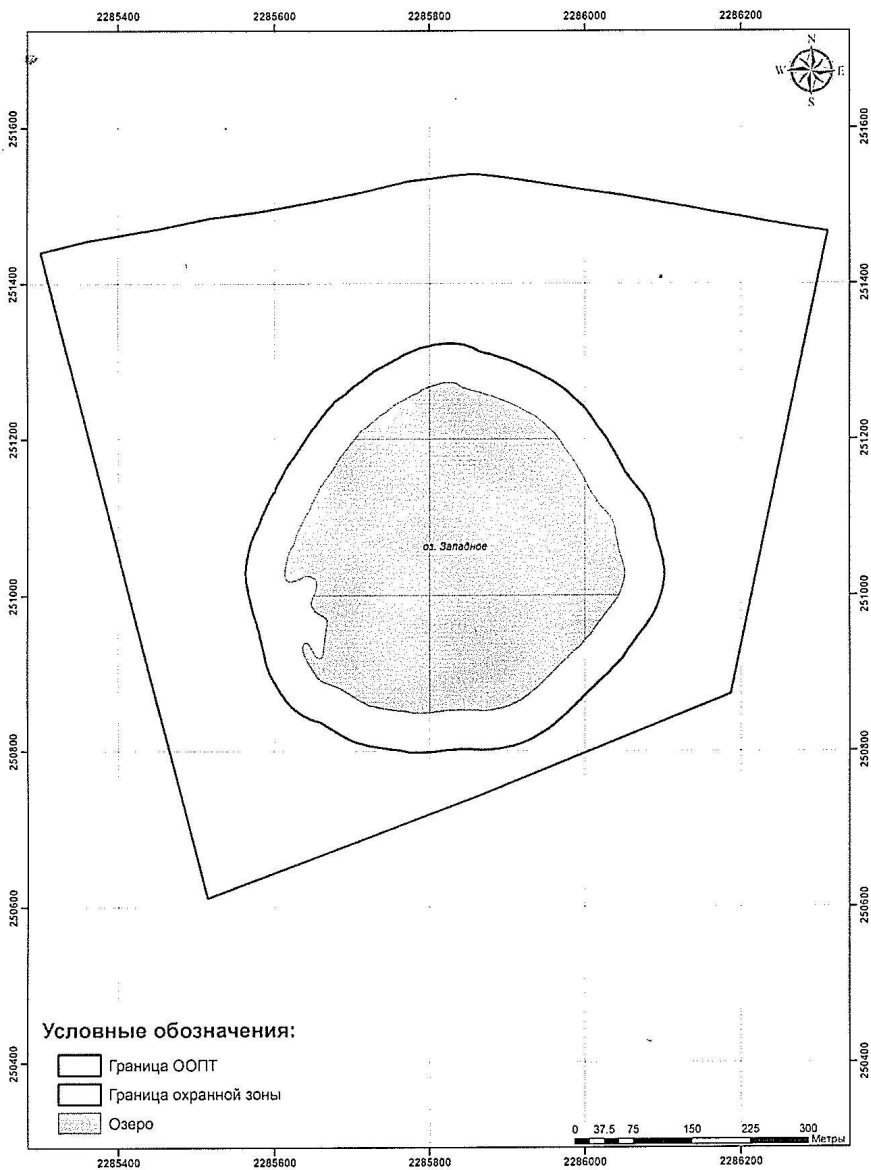


Рис. 17. Граница ООПТ «Озеро Западное»(красная) и охранной зоны (коричневая)



Рис. 18. Граница ООПТ «Озеро Западное»

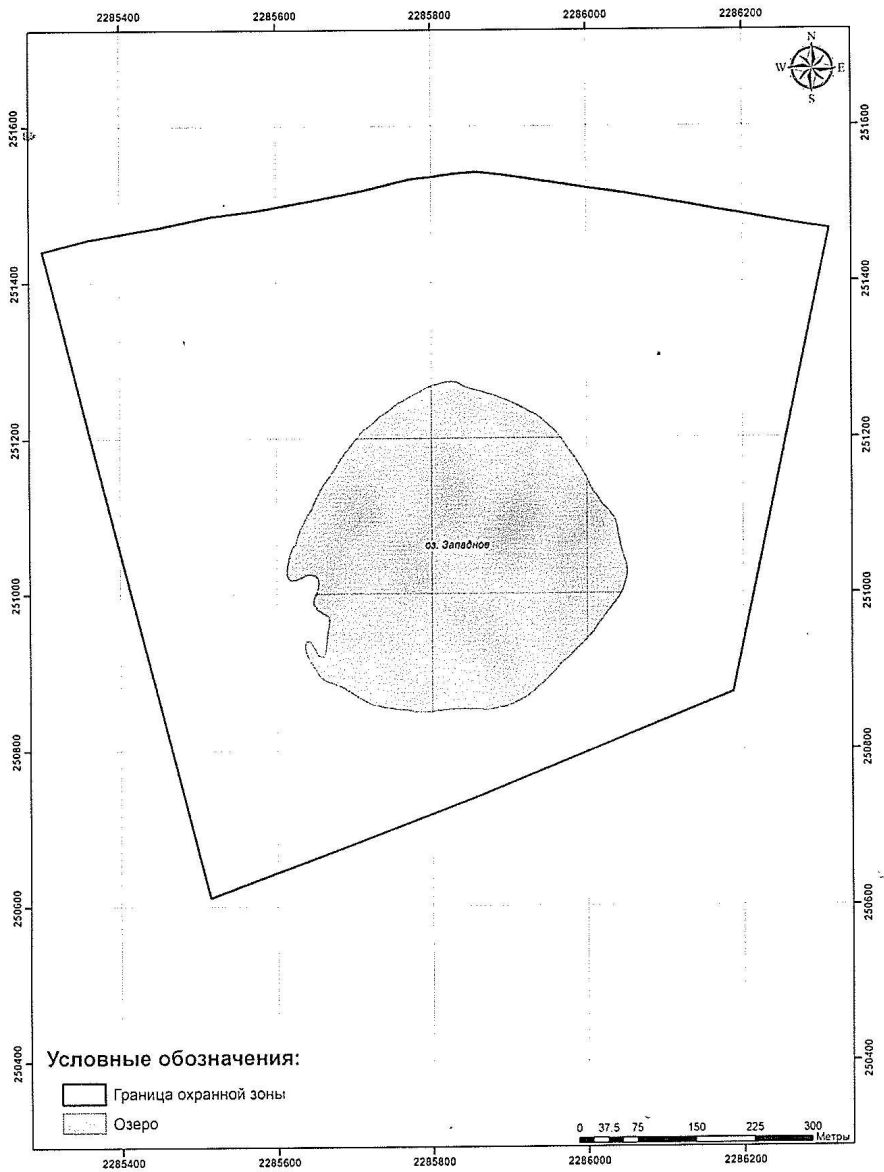


Рис. 19. Граница охранной зоны ООПТ «Озеро Западное» (коричневая)

IX. Ситуационный план ООПТ с привязкой опорных точек к географической системе координат

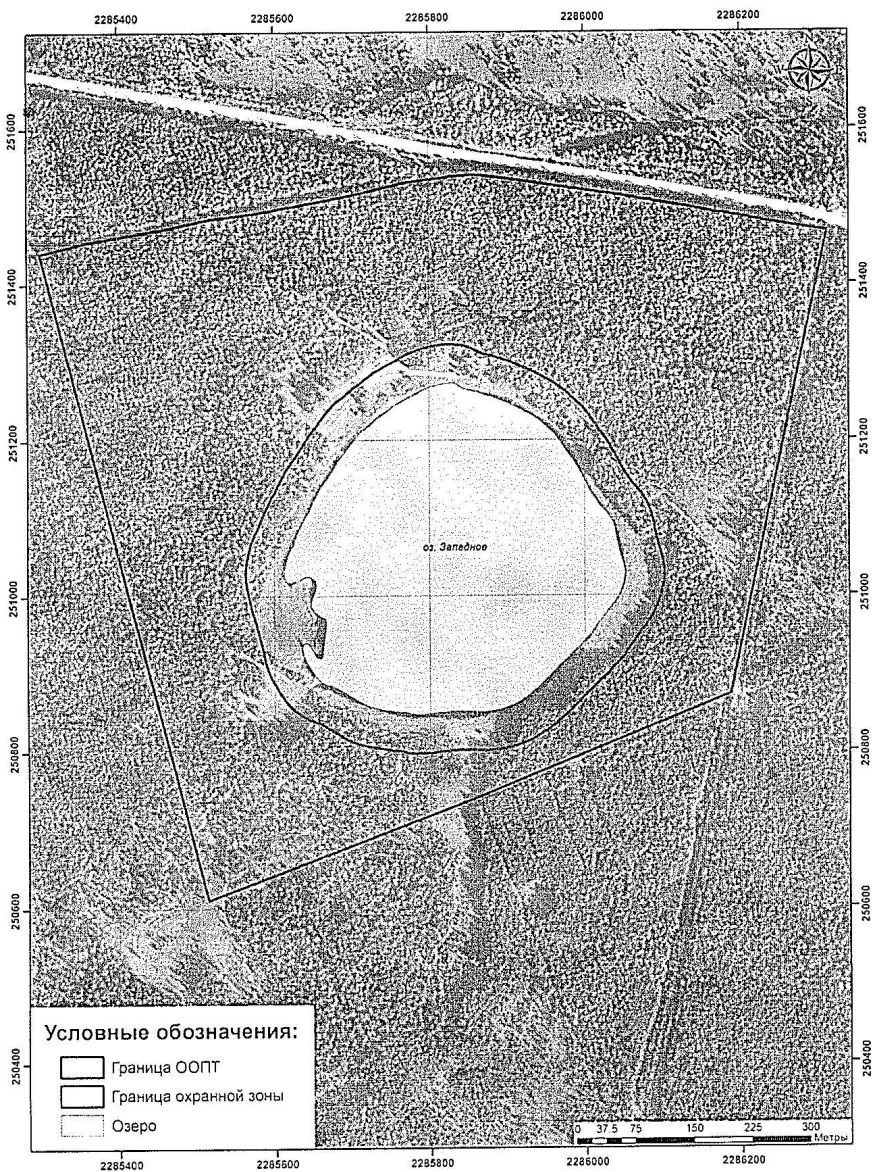


Рис. 20. Ситуационный план ООПТ «Озеро Западное». Граница ООПТ (красная) и охранной зоны (коричневая)

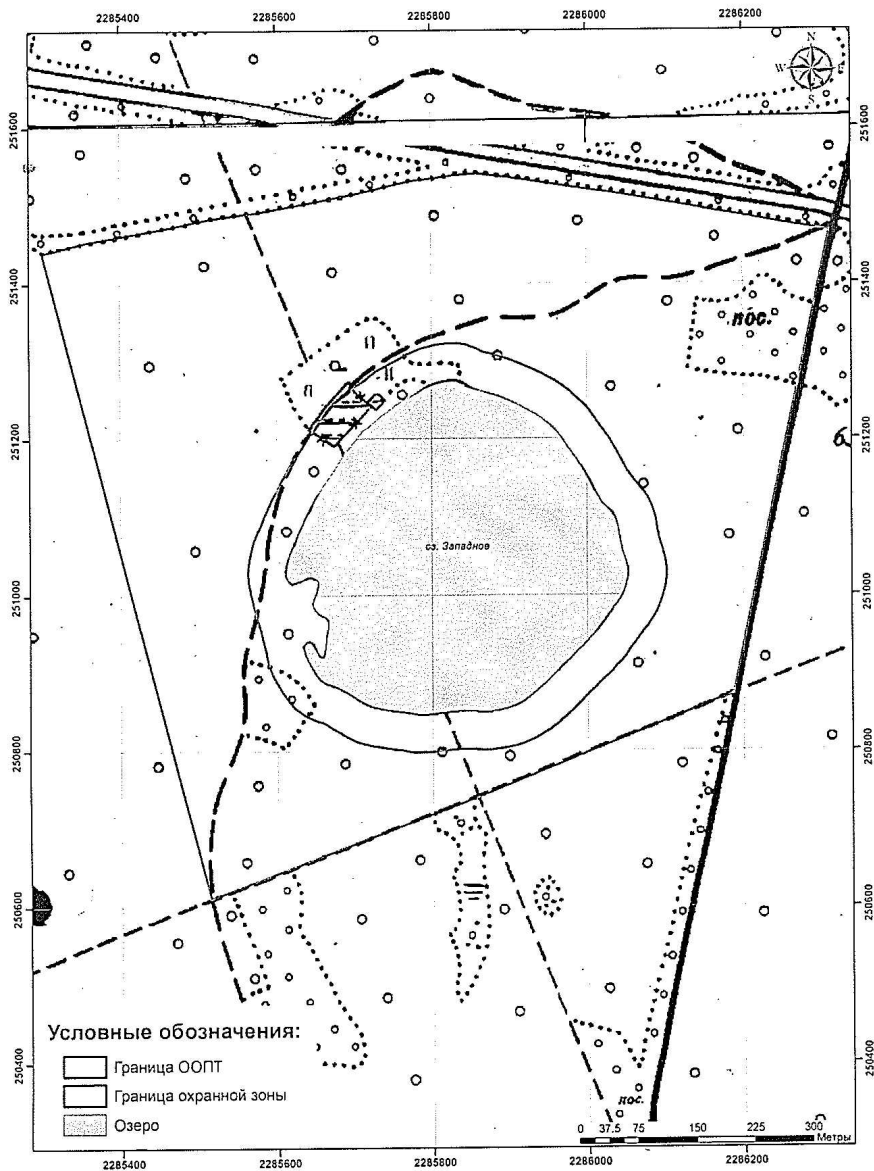


Рис. 21. Ситуационный план ООПТ «Озеро Западное». Граница ООПТ (красная) и охранной зоны (коричневая)

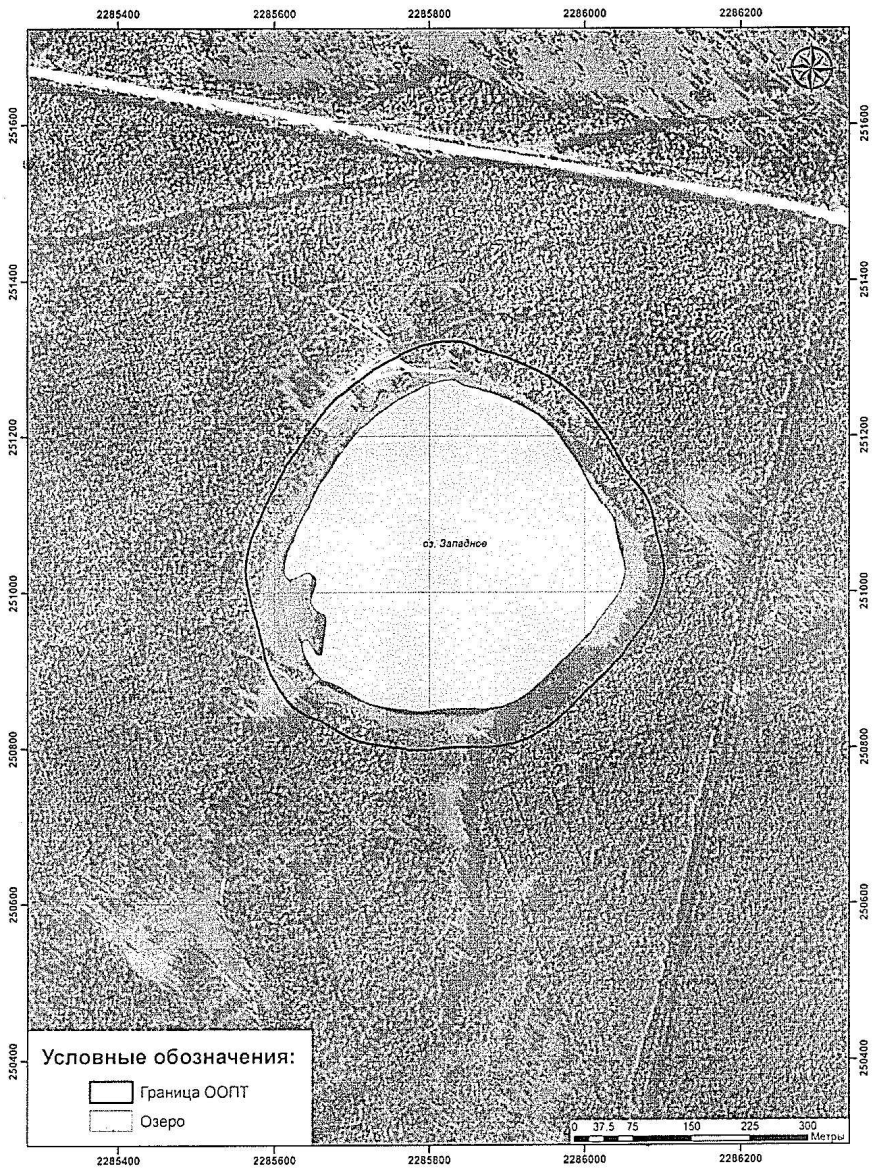


Рис. 22. Ситуационный план ООПТ «Озеро Западное»

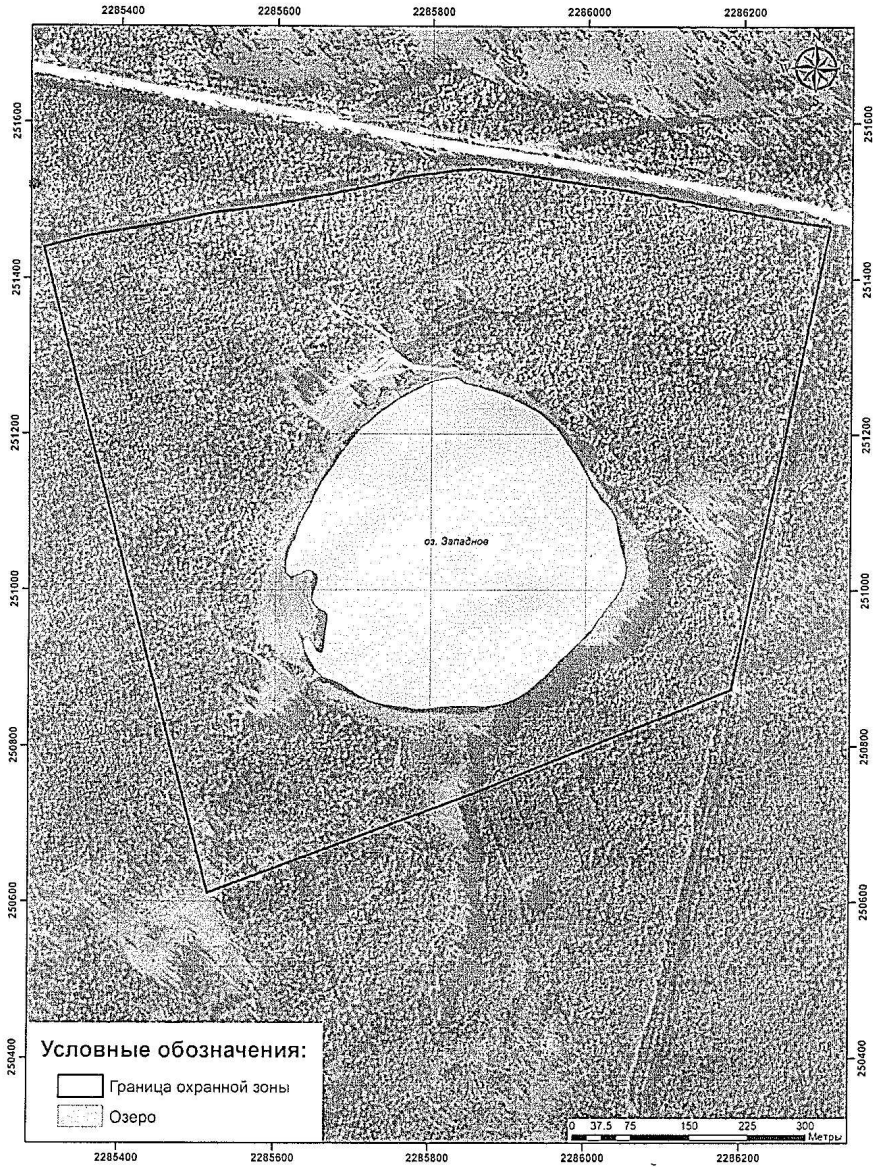


Рис. 23. Ситуационный план границы охранной зоны ООПТ «Озеро Западное»

Х. Описание границ охранной зоны памятника природы

Крайняя западная точка границы охранной зоны ООПТ «Озеро Западное» имеет координаты Х251440 Y2285300 в местной системе координат (МСК-37), она находится на пересечении лесной просеки с лесной дорогой, идущей к автомобильной дороге Южа-Моста.

Северная граница охранной зоны сначала проходит 570 м (азимут 80°) по лесной дорѣге до автомобильной дороги Южа-Моста, где находится крайняя северная точка границы охранной зоны с координатами Х251541 Y2285857. Далее северная граница поворачивает на азимут 100° и проходит 460 м по обочине автомобильной дороги Южа-Моста до крайней восточной точки границы охранной зоны с координатами Х251467 Y2286312.

Восточная граница сначала идет по насыпи узкоколейной железной дороги 600 м с азимутом 190°, затем поворачивает на азимут 250° и проходит 720 м по окраинным просекам 62 и 63 кварталов Мостовского участкового лесничества до крайней южной точки границы охранной зоны с координатами Х250612 Y2285515.

Западная граница идет по лесной просеке на протяжении 860 м с азимутом 345° до крайней западной точки границы охранной зоны.

Площадь охранной зоны 44,2 га, периметр – 3212 м.

Координаты ключевых точек охранной зоны ООПТ в местной системе координат (МСК-37) представлены в Приложении 2.

XI. Участки концентрации биологического разнообразия ООПТ

Участков концентрации биологического разнообразия ООПТ не выделено

XII. Рекомендации по допустимым видам и целям использования ООПТ

Использование данной ООПТ «Озеро Западное» должно осуществляться в соответствии с основными принципами водного законодательства, которое предусматривает приоритет охраны водных объектов перед их использованием. Использование водных объектов не должно оказывать негативное воздействие на окружающую среду (Водный Кодекс РФ, 2007, статья 3 п. 2).

Здесь допускаются следующие виды использования:

- 1) природоохранные (сохранение биоразнообразия живых организмов, обеспечение условий местообитания редких видов растений, животных занесенных в Красную книгу Российской Федерации и Красную книгу Ивановской области, а также и стабильности экосистем);
- 2) научные (организация мониторинга за состоянием популяций видов растений и животных, комплексное изучение экосистем, типов растительности, отдельных фитоценозов, состава флоры и фауны, структуры почв, качества воды);
- 3) учебные (проведение экскурсий со студентами вузов, школьниками);
- 4) рекреационное использование (отдых, прогулки, занятия спортом).

На территории ООПТ **РАЗРЕШАЕТСЯ:**

- отдых населения;
- любительское рыболовство при строгом соблюдении принятых в РФ правил рыболовства;

- сбор полезных растений и грибов (ягодных, лекарственных, красивоцветущих и др.), кроме редких, занесенных в Красную книгу Российской Федерации и Красную книгу Ивановской области;
- прогулки;
- купание;
- катание на весельных лодках; зимой на лыжах и санках;
- занятия спортом;
- проведение экскурсий;
- фотографирование и видеосъемка животных, растений, ландшафтов,
- занятия живописью.

На территории ООПТ **РЕКОМЕНДУЕТСЯ** проводить комплекс мероприятий:

- организация уборки мусора на берегах;
- ликвидация стихийных пикниковых точек, второстепенных троп, дорог, кострищ;
- проведение противопожарных мероприятий;
- проведение мероприятий по привлечению птиц, создание искусственных гнездовий;
- установка аншлагов (информационных щитов) у озера со схемой ООПТ и перечнем запретительных и разрешительных мероприятий;
- проведение мониторинга состояния популяций редких видов растений, животных, грибов, состояния экосистем;
- информирование в СМИ населения о ООПТ и режиме охраны.

XIII. Предложения по введению режима особой охраны (запреты и ограничения) ООПТ регионального значения

На всей территории памятника природы **запрещаются** следующие виды хозяйственной деятельности:

- 1) строительство зданий и иных сооружений;
- 2) строительство линейных объектов;
- 3) забор воды из озера;
- 4) сброс в озеро стоков;
- 5) распашка, раскопка земель;
- 6) добыча сапропеля;
- 7) использование моторизованных маломерных судов (моторных лодок и катеров, скутеров и др.) кроме транспортных средств органов государственной власти, осуществляющих охрану ООПТ, транспортных средств, используемых при выполнении научно-исследовательских работ, включая мониторинг, по согласованию с Департаментом природных ресурсов и экологии Ивановской области, а также для спасения терпящих бедствие на воде;
- 8) разрушение берегов, добыча полезных ископаемых;
- 9) рубка лесов (кроме санитарных рубок);
- 10) рубка отдельных деревьев и кустарников (кроме рубок по согласованию с Департаментом природных ресурсов и экологии Ивановской области);
- 11) проезд, стоянка автомобилей вне дорог общего пользования
- 12) мойка автомобилей, мотоциклов и другой техники;
- 13) стирка и полоскание
- 14) разведение костров;
- 15) палы травянистой растительности;

- 16) оставление бытового и технического мусора, организация стихийных свалок;
- 17) нарушение местообитаний видов растений, грибов и животных, включенных в Красную книгу Российской Федерации и Красную книгу Ивановской области.

XIV. Предложения о режиме охранной зоны особо охраняемой природной территории

В границах охранной зоны ООПТ **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** хозяйственная и иная деятельность, которая может нанести ущерб природным комплексам, объектам растительного и животного мира, противоречащая целям и задачам создания памятника природы, в том числе:

- проведение работ, которые могут привести к нарушению гидрогеологического режима озера, почвенного покрова, возникновению и развитию эрозионных процессов;
- организация свалок и захоронение твёрдых бытовых отходов;
- размещение производств;
- размещение кладбищ, скотомогильников;
- загрязнение почв, замусоривание территории, захоронение мусора, устройство свалок снега;
- разведка и добыча полезных ископаемых;
- нарушение местообитаний видов растений и животных, включенных в Красную книгу Ивановской области или являющихся редкими на территории памятника природы;
- мойка автомобилей, мотоциклов и другой техники;
- изменение функционального назначения земельных участков или их частей, если оно может привести к увеличению антропогенных нагрузок на памятник природы.

В границах охранной зоны ООПТ **РАЗРЕШАЕТСЯ**:

- лесопользование в соответствии с законодательством РФ;
- отдых населения, прогулки;
- сбор полезных растений и грибов, кроме занесенных в Красную книгу Российской Федерации и Красную книгу Ивановской области;
- охота промысловых животных по лицензиям, выдаваемым специально уполномоченным государственным органом;
- занятия оздоровительными видами спорта;
- устройство палаточных лагерей и туристических биваков;
- проведение учебных экскурсий, занятий, бесед;

В границах охранной зоны ООПТ **РЕКОМЕНДУЕТСЯ**:

- организация и проведение лесовосстановительных работ при согласовании с Департаментом природных ресурсов и экологии Ивановской области и Комитетом Ивановской области по лесному хозяйству;
- организация ухода за лесами с целью поддержания естественных качеств, сложившихся лесных сообществ и формирования полноценных лесных экосистем, поддерживающих стабильность ООПТ;
- проведение в лесах рубок ухода и санитарных рубок;
- обустройство рекреационных зон;
- контроль за нагрузками на экосистемы озера;
- периодическая организация уборки бытового мусора.

XV. Предложения по сроку, на который образуется ООПТ

Особо охраняемая природная территория регионального значения образуется **бессрочно**.

XVI. Предложения о задачах природоохранной деятельности на ООПТ

Природоохранная деятельность на данной ООПТ должна включать комплекс мероприятий.

- Сохранение природных экосистем и биологического разнообразия.
- Охрана местообитаний редких видов растений и животных.
- Проведение научно-исследовательских работ, которые включают организацию мониторинга за состоянием популяций видов растений и животных, изучение экосистем, типов растительности, отдельных фитоценозов, состава флоры и фауны, почв, водных планктонных и бентосных комплексов озера.
- Восстановление нарушенных природных экосистем.
- Проведение противопожарных мероприятий.
- Проведение биотехнических мероприятий с целью сохранения биоразнообразия (зимняя подкормка животных, установка гнездовых птиц).
- Организации наглядной агитации, установка плакатов и аншлагов, призывающих беречь природу, леса, животных, растений, соблюдать чистоту.
- Организация работ по изучению и контролю рекреационных нагрузок.

XVII. Оценка последствий намечаемой природоохранной деятельности для окружающей среды и человека

Утверждение паспорта ООПТ с определенными границами и положения об охранной зоне, включающие режимы охраны, позволят сохранить озеро Западное, позволит удерживать в стабильном состоянии гидрологический режим озера.

Контроль за соблюдением режима охраны ООПТ, регламентированная рекреация позволят поддерживать уровень биоразнообразия, стабильность экосистем, охрану местообитаний редких и исчезающих видов растений и животных, в том числе видов включенных в Красную книгу РФ и Красную книгу Ивановской области.

В результате соблюдения рекомендуемых мер охраны повысится ценность ООПТ как природной территории, сохранится своеобразие и красота ландшафтов, чистота и прозрачность воды в озере.

Утверждение паспорта ООПТ и положения об охранной зоне, соблюдение и контроль режима охраны значительно повысит рекреационный потенциал озера Западное, красоту и привлекательность ландшафтов, а также научно-просветительское значение.

Библиографический список

1. Агроклиматический справочник по Ивановской области / Отв. ред. А.Н. Михайлов и др. Л.: Гидрометеиздат, 1960. 132 с.
2. *Борисова Е.А.* Адвентивная флора Ивановской области. Иваново: Изд-во Иван. гос. ун-та, 2007. 188 с.
3. *Борисова Е.А., Шилов М.П.* Редкие виды растений Южского района // Пожарский юбилейный альманах. Вып. 6. / Ред. и сост. А.Е. Лихачёв. Иваново: А-Гриф, 2011. С. 105-112.
4. *Борисова Е.А., Шилов М.П., Голубева М.А.* О Красной книге Ивановской области // Изучение и охрана флоры Средней России: Материалы VII науч. совещ. по флоре Средней России (Курск, 29–30 янв. 2011 г.) / Под ред. В.С. Новикова и др. – М.: Изд. Бот. сада МГУ, 2011. – С. 32–35.
5. *Борисова Е.А., Шилов М.П., Голубева М.А.* Виды семейства Гвоздичные (*Caryophyllaceae*) в Красной книге Ивановской области // Раритеты флоры Волжского бассейна / под ред. С.В. Саксонова, С.А. Сенатора. Тольятти: Кассандра, 2012. С. 25–29.
6. *Борисова Е.А., Шилов М.П., Голубева М.А.* Красная книга Ивановской области: состояние, ведение и перспективы // Материалы XIII съезда Русского ботан. о-ва (Тольятти, 16–22 сен. 2013). Т. 3. Охрана растительного мира. Тольятти, 2013. С. 9–11.
7. *Борисова Е.А.* Проблемы охраны редких видов растений Ивановской области // Актуальные проблемы изучения и сохранения фито- и микобиоты (Modern Problems in Botanical and Mycological Research): сб. статей II междунаrod. науч.-практ. конф. (г. Минск, 12–14 нояб. 2013 г.). Минск: Изд. центр БГУ, 2013. С. 181–183.
8. *Борисова Е.А., Курганов А.А., Шилов М.П., Мишагина Д.А.* Новые материалы о редких видах флоры Ивановской области // Фиторазнообразии Восточной Европы. 2015. Т. IX, № 2. С. 89–99.
9. *Борисовский А.С.* Карстовые озера Ивановской области // Землеведение, 1957. Сб. МОИП, Новая серия. Т. IV (XLIV). С. 249–251.
10. *Борисовский А.С.* Материалы по физической географии Ивановской области // Природа Ивановской области. Иваново, 1968. С. 5-35.
11. Водный кодекс Российской Федерации. Официальное издание. М.: Юридическая литература, 2007. 80 с.
12. *Виноградова, Ю.К., Майорова С.Р., Нотов А.А.* Черная книга Тверской области. М.: Т-во науч. изд. КМК, 2011. 292 с
13. География почв и почвенное районирование центрального экономического района СССР / под ред. Г. В. Добровольского и И.С. Урусевской. М.: Изд-во Моск. ун-та, 1972. 488 с.
14. Геологическая карта дочетвертичных отложений Ивановской области: карта / сост. и подг. к изд. МПР РФ в 1998 г.; сост. В.Г. Левин, ред. Е.А. Гаврюшова. 1:500000.
15. Геологическая карта четвертичных отложений Ивановской области: карта / сост. и подг. к изд. МПР РФ в 1998 г.; сост. И.П. Бирюков, ред. С.М. Шик. – 1:500000.
16. Красная книга Ивановской области. Т. 1. Животные / под ред. В.А. Исаева. Иваново, 2007.
17. Красная книга Ивановской области. Т. 2. Растения и грибы / под ред. В.А. Исаева. Иваново, 2010.
18. Красная книга Российской Федерации. Растения и грибы / отв. ред. В.Ю. Трутнев, Р.В. Камелин, Л.В. Бардунов и др. М., 2008. 855 с.
19. *Курганов А.А.* Флористические наблюдения в Балахнинской низине (Южский р-н Ивановской области) весной 2010-2012 гг. // Краеведческие записки. Иваново: Иван. гос. ун-т, 2014. Вып. XV. С. 232-240.

20. *Курнаев С.Ф.* Дробное лесорастительное районирование Нечерноземного центра. М.: Наука, 1982. 118 с.
21. *Марков Д.С., Яковенко Н.В., Шилов М.П.* и др. Озёрно-болотные ландшафты Ивановской области: вчера, сегодня завтра. Шуя, 2014. 293 с.
22. *Мельников В. Н.* Ключевой природно-ландшафтный комплекс «Балахнинская низина с прилегающими речными поймами и водораздельными болотами» // Природное наследие России. Материалы международной научной конференции. Тольятти, 2004. С.171-172.
23. *Мельников В. Н., Чудненко Д. Е., Киселев Р. Ю., Ушаков А. Н., Бабаев А. А.* Гнездящиеся кулики Балахнинской низины // Достижения в изучении куликов Северной Евразии. Тезисы докладов VII Международного совещания. (г. Мичуринск, 5–8 февраля 2007 г.). С. 48-49.
24. *Мельникова Г. Б., Мельников В. Н.* Специфика распространения куликов побережий озерной системы Балахнинской низины и их кормовой базы // Достижения в изучении куликов Северной Евразии. Тезисы докладов VII Международного совещания (г. Мичуринск, 5–8 февраля 2007 г.). С. 51-52.
25. *Мельников В. Н., Чудненко Д. Е., Киселев Р. Ю., Баринов С. Н., Романова С. В., Мельникова Г. Б., Есерегенов А. А., Гриднева В. В.* Характеристика авифауны Балахнинской низины // Экологический вестник Чувашской республики. Вып. 57. Материалы Всероссийской научно-практической конференции «Изучение птиц на территории Волжско-камского края» (г. Чебоксары 24-26 марта 2007 г.) Чебоксары, 2007. С. 226-229.
26. *Мельников В.Н.* Ценные природные территории Южного района // Пожарский юбилейный альманах. Вып. 5. «К 400-летию битвы на Стекловской горе близ села Мордовского». Иваново-Южа, 2009. С. 67-70.
27. *Мельников В.Н., Чудненко Д.Е., Шмелёва Г.П.* Авифауна Балахнинской низины – влияние пожаров 2010 года // Особо охраняемые природные территории и объекты Владимирской области и сопредельных территорий. Материалы I межрегиональной научно-практической конференции «Мониторинг и сохранение особо ценных природных территорий и объектов Владимирской области и сопредельных регионов: проблемы, опыт и перспективы (Владимир, 25-26 ноября 2011 г.). Владимир, 2012. С. 117-121.
28. *Мельников В.Н., Чудненко Д.Е., Шмелёва Г.П., Киселёв Р.Ю., Киселёва С.В., Есерегенов А.А., Слащущина Я.А.* Мониторинг авифауны ключевых орнитологических территорий в Ивановской области // Охрана птиц в России: проблемы и перспективы. Материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, посвященной 20-летию Союза охраны птиц России (Москва, 7–8 февраля 2013 г.) М., 2013. С. 170-174.
29. *Мельников В.Н., Шмелёва Г.П., Гриднева В.В.* Фауна и население птиц Балахнинской низины (юго-восток Ивановской области) в условиях пирогенного воздействия // Учен. зап. Казан. ун-та. Сер. Естеств. науки. 2013. Т. 155, кн. 3. С. 162–173.
30. Редкие растения: Материалы по ведению Красной книги Ивановской области / Е. А. Борисова, М. А. Голубева, А. И. Сорокин, М.П. Шилов / под. ред. Е. А. Борисовой. Иваново: ПреСто, 2011. 114 с.
31. Редкие растения и грибы: Материалы по ведению Красной книги Ивановской области / Е. А. Борисова, М.П. Шилов М. А. Голубева, А. И. Сорокин, Минеева Л.Ю. / под. ред. Е. А. Борисовой. Иваново: ПреСто, 2013. 124 с.
32. *Сластенов Ю.Л., Марков Д.С.* Геология Ивановской области: Монография. Шуя: Издательство ГОУ ВПО «ШГПУ», 2010. 36 с.
33. *Сорокин А.И.* Дополнения к флоре мхов Ивановской области // Бюлл. МОИП. Отд. биологический. 2015. Т. 120. Вып. 3. С.72–74.

34. *Тихомиров А.М.* Насекомые в Южском районе из Красной книги Ивановской области // Пожарский юбилейный альманах. Вып. 5. / ред. и сост. А.Е. Лихачёв. Иваново-Южа, 2009. С. 85– 86.
35. *Флеров А.Ф.* Флора Владимирской губернии // Тр. о-ва естествоиспытателей при императорском Юрьевском ун-те. 1902. Т. 10. 338 с.
36. *Чудненко Д.Е., Мельников В.Н., Кашианов А.Л.* Соколообразные северной части Балахнинской низины // Хищные птицы в динамической среде третьего тысячелетия: состояние и перспективы. Труды VI Международной конференции по соколообразным и совам Северной Евразии. Кривой Рог, 2012. С. 286-291.
37. *Чудненко Д.Е., Мельников В.Н., Киселев Р.Ю., Киселева С.В., Гриднева В.В.* Северная часть Балахнинской низины – ключевая территория для птиц, занесенных в Красную книгу Ивановской области // Редкие животные и грибы. Материалы по ведению Красной книги Ивановской области. Иваново, 2012. С. 82-89.
38. *Шилов М.П.* Памятники природы Ивановской области: Учебное пособие. Иваново: Иван. гос. ун-т, 1980. 94 с.
39. *Шилов М.П.* Местная флора: Учеб. пособие. Иваново: Изд-во Иван. гос. ун-та, 1989. 96 с.
40. Convention on the Conservation of European Wildlife and Natural Habitats, Bern, 19.IX. 1979 Appendix I // Council of Europe. ETS 104 / Convention on the conservation of European Wildlife and Nature.

Руководитель рабочей группы
Доктор биологических наук,
Зав. кафедрой общей
биологии и физиологии ИвГУ

Борисова Е.А.

Члены рабочей группы

Кандидат биологических наук,
доцент кафедры селекции, ботаники
и экологии ИГСХА

Шилов М.П.

Кандидат биологических наук,
доцент кафедры ботаники
и зоологии ИвГУ

Мельников В.Н.

Кандидат биологических наук,
доцент кафедры ботаники и
зоологии ИвГУ

Тихомиров А.М.

Кандидат географических наук,
доцент кафедры экологии и географии
Шуйского филиала ИвГУ

Марков Д. С.

Кандидат биологических наук,
доцент кафедры ботаники и
зоологии ИвГУ

Чудненко Д.Е.

Кандидат биологических наук,
консультант по вопросам ведения
охотничьего хозяйства Ивановского
регионального отделения общественно-
государственного объединения
"Всероссийское физкультурно-спортивное общество "Динамо"

Баринов С.Н.

Ведущий документовед кафедры
общей биологии и физиологии,
аспирант кафедры экологии и географии
Шуйского филиала ИвГУ

Курганов А.А.

Приложение 1

Координаты ключевых точек ООПТ (местная система координат (МСК-37), м)

X	Y
251027.81549	2285562.73492
251031.08569	2285562.84210
251035.93549	2285563.22748
251037.75891	2285563.40808
251042.94067	2285564.02252
251046.16888	2285564.55548
251054.05170	2285566.36731
251061.21527	2285567.87848
251063.83533	2285568.50549
251066.96631	2285569.45508
251069.46368	2285570.37769
251078.19489	2285573.87030
251081.73993	2285575.45068
251084.62549	2285576.99292
251087.63013	2285578.87268
251089.48932	2285579.49249
251097.63568	2285582.38647
251100.03229	2285583.30768
251102.69470	2285584.50269
251112.60651	2285589.30389
251122.64569	2285594.02911
251126.35211	2285595.96710
251129.13068	2285597.69489
251132.25012	2285599.90570
251137.17987	2285601.72290
251141.88373	2285603.96509
251150.79272	2285608.79730
251162.17810	2285614.66949
251167.03693	2285617.53351
251169.85773	2285619.56348
251178.18829	2285626.00970
251188.09869	2285632.66010
251198.59888	2285639.16730
251208.09192	2285645.46271
251208.13550	2285645.49188
251210.79510	2285647.39771
251213.69672	2285649.80328
251217.27588	2285653.00568
251221.54132	2285655.91388
251225.00671	2285658.50330
251236.01050	2285667.49231
251241.31451	2285671.70428

251245.57507	2285675.50409
251247.81189	2285677.89227
251249.88751	2285680.42151
251251.99091	2285683.37891
251255.36047	2285688.50067
251256.86328	2285690.58173
251260.87268	2285694.79150
251263.31989	2285697.55890
251268.39990	2285703.75012
251271.31970	2285707.68732
251272.62109	2285709.74152
251274.90448	2285713.54730
251279.10852	2285718.59808
251283.55353	2285724.15448
251286.08331	2285727.61047
251288.85553	2285732.29211
251292.74811	2285739.76593
251296.65588	2285747.14728
251300.63013	2285754.21252
251303.46069	2285759.91870
251305.03448	2285762.14050
251306.76233	2285764.91888
251308.30469	2285767.80450
251310.19232	2285772.13751
251312.86609	2285779.16467
251315.00232	2285784.26849
251316.15472	2285787.33069
251317.10449	2285790.46173
251318.29071	2285795.93408
251319.61810	2285800.64832
251320.45892	2285804.34009
251321.51727	2285809.96271
251321.95227	2285812.68530
251322.23468	2285815.40149
251322.67511	2285822.04712
251322.76947	2285826.52087
251322.58112	2285832.84729
251322.18311	2285837.65088
251321.65009	2285840.87909
251320.75891	2285844.60651
251319.64752	2285848.57532
251317.69348	2285854.22748
251316.34308	2285857.20789
251314.80072	2285860.09351
251313.22968	2285862.63593
251311.98889	2285864.51593

251310.52570	2285870.38849
251309.97968	2285873.71552
251309.23688	2285876.90192
251307.69189	2285881.68970
251305.91333	2285886.37988
251303.44067	2285894.98029
251301.93213	2285899.42932
251297.83112	2285909.88031
251293.78247	2285919.51788
251293.75189	2285919.59009
251290.44470	2285927.39551
251286.01208	2285936.96973
251284.03387	2285940.77393
251279.44348	2285948.74628
251274.03149	2285958.95569
251271.42853	2285963.31549
251263.21948	2285974.53668
251260.57172	2285977.82648
251252.01489	2285986.82568
251243.51929	2285995.93927
251239.91309	2285999.43750
251236.05969	2286002.49512
251224.31207	2286010.90887
251221.69812	2286012.65930
251216.16028	2286016.12030
251210.76709	2286020.27771
251204.99890	2286024.84949
251202.33929	2286026.75531
251198.84308	2286028.88971
251192.32550	2286032.51050
251183.27869	2286037.88068
251171.37189	2286044.36450
251166.62030	2286046.90649
251164.50671	2286047.97351
251158.97852	2286050.60168
251154.78851	2286053.91748
251148.76068	2286058.01068
251146.68750	2286059.14313
251143.55170	2286062.14392
251137.43872	2286067.37769
251130.89288	2286072.60553
251127.63690	2286074.97632
251122.60132	2286077.93091
251115.83533	2286081.38672
251112.22668	2286083.05249
251107.29352	2286084.79932

251100.33789	2286086.85968
251095.89130	2286087.95789
251092.66309	2286088.49109
251087.28870	2286089.16388
251079.84528	2286090.49310
251073.27667	2286091.70947
251068.67987	2286092.92371
251060.78833	2286095.72388
251057.00891	2286096.89893
251048.71191	2286099.05750
251042.92969	2286100.20190
251034.56049	2286101.34991
251031.30450	2286101.67072
251028.03430	2286101.77771
251024.76410	2286101.67072
251021.50787	2286101.34991
251013.16412	2286100.18329
251006.94067	2286098.90448
250999.95569	2286096.99951
250997.03967	2286096.10791
250989.38312	2286093.44611
250985.41229	2286091.87189
250977.95111	2286088.53809
250973.34790	2286086.18890
250970.61292	2286084.49011
250962.99268	2286079.40991
250962.94928	2286079.38092
250959.61768	2286076.95032
250952.55029	2286071.33313
250946.36792	2286066.75348
250938.10309	2286060.78949
250931.43347	2286055.73328
250923.03229	2286050.32770
250919.64972	2286047.94769
250917.12048	2286045.87189
250913.19751	2286042.03070
250908.87689	2286037.30811
250903.34589	2286032.82068
250899.49231	2286029.34790
250896.67810	2286026.28931
250892.54132	2286021.40033
250889.48669	2286018.25311
250884.66528	2286013.82269
250880.90448	2286009.97351
250874.40790	2286002.39911
250867.27612	2285995.87170

250859.58728	2285988.68829
250857.34192	2285986.45190
250849.56311	2285978.19672
250841.07208	2285968.50031
250835.49829	2285962.32410
250832.94989	2285959.26349
250827.50348	2285951.84210
250824.89392	2285947.89673
250818.70270	2285937.49847
250815.97333	2285932.22528
250812.16333	2285923.65289
250810.57690	2285919.62152
250807.17371	2285909.73431
250806.22388	2285906.60309
250805.23907	2285902.11047
250803.33411	2285890.99768
250801.45551	2285877.48730
250801.02771	2285870.96088
250801.13269	2285867.72131
250801.86353	2285856.46552
250802.26691	2285841.00427
250801.77649	2285830.58069
250800.39368	2285816.33929
250798.76233	2285804.02893
250798.75671	2285803.98590
250797.84113	2285793.03949
250797.70508	2285788.14069
250797.86389	2285780.67950
250798.28052	2285775.21710
250798.87970	2285771.66107
250800.01489	2285766.14807
250800.98108	2285761.51007
250801.67889	2285753.19409
250802.00629	2285750.30389
250804.35413	2285734.09570
250806.57648	2285721.71307
250807.43628	2285717.82208
250809.87512	2285708.55652
250810.82489	2285705.42548
250811.97729	2285702.36328
250813.45007	2285699.13672
250819.15631	2285687.92511
250819.18628	2285687.87329
250825.66071	2285676.80231
250831.38751	2285667.91071
250835.36688	2285661.41492

250837.33191	2285657.25269
250838.46509	2285653.23547
250839.24109	2285650.73608
250840.63031	2285647.11249
250842.53528	2285642.66748
250845.19128	2285637.36310
250847.95911	2285633.08807
250850.11969	2285630.09692
250852.65973	2285626.60449
250855.50452	2285623.04572
250857.74109	2285620.65771
250860.12909	2285618.42108
250862.65833	2285616.34552
250862.67511	2285616.33252
250867.43768	2285612.68127
250871.21808	2285610.05029
250875.50452	2285607.35150
250882.77472	2285602.85248
250891.18848	2285597.93127
250896.44269	2285595.26050
250905.71851	2285591.22388
250911.91193	2285589.12170
250914.93512	2285588.41150
250923.82507	2285586.61230
250927.21649	2285586.04651
250931.17310	2285585.09930
250937.52307	2285583.37952
250943.80713	2285581.59369
250953.98352	2285579.46808
250960.33368	2285577.74829
250964.56689	2285576.55768
250970.72791	2285574.62268
250975.90112	2285573.14447
250983.30951	2285571.02789
250988.56470	2285569.65210
250994.67651	2285568.22333
251000.56567	2285566.92310
251006.02728	2285565.84210
251010.83972	2285564.83551
251014.02612	2285564.09271
251018.88593	2285563.37189
251024.54529	2285562.84210

Приложение 2

Координаты ключевых точек охранной зоны ООПТ
(местная система координат (МСК-37), м)

X	Y
251440.02962	2285300.46991
251454.63332	2285358.48080
251471.03752	2285455.31849
251484.26671	2285517.23112
251492.20423	2285578.61458
251505.96259	2285654.28556
251516.54594	2285710.37734
251531.89181	2285773.34830
251535.06681	2285804.04003
251538.24182	2285826.26507
251541.10263	2285858.01513
251537.76888	2285888.97145
251533.80012	2285913.89525
251526.33885	2285962.63159
251520.21396	2286001.95890
251513.59936	2286046.27669
251505.99257	2286089.60230
251497.72433	2286135.24302
251491.77119	2286166.99308
251486.47952	2286197.42023
251480.19565	2286230.16248
251473.25032	2286269.85006
251466.96646	2286311.85275
251263.23688	2286268.85787
250873.19617	2286186.50614
250740.24278	2285858.58751
250611.07242	2285514.25390