

## **МАТЕРИАЛЫ**

**комплексного экологического обследования особо охраняемой природной территории регионального значения «Озеро Заборье», обосновывающие придание данной территории правового статуса особо охраняемой природной территории регионального значения  
Государственный контракт № 1/10/15 от 1.09.2015  
выполнен согласно техническому заданию**

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

1. ООПТ «Озеро Заборье» расположено в Южском муниципальном районе в 14,75 км юго-восточнее г. Южа, в 6 км юго-юго-западнее с. Моста на территории Мостовского поселения. Оно находится на территории кадастровых кварталов 37:21:040602 и 37:21:040503 (земельный участок 37:21:000000:512). К озеру от г. Южа ведёт дорога длиной 16,6 км, на 44% – асфальтированная, на 29% – грунтовая и на 27 % – лесная.

Помимо широко распространённого и ныне общепринятого названия озера Заборье известны и другие варианты его названия – Забарское (Борисовский, 1957), Заборское, Заборное.

Озеро Заборье признано памятником природы регионального значения на основании РОИ от 27.01.1975 № 2/6 в целях сохранения естественной экосистемы. Этот статус неоднократно подтверждался: решением исполкома Ивановского областного Совета народных депутатов от 25.12.1978 г. № 25/2; решением исполкома Ивановского областного Совета народных депутатов от 22.09.1989 г. № 391; решениями Малого Совета Ивановского областного Совета народных депутатов 21 созыва от 14. 07. 1993 № 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 Заборья, сохранения богатого биоразнообразия, местообитаний редких видов растений и животных целесообразно произвести реорганизацию ООПТ, включив не только акваторию озера (площадь 42,98 га), но и береговую линию озера шириной ориентировочно 50 м в соответствии с описанием границ памятника природы.

3. Площадь особо охраняемой природной территории после реорганизации увеличена и составляет 72,0 га.

Площадь ООПТ до реорганизации – 40,4 га.

4. ООПТ имеет научно-просветительское, гидрологическое, средообразующее, рекреационное, эстетическое 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 высокого уровня биоразнообразия, формирования микроклимата, защиты ООПТ от ветров и других негативных факторов.

Площадь охранной зоны составляет 523,2 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.** ООПТ «Озеро Заборье» находится в пределах Московской синеклы. 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 нижнепермские отложения представлены сакмарским ярусом, сложенным доломитами загипсованными с прослоями гипсов, ангидритов и глин, мощностью 30-40 м.

Четвертичные породы представлены отложениями среднего плейстоцена и голоцена, широко распространены аллювиальные отложения третьей надпойменной террасы, сложенные песками и супесями, мощностью до 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 участках, прилегающих к ложбинам стока, покатые берега переходят в заболоченные поймы р. Поньхарь и р. Исток, а также лопастные отчленения заболоченных понижений.

Рельеф берегов озера (на примере западного берега N56.47263E42.13412) представлен следующей последовательностью урочищ: от уреза воды начинается сильнопокатый склон коренного берега длиной 5 м с уклоном до  $20^\circ$  высотой около 1 м; плакорные участки имеют уклоны  $3-4^\circ$ .

На рекреационно-освоенных территориях локально развиты эрозионные процессы.



Рис. 5. Рельеф берега озера (устье р. Поньхарь) N56.47489E42.13720 (2015 г.)



Рис. 5. Рельеф берега озера N56.46136E42.13474 (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  $+3,6^\circ\text{C}$ , самый холодный месяц зимы – январь, его среднесуточная температура составляет  $-12,1^\circ\text{C}$ , самый теплый летний месяц – июль, его среднесуточная температура  $18,1^\circ\text{C}$ .

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 окрестностей ООПТ приведены в таблице 1. Климатограмма района ООПТ представлена на рис. 6.

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)

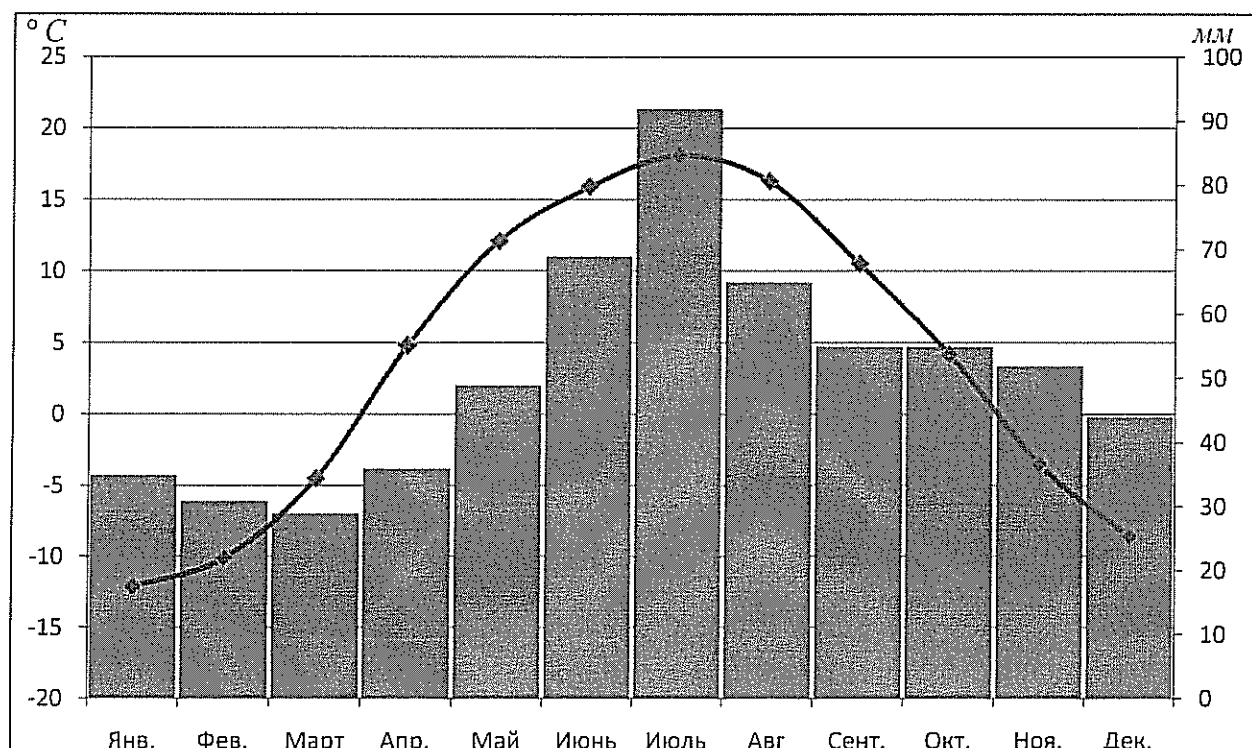


Рис. 6. Климатограмма района ООПТ составлена Д.С. Марковым по данным Гидрометцентра России (<http://meteoinfo.ru/climate/klimatgorod/1689-1246618396> – период осреднения 1961-2014 гг.)

#### 4. Гидрология и гидрография. Общая характеристика озера.

Озеро Заборье смешанного происхождения, на формирование его котловины оказали влияние карстовые и водно-эрозионные (древнедолинные) процессы. Озеро является проточным, в него впадает р. Поныхарь и вытекает р. Исток, также оно питается снеговыми, дождевыми и грунтовыми водами. В озере сохранилось 3 родника. Озеро Заборье соединяется протоками с озерами Большие Рассохи и Косиковским.

Форма озера линейно вытянутая. Морфометрические показатели озера Заборье представлены в таблице 2. Длина озера – 2125 м, ширина озера – 330 м.

Площадь акватории озера составляет 43 га. Выделяются мелководные участки с глубиной 2-2,5 м и четко выраженное в подводном рельефе понижение в районе впадения в озеро р. Поныхарь. Максимальная глубина озера по измерениям в июле 2014 г. составляет 5,5 м. Вода без запаха, чистая прозрачная, имеет золотистый цвет.

Берега в окрестностях озера имеют крутизну склонов 10-20° при небольшой высоте. Хорошо выражена озерная терраса.

Общее представление о характере дна озера дает батиметрическая схема, составленная Э.Д. Венцовским по материалам полевых исследований Д.С. Маркова. Она представлена на рис. 7.

Соотношение глубины и площади озера показано на батиграфической схеме, на которой глубина озера откладывается на отрицательной оси ординат, а площадь сечения водной толщи – по положительному направлению оси абсцисс. Батиграфическая схема представлена на рис. 8.



Рис.7. Батиметрическая схема озера Заборье

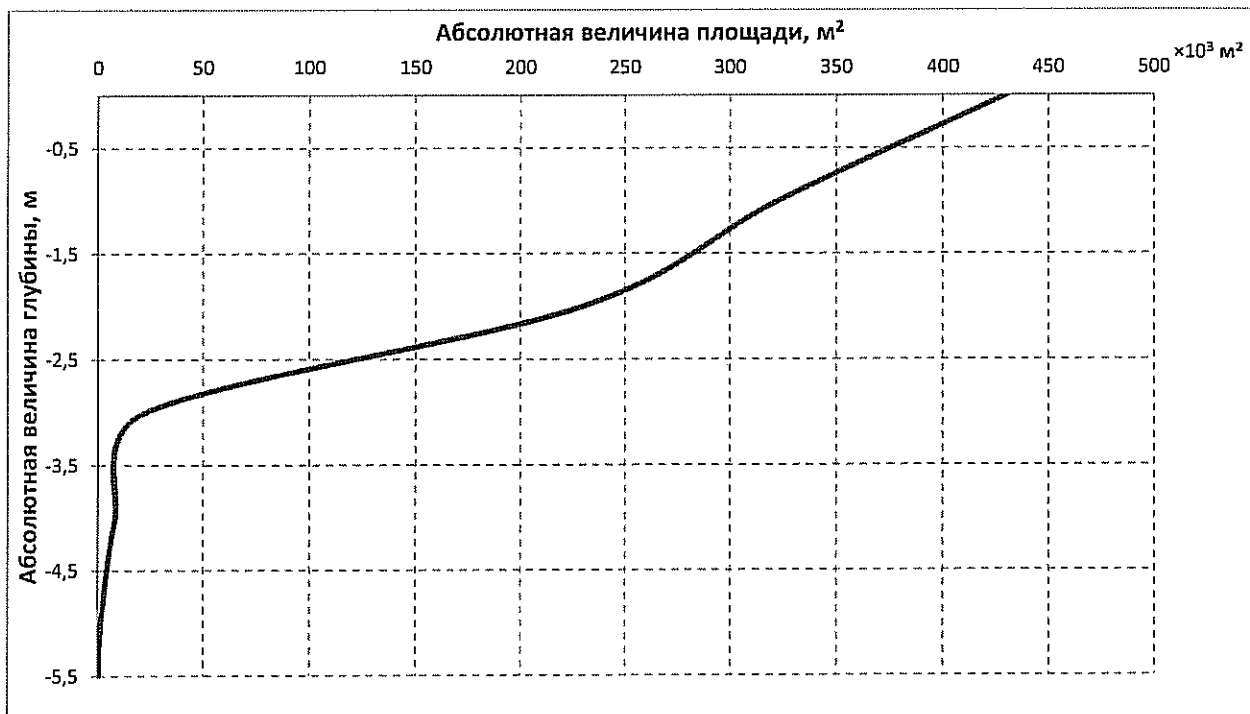


Рис. 8. Батиграфическая кривая озера Заборье  
(X – площадь сечения водной толщи, м<sup>2</sup>; Y – глубина, м)

Таблица 2

### Географическое положение и морфометрические показатели озера Заборье

Характеристика	Озеро Заборье
Северная широта	N56°28'05''
Восточная долгота	E42°08'20''
Высота над уровнем моря	88,8 м
Площадь озера	43,0 га
Длина береговой линии	5,288 км
Развитие береговой линии	2,26
Морфологический тип озера	Линейно-вытянутое
Объем озера	788333 м <sup>3</sup>
Максимальная глубина	5,5 м
Средняя глубина	1,83 м
Длина озера	2,125 км
Ширина озера	0,330 км
Средняя ширина	0,2 км
Показатель емкости	0,33
Отношение длины береговой линии к площади озера	12,3 1/км
Средний уклон дна	1,84°
Площадь дна озера	0,431 км <sup>2</sup>

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

Дерново-неглубокоподзолистые супесчаные и легкосуглинистые 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-неглубоко подзолистой почвы был заложен и описан в августе 2015 г. Д.С. Марковым. Данный почвенный профиль представлен на рис.9.

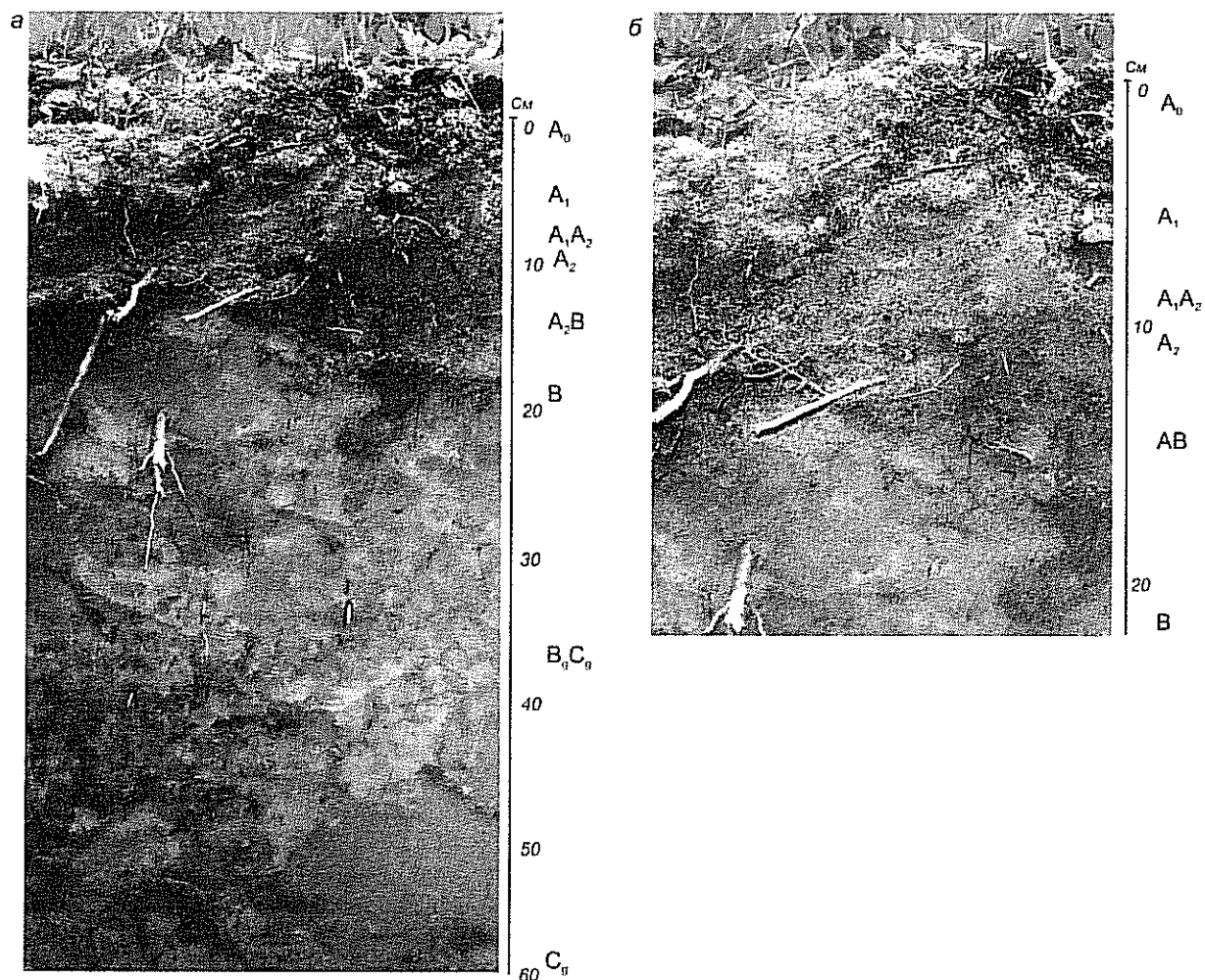


Рис. 9. Почвенный профиль дерново-неглубокоподзолистой поверхностно-оглеенной среднемошной слабодерновой среднегумусированной супесчаной почвы на аллювиальных отложениях третьей надпойменной террасы на берегу озера Заборье (N56.47261E42.13391, уклон поверхности 3°)

*а – общий вид почвенного профиля (глубина 60 см), б – верхние горизонты (увеличено),*

## 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 проводились в августе 2015 г. Е.А. Борисовой, М.П. Шиловым, А.А. Кургановым.

*Лесная растительность.* Берега озера на 95% покрыты лесом. Озеро окружено лесами различного состава, возраста и полноты. Преобладают сосновые леса. Но во многих местах они были вырублены и на их месте сейчас расположены молодые сомкнутые посадки сосны, которые местами (в северной и юго-восточной части) подходят к самому берегу. На западном берегу сохранился участок перестойного соснового леса.

*Сосняки.* Отмечены разные типы сосняков (вересковые, брусничные, зеленомошные, травянистые, орляковые, ландышевые и др.), а также искусственно посаженные.

*Сосняк-зеленомошник.* Описан на западном берегу озера, на выровненном рельефе. Подрост редкий (дуб обыкновенный, сосна обыкновенная), подлесок редкий (рябина обыкновенная, калина обыкновенная, жимолость лесная, можжевельник обыкновенный). В травяно-кустарничковом покрове (его проективное покрытие колеблется от 5 до 45%) преобладают полевика тонкая, вейники наземный и тростниковидный, ландыш майский, реже встречаются тысячелистник обыкновенный, марьянник луговой, золотарник обыкновенный. Изредка встречаются плаун сплюснутый. Наземный мохово-лишайниковый покров представлен зелёными мхами и лишайниками из рода *Cladonia*.

*Сосняк ландышевый* с берёзой повислой. Лес искусственно посаженный. Подрост редкий (ель высокая, берёза повислая, дуб обыкновенный, осина), подлесок редкий: рябина обыкновенная, калина обыкновенная, крушина ломкая, черёмуха обыкновенная, ракитник русский, острокильница чернеющая. В травяно-кустарничковом покрове (его проективное покрытие составляет 45%) преобладают вейник тростниковидный, овсяница красная, мятлики луговой и дубравный, щитовник шартский, орляк обыкновенный, реже встречаются осока пальчатая, смолёвки татарская и поникшая, золотарник обыкновенный, ортилия однобокая, марьянники луговой и дубравный, подмаренник мягкий, брусника, плаун годичный, зимолобка зонтичная. Изредка встречаются колокольчик круглолистный, очиток большой. Наземный моховой покров представлен зелёными мхами.

*Сосняк орляковый* с берёзой повислой и елью высокой. Описан на восточном берегу озера, на выровненном рельефе. Сомкнутость крон 0,7, подрост редкий, представлен дубом и сосной, подлесок не выражен в нем отмечены рябина обыкновенная, крушина ломкая, смородина пушистая, шиповник майский. В травяно-кустарничковом покрове преобладают орляк обыкновенный, перловник поникший, реже встречаются хвощ лесной, ожика волосистая, вейник тростниковидный, золотарник обыкновенный, ландыш майский, марьянник луговой, звездчатка жёстколистная, чистец болотный, купена душистая, изредка встречается вероника колосистая.

*Еловые леса* отмечены в южной и северной частях озера, вдоль ручья Исток. По западному берегу местами отмечены фрагменты ельников с осиной и берёзой белой.

*Ельник мёртвопокровный.* Описан на западном берегу. Подрост редкий: липа и осина. Подлесок редкий: крушина ломкая, рябина обыкновенная. Травяно-кустарничковый покров очень редкий. Его общее проективное покрытие составляет менее 5%. В его составе отмечены щитовник шартский, черника, звездчатка жёстколистная, майник двулистный.

*Смешанные леса* (хвойно-широколиственные) имеют очень ограниченное распространение. В их составе сосна обыкновенная, ель высокая и широколиственные породы: дуб обыкновенный и липа сердцелистная. В подлеске обычны рябина обыкновенная и бересклет бородавчатый.

*Мелколиственные леса* (березняки и осинники).

*Березняки* широкое распространение на западном, северо-западном и восточном берегах озера, местами встречаются заболоченные березовые леса.

*Березняк травянистый* описан на восточном берегу озера, сомкнутость крон – 0,7, подрост (липа сердцелистная, дуб обыкновенный, ель высокая), подлесок редкий (рябина обыкновенная, черёмуха обыкновенная, бересклет бородавчатый). В травяно-кустарничковом покрове преобладают черника, брусника, вейник тростниковидный, осока пальчатая, орляк обыкновенный, щитовник шартский, фегоптерис связывающий, хвощ лесной, ландыш майский, вероника лекарственная, пахучка обыкновенная, марьянник луговой, золотарник обыкновенный. Изредка встречаются колокольчик круглолистный.

*Березняк травянистый с елью высокой.* Описан на восточном берегу, сомкнутость крон – 0,7, подрост (берёза повислая, липа сердцелистная, ель высокая), подлесок редкий: (рябина обыкновенная, черёмуха обыкновенная). В травяно-кустарничковом покрове преобладают бор развесистый, вейник тростниковидный, реже встречаются дудник лесной, щитовник шартский, хвощ лесной, копытень европейский, крапива двудомная, пролесник многолетний, марьянник луговой, золотарник обыкновенный, щитовник распростёртый.

*Березняк орляковый* с ольхой чёрной и куманикой описан на западном берегу озера, вдоль дороги, сомкнутость крон – 0,7, подрост (липа сердцелистная, берёза белая, ель высокая), подлесок редкий (рябина обыкновенная, черёмуха обыкновенная, крушина ломкая, куманика). В травяно-кустарничковом покрове преобладают вейник тростниковидный, орляк обыкновенный, полевица тонкая, мятлик луговой, щучка дернистая, реже встречаются душистый колосок обыкновенный, лапчатка прямостоячая, сушеница лесная, звездчатка жёстколистная, майник двулистный, марьянник луговой, золотарник обыкновенный.

*Осинник травянистый* описан на восточном берегу озера. В травяно-кустарничковом покрове отмечены черника, ландыш майский, чистотел большой.

*Широколиственные леса. Липняки* – описаны на западном берегу озера. Это одно из немногих мест в Южском районе, где имеются липовые рощи. Отдельные экземпляры лип отмечены непосредственно на берегу, ветви её кроны нависают над водой.

*Черноольховники* имеют широкое распространение, что характерно для пойм рек и косвенно свидетельствует о старопойменном происхождении озера Заборье.

*Черноольховники высокотравные* с участием берёзы белой и сосны обыкновенной. Описаны в депрессиях рельефа с торфяно-глеевыми почвами. В подлеске растут крушина ломкая, ивы пепельная и чернеющая. В травяно-кустарничковом ярусе преобладают тростник южный, крапива двудомная, чистотел большой, в примеси – подмаренники болотный и топяной. По берегам в черноольховниках много крапивы.

*Черноольховник телиптерисовый* с берёзой белой. Описан на восточном болотистом берегу с перегнойно-глеевыми почвами, сомкнутость крон – 0,7, подрост (ольха чёрная, берёза белая), подлесок средней густоты (крушина ломкая, рябина обыкновенная, малина обыкновенная). В травяно-кустарничковом покрове (его общее проективное покрытие составляет 50 %) преобладают телиптерис болотный и щитовник шартский, также отмечены вейник седеющий, тростник южный, паслён сладко-горький, белокрыльник болотный, таволга вязолистная, крапива двудомная, сердечник горький, жерушник болотный, горец перечный, зюзник европейский, подмаренник Рупрехта.

*Черноольховник травянистый* с берёзой белой. Описан на восточном болотистом берегу озера, сомкнутость крон – 0,7, подрост (ольха чёрная, берёза белая), подлесок средней густоты, местами густой из крушины ломкой, рябины обыкновенной, малины обыкновенной, черёмухи обыкновенной, калины обыкновенной, смородины черной и пушистой, бересклета бородавчатого. В травяно-кустарничковом покрове (его общее проективное покрытие составляет 40–50 %) преобладают щитовник шартский, голокучник Линнея, вейник седеющий, реже встречаются тростник южный, бор развесистый,

копытень европейский, крапива двудомная, дербенник иволистный, норичник шишковатый, гравилат городской, мята полевая. Также здесь отмечены паслён сладко-горький, белокрыльник болотный, таволга вязолистная, сердечник горький, жерушник болотный, горец перечный, зюзник европейский.

*Черноольховники травянистые.* Описаны на восточном и западном болотистых берегах озера, сомкнутость крон – 0,6-0,7, подрост (ольха чёрная, берёза белая), подлесок средней густоты (рябина обыкновенная, крушина ломкая, черёмуха обыкновенная, калина обыкновенная). Местами встречаются отдельные старовозрастные экземпляры ольхи с диаметром ствола до 80 см. Очевидно, их возраст достигает 80-100 лет и более.

В травяно-кустарничковом покрове (его общее проективное покрытие составляет 40–50 %) преобладают орляк обыкновенный, голокучник Линнея, осоки ложносытевидная и сероватая, вероника длиннолистная, подмаренник болотный, шлёмник обыкновенный, реже встречаются крапива двудомная, сердечник горький, жерушник болотный, череда олиственная, норичник шишковатый, гравилат городской, мята полевая. Изредка встречаются дербенник иволистный, паслён сладко-горький, белокрыльник болотный, зюзник европейский, вороний глаз четырёхлистный.

*Луговая растительность* распространена на открытых безлесных пространствах, в частности на западном берегу на месте бывшего посёлка лесозаготовителей.

*Суходольные злаково-разнотравные луга.* Описаны на месте бывшего посёлка лесозаготовителей. Общее проективное покрытие – 60 %. В травостое преобладают вейник наземный, полевница тонкая, овсяницы красная и луговая, пырей ползучий, тимофеевка луговая, мятлик луговой, клевера луговой и ползучий, икотник серо-зелёный, тысячелистник обыкновенный, щавель пирамидальный, золотарник обыкновенный, кульбаба осенняя, лютик едкий, звездчатка злаковая, зверобой пятнистый и продырявленный. Изредка встречается зубровка душистая. Местами встречается возобновление осины.



Рис. 10. Злаково-разнотравный луг на западном берегу озера



Рис. 11. Сосняк зеленомошник на западном берегу озера

### ***Водная и прибрежно-водная растительность.***

*Водная растительность* представлена небогато. В целом надводная растительность занимает менее 1% акватории озера, плавающая – около 1%, погруженная растительность покрывает менее 1% акватории и дна озера. Водная растительность представлена сообществами с доминированием ежеголовника всплывшего, роголистника темно-зеленого, кубышки желтой, горца земноводного, элодеи канадской, водокраса обыкновенного, многокоренника обыкновенного, ряски малой, рдестов пронзеннолистного и сплюснутого.

*Прибрежно-водная растительность.* По берегам озера в прибрежной зоне растут: тростник южный, манник наплывающий, двукосточник тростниковидный, вейник седеющий, полевица побегоносная, осоки острая, ложносытевидная и лисья, камыши лесной и укореняющийся, болотница болотная, сыть бурая, телиптерис болотный, белокрыльник болотный, лютики ползучий и жгучий, паслен сладко-горький, дербенник иволистный, вербейник обыкновенный, наумбургия кистецветковая, жерушник земноводный, сердечник горький, зюзник европейский, кипрей болотный, вероника ключевая, таволга вязолистная, звездчатка болотная, подмаренник болотный, поручейник широколистный, рогоз широколистный, сабельник болотный, вероника щитковая, стрелолист обыкновенный, щавели водный и прибрежный, вех ядовитый, шлемник обыкновенный, тысячелистник хрящеватый, череда поникшая, листоватая и трехраздельная.

*Сорно-рудеральная растительность* в виде отдельных фрагментов и пятен на незначительных площадях отмечена вдоль дорог, троп, на рекреационных площадках с высокой степенью дигрессии. Распространены небольшие группировками вейника наземного, полевицы тонкой, мятлика однолетнего, мари белой, мелколепестника канадского, пустырника мохнатого. В их составе обычны пырей ползучий, подмаренник мягкий, льнянка обыкновенная, горец птичий, сушеница лесная, дивала однолетняя, щавели пирамидальный и малый, подорожники большой и средний, фиалка собачья, иванчай узколистный, кипрей горный, горец щавелелистный, пикульник двунадрезанный (вблизи троп), полынь обыкновенная, звездчатка средняя, хвощ полевой, крапива двудомная, гравилат городской, подмаренник мягкий и другие виды растений. В качестве редкого растения отмечен болиголов крапчатый.

**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 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 в августе–сентябре 2015 г.

В современной флоре ООПТ и охранной зоны отмечено более 278 видов сосудистых растений, относящихся к 5 отделам и 6 классам, 70 семействам и 187 родам. Среди них 2 вида включено в Приложение I Бернской конвенции (Convention..., 1979), 1 вид – в Красную книгу РФ (2008), 11 видов – в Красную книгу Ивановской области (2010), 18 видов относятся к редким растениям для флоры Ивановской области, занесенных в дополнительный список региональной Красной книги.

В целом в составе флоры ООПТ и охранной зоны преобладают представители отдела покрытосеменные, или цветковые растения (*Magnoliophyta*). Представители отдела папоротниковидные (*Polypodiophyta*) представлены 9 видами из 6 семейств. Отделы плауновидные (*Lycopodiophyta*) и голосеменные (*Pinophyta*) представлены 3 видами каждый. В отделе хвощевидные (*Equisetophyta*) насчитывается всего 2 вида.

К числу ведущих семейств флоры ООПТ и охранной зоны относятся следующие: *Asteraceae* – астровые, или сложноцветные (26 видов), *Poaceae* – мятликовые, или злаки (25 видов), *Cyperaceae* – осоковые (21 вид), на их долю приходится 26 % от всего видового разнообразия, т.е. более четверти видов, что типично для бореальных флор умеренных широт Голарктики.

Крупными семествами флоры так же являются *Rosaceae* – розовые (18 видов), *Caryophyllaceae* – гвоздичные (15 видов), *Lamiaceae* – губоцветные (12 видов), *Fabaceae* – бобовые (8 видов), *Ranunculaceae* – лютиковые (8 видов), *Umbelliferae* – зонтичные (8 видов). Богато представлены также семейство *Ericaceae* – вересковые (7 видов) и *Liliaceae* s.l. – лилейные (6 видов). Семейство ивовые – *Salicaceae*, наоборот, представлено во флоре бедно, в нем насчитывается всего 4 вида: 3 вида ив (*Salix caprea* – ива козья, *S. cinerea* – и. пепельная, *S. rosmarinifolia* – и. розмаринолистная) и осина (*Populus tremula*).

Крупными родами флоры являются род осока – *Carex* (17 видов), роды горец – *Polygonum*, лютик – *Ranunculus* (по 5 видов), ситник – *Juncus*, звездчатка – *Stellaria*, щавель – *Rumex* (по 4 вида) и другие.

Среди состава флоры значительную группу составляют прибрежно-водные и болотные растения. Меньшее число приходится на лесные, лугово-лесные виды.

В составе флоры ООПТ и охранной зоны присутствуют некоторые заносные виды растений, например, кипрей железистостебельный (*Epilobium adenocaulon*), ситник тонкий (*Juncus tenuis*). На лесных гарях часто отмечается мелколепестник канадский (*Conyza canadensis*). В сосновых лесах, на опушках, вдоль грунтовой дороги отмечена ирга колосистая (*Amelanchier spicata*), слива растопыренная (*Prunus divaricata*). Вся прибрежная полоса озера и обочины сырых дорог заросли группами череды олиственной (*Bidens frondosa*). Все эти 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).

Водоросли и мхи на территории ООПТ не изучены. Не изученными остаются и группы грибов и лишайников. Для выявления видового состава этих систематических групп на территории памятника природы и его охранной зоны необходимо организовать специальные исследования.

## 7. Животный мир.

**7.1. Беспозвоночные животные.** Видовой состав систематических групп беспозвоночных животных специально изучался в июле 2014 г. и августе 2015 г. А.М. Тихомировым. Были обследованы берега озера Заборье и прилегающие к озеру участки сосновых и смешанных лесов, опушки, придорожные луговины.

**Класс насекомые (Insecta).** В целом в окрестностях озера Заборье должны встречаться сотни видов насекомых не менее чем из 15 отрядов. Однако непродолжительный период сбора материала не позволил полно выявить энтомофауну.

**Отряд Стрекозы.** Видовое разнообразие стрекоз оказалось невысоким. Из подотряда *Anisoptera* встречено Коромысло большое (*Aeschna grandis*). Из подотряда *Zygoptera* на берегу озера встречена Лютка невеста (*Lestes sponsa*). Однако наиболее высокую численность имеет Плосконожка (*Platycnemis pennipes*), представитель особого семейства. Интересно, что развитие личинок Плосконожки происходит в проточной воде. В проточных водоемах развивается и Красотка блестящая (*Calopteryx splendens*), которая отмечена всего в единственном экземпляре.

**Отряд прямокрылые.** На участке соснового леса, поврежденного пожаром очень высока численность Саранчевых (*Acrididae*). Наиболее интересный представитель – Кобылка голубокрылая (*Oedipoda coerulescens*).

**Отряд клопы.** Из интересных находок можно отметить обнаружение в сосняке клопов из семейства Полушаровидные щитники (*Coptosoma scutellatum*), которые характерны для лесостепной зоны.

*Отряд равнокрылые хоботные.* Обнаружен интересный южный вид – представитель семейства Горбатов – Горбатка однорогая (*Gargara genistae*), которая обитает на раkitнике.

*Отряд жуки.* Отряд жуки представлен очень бедно. В траве и на цветах встречены отдельные представители семейств божьих коровок, мягкотелок, узконадкрылок, шипоносок и усачей. Из семейства пластинчатоусых нередок Восковик перевязанный (*Trichius fasciatus*) Кора усохших и пострадавших от пожара сосен в примыкающем к озеру участке смешанного леса поражена личинками короедов и усачей. На сосновом пне встречена самая крупная в области златка большая сосновая (*Buprestis mariana*). Листья ольхи местами сильно скелетированы личинками листоеда ольхового (*Agelastica alni*).

*Отряд настоящие сетчатокрылые.* На берегу озера изредка встречается Сизира темная (*Sisyra fuscata*), личинки которой живут в губках-бадягах. В лесу отмечены представители Златоглазок (*Chrysopidae*).

*Отряд скорпионовые мухи.* В сырых местах по берегу озера встречены представители семейства Скорпионницы – Скорпионницы обыкновенная (*Panorpa communis*) и германская (*Panorpa germanica*).

*Отряд ручейники.* На берегу озера очень высока численность представителей семейства Тонкоусых ручейников (*Leptoceridae*).

*Отряд чешуекрылые.* Отряд чешуекрылые, или Бабочки представлен небогато в связи с кратковременным периодом исследований.

Отмечен представитель семейства Толстоголовок – Толстоголовка – тире (*Thymelicus lineola*). Отмечен Махаон (*Papilio machaon*) в одном экземпляре. Вид включен в Красную книгу Ивановской области. Из Белянок в лесу встречается Лимонница (*Gonepteryx rhamni*). Интересной находкой является Желтушка раkitниковая (*Colias myrmidone*), вид лесостепного фаунистического комплекса. Развитие бабочки происходит на раkitнике, гусеницы являются монофагами. Численность желтушки достаточно высокая, бабочки стремительно летают на вырубках и в поврежденном пожаром сосняке. Вид включен в Красную книгу Ивановской области. Из Бархатниц встречается Черно-бурый глазок (*Aphantopus hyperantus*). Встречено несколько представителей Голубянок – Червонцы огненный (*Heodes virgaureae*), пятнистый (*Lycaena phlaeas*) и бурый (*Heodes tytirus*), а также Голубянка аргус (*Plebejus argus*). Из Нимфалид интересна находка Шашечницы красной или Дидимы (*Melitaea didyma*), которая нередка в сосняке и на вырубках. Вид лесостепного фаунистического комплекса, включен в Красную книгу Ивановской области. Другой вид Шашечница аталия (*Melitaea athalia*) встречен в одном экземпляре. На полянах отмечен Павлиний глаз (*Inachis io*). В лесу встречаются огневки (*Pyrallidae*), пяденицы (*Geometridae*) и совки-усатки (*Hypeninae*). На лесных полянах и вырубках нередка Пестрянка зеленая (*Procris statice*).

На листьях осины отмечены в большом количестве мины осиновой моли (*Lithocolletis tremulae*), а на липе – липовой моли.

*Отряд Двукрылые.* Из этого отряда по берегам озера часто встречаются кровососущие двукрылые – Настоящие комары (*Culicidae*) и Слепни (*Tabanidae*). Из семейства Слепни отмечены дождевки (*Haematopota*).

У воды на растениях обитают характерные представители прибрежно-болотного комплекса, очень высока численность комаров-звонцов (*Chironomidae*).

Отряд Перепончатокрылые. В лесу встречены обычные виды шмелей – каменный и норовый (*Bombus lapidarius*, *B. lucorum*), отмечены Золотые осы (*Chrysididae*). На дубе обнаружены галлы шишковидной орехотворки (*Andricus foecundatrix*).

## 7.2. Позвоночные животные.

*Класс Рыбы.* Изучение видового разнообразия рыб проводилось в 2015 г. С.Н. Баринным, также были учтены сведения о рыбах озера местных жителей и рыбаков. Ихтиофауна озера Заборье богата. Всего в озере обитает 14 видов рыб.

В 2015 г. достоверно подтверждено обитание 5 видов: обыкновенная щука – *Esox lucius*, плотва – *Rutilus rutilus*, красноперка – *Scardinius erythrophthalmus*, лещ – *Abramis brama*, речной окунь – *Perca fluviatilis*. По сведениям рыбаков в озере также обитают или поднимаются во время весеннего паводка из р. Клязьмы (через р. Исток), такие виды рыб как: серебряный карась – *Carassius auratus*, линь – *Tinca tinca*, обыкновенный жерех – *Aspius aspius*, сазан (обыкновенный карп) – *Cyprinus carpio*, вьюн – *Misgurnus fossilis*, обыкновенный ерш – *Gymnocephalus cernuus*, налим – *Lota lota*, обыкновенный (европейский) сом – *Silurus glanis*, обыкновенный судак – *Stizostedion lucioperca*. Обитания группировок видов круглоротых и рыб, включенных в Красную книгу РФ и Красную книгу Ивановской области, в пределах акватории озера, не обнаружено.

**Класс Земноводные (Amphibia).** Достоверно на территории ООПТ отмечено 2 обычных вида земноводных. Это остромордая лягушка (*Rana arvalis*), которая очень обычна на территории ООПТ. Реже встречается серая жаба (*Bufo bufo*). Учета численности земноводных животных в 2015 г. специально не проводилось.

**Класс Пресмыкающиеся (Reptilia).** На территории ООПТ отмечено 5 видов пресмыкающихся, относящихся к отряду Чешуйчатые (*Squamata*), 2 из которых включено в Красную книгу Ивановской области (2007).

Обычно встречаются уж (*Natrix natrix*), обыкновенная гадюка (*Vipera berus*), прыткая ящерица (*Lacerta agilis*). В середине мая и регулярно отмечается очень редкий вид змей – медянка обыкновенная, реже она встречается в июле-августе. Эта небольшая неядовитая змея охраняется во всех Европейских странах (включена в приложение 1 Бернской конвенции), редко отмечается веретеница ломкая (*Anguis fragilis*), семейство Веретеницевые (Anguillidae). Численность пресмыкающихся в 2015 г. специально не изучалась.

**Класс Птицы.** Видовой состав птиц ООПТ и охранной зоны изучался в период с 1995–2015 гг. под руководством В.Н. Мельникова и Д.С. Чудненко. Активное участие в изучении видов птиц и выявлении динамических тенденций принимали студенты и аспиранты кафедры ботаники и зоологии ИвГУ – Г. Шмелева, Е. Худякова, А. Есерегов, В. Гриднева, О. Зубкова, А. Каштанов, Я. Слащинуна, А. Севастьянов и другие.

Население птиц озера Заборье и его побережий характеризуется высоким разнообразием, что определяется мозаичной структурой ландшафтов. Лиственные участки леса – осинники, небольшие островные дубравы вкраплены в смешанные леса. А по оврагам и долинам ручьёв, впадающих в озеро, преобладают ели. Причём такие типы леса в целом не характерны для Балахниской низины. Лесные поляны, выруб, суходольные луга и заболоченности в промытых ручьями понижениях делают ландшафт памятника природы ещё более мозаичным. Таким образом, оз. Заборье и его окрестности представляет собой своеобразный остров ландшафтного и биологического разнообразия среди своеобразного, ценного, но всё же достаточно монотонного ландшафта задровой долины. Это определяет высокую численность и разнообразие населяющих этот комплекс птиц.

Непосредственно к озеру и руслам ручьёв приурочены водоплавающие и околоводные птицы. Здесь гнездятся различные виды уток (кряква, чирки – трескунки и свистунок, свиязь, широконоска, гоголь, хохлатая черныш, красноголовый нырок), кулики (черныш, перевозчик, большой улит, бекас), серая цапля, лысуха, камышница.

Из чайковых здесь гнездятся отдельные пары сизых чаек и речных крачек. В поисках корма с колоний на торфяных карьерах прилетают озёрные, а также чайки из группы больших белоголовых – серебряная и хохотунья.

Из хищных птиц над акваторией озера чаще всего отмечается чёрный коршун. А так же здесь гнездятся ястреба – тетеревики и перепелятники, обыкновенный канюк, осоед, полевой и болотный луни, чеглок, дербник. Территория памятника природы входит в индивидуальные участки такого редкого пернатого хищника как змеяд. Гнездо этого редчайшего вида обнаружено на крае выруб к юго-востоку от озера. В окрестностях

озера неоднократно отмечались орлан-белохвост и беркут, однако их индивидуальные участки находятся вне территории памятника природы.

В окрестностях озера гнездятся совы – регулярно отмечается длиннохвостая неясыть, ушастая сова, более редки серая неясыть мохноногий сыч, сплюшка.

Разнообразие типов леса определяет высокое разнообразие и численность дятлов – желна, большой пестрый, малый, белоспинный, трёхпалый, седой, зелёный.

Среди воробьиных преобладают лесные виды – дрозды (деряба, певчий, белобровик, рябинник), пеночки (весничка, теньковка, трещётка, зелёная), синицы (большая, пухляк, лазоревка, московка), славка-черноголовка, лесная завирушка, зелёная пересмешка и другие.

В переувлажнённых участках, в долинах ручьёв, оврагах преобладают камышевки (садовая, болотная, барсучок), садовая славка, тростниковая овсянка, речной сверчок и др.

**Класс Млекопитающие.** Исследование териофауны озера Заборья и его окрестностей проводились на территории Балахнинской низины в период 2001–2015 гг. Список зверей, обитающих в охранной зоне памятника природы, сделан на основании находок следов жизнедеятельности и визуальных регистраций животных.

На территории озера Заборья и его окрестностей отмечено более 30 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 (*Neomys fodiens*) и кротом (*Talpa europea*). Непосредственно с озером связана водяная кутора. Остальные представители отряда довольно подвижны и встречаются в охранной зоне и прилегающих участках.

**Отряд Рукокрылые.** Хироптерофауна на территории Ивановской области изучена слабо. Над озером Заборье отмечаются охотящиеся летучие мыши, но их определение в природе затруднено, требуются специальные исследования.

**Отряд Зайцеобразные** в окрестностях озера представлен зайцем-беляком (*Lepus timidus*). Вид является объектом охотничьего промысла. Заяц-беляк часто обычно встречается в окрестностях озера.

**Отряд Грызуны.** В окрестностях озера Заборья встречены 9 видов грызунов. Среди мелких млекопитающих это представители родов *Microtus*, *Chletrionomys*, *Apodemus*. В лесных местообитаниях обитают обыкновенная белка (*Sciurus vulgaris*) и лесная мышовка (*Sicista betulina*).

Сама акватория озера, его берега являются местообитаниями околководных грызунов – водяной полевки (*Arvicola terrestris*), ондатры (*Ondatra zibethica*) и бобра (*Castor fiber*). На озере, а также на протоках, впадающих и вытекающих из него, располагается несколько бобровых поселений. Своей строительной деятельностью бобры влияют на гидрорежим водоемов.

**Отряд Хищные** представлен на описываемой территории 13 видами млекопитающих. Из семейства псовых (*Canidae*) отмечается несколько видов. Крупнейшим из них является волк (*Canis lupus*). Следы и помет этого хищника отмечаются по берегам озера Заборья и ручья Исток, вытекающего из озера. Другие псовые более обычны – следы жизнедеятельности обыкновенной лисицы (*Vulpes vulpes*) и енотовидной собаки (*Nyctereutes procyonoides*) широко отмечаются по берегам озера, а также в охранной зоне.

В мае 2014 г. в окрестностях озера Заборье были отмечены следы бурого медведя (*Ursus arctos*) из семейства Медвежьих (*Ursidae*).

Богаче других хищных представлено семейство Куны (*Mustelidae*). Обычны лесная куница (*Martes martes*), горноста́й (*Mustela erminea*), ласка (*M. nivalis*), лесной (черный) хорь (*M. putorius*), более редок барсук (*Meles meles*). Все обозначенные виды отмечаются в



охранной зоне озера Заборье. Акваторию озера, его берега, а также втекающую и вытекающую протоки вероятнее всего, населяют два сходных вида норок – американская (*Mustela vison*) и европейская (*M. lutreola*) (требуется специальные исследования), а также выдра (*Lutra lutra*).

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

### 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 1 Бернской конвенции*

**Прострел раскрытый, или сон-трава** – *Pulsatilla patens* (L.) Mill., семейство Лютиковые – *Ranunculaceae*, категория 3. Изредка встречается в сосновых лесах. В 2010–2011 гг. отмечены на опушке разреженного сосняков.

**Наголоватка васильковая** – *Jurinea cyanoides* (L.) Reichenb., семейство Сложноцветные – *Compositae*, категория 3. Вид отмечался А.Ф. Флеровым (1902) в сосняках у озера. В 2014-2015 гг. обнаружены группы вида вдоль грунтовой дороги и на опушках юго-восточного берега озера.

##### *Виды Красной книги России*

**Неоттианта клобучковая** – *Neottianthe cucullata* (L.) Schlechter, семейство Орхидные – *Orchidaceae*, категория 3. Популяция вида найдена на пологом склоне восточного берега озера Заборье в разреженном сосняке ландышево-орляково-зеленомоховом с участием берёзы повислой, реже ели высокой. Популяция имеет вид полосы, расположена в средней части пологого склона берега озера. Растения встречаются одиночными экземплярами, небольшими (2–6 растений) и крупными группами (до 40–50 особей) группами. Всего отмечено 6 крупных групп.

Это одна из крупных популяций вида не только в Ивановской области, но и Средней России (Борисова и др., 2015).

##### *Виды Красной книги Ивановской области*

**Прострел раскрытый, или сон-трава** – *Pulsatilla patens* (L.) Mill., семейство Лютиковые – *Ranunculaceae*, категория 3. Изредка встречается в сосновых лесах. В 2010–2011 гг. отмечены на опушке разреженного сосняков.

**Наголоватка васильковая** – *Jurinea cyanoides* (L.) Reichenb., семейство Сложноцветные – *Compositae*, категория 3. Вид отмечался А.Ф. Флеровым (1902) в сосняках у озера. В 2014-2015 гг. обнаружены группы вида вдоль грунтовой дороги и на опушках юго-восточного берега озера.

**Лук угловатый** – *Allium angulosum* L., семейство Лилейные – *Liliaceae* s.l., категория 3. Найдена небольшая группа на западном берегу озера, в разреженном сосняке злаково-зеленомошном и на луговине, прилегающей к сосняку. Состояние популяций стабильное. Вид удерживается с 2011 г.

**Гвоздика Борбаша** – *Dianthus borbasii* Vand., семейство Гвоздичные – *Caryophyllaceae*, категория 2. Встречается изредка в сосновых лесах, на опушках западного берега озера. Вид обильно цветет и плодоносит.

**Гвоздика песчаная** – *Dianthus arenarius* L., семейство Гвоздичные – *Caryophyllaceae*, категория 3. Отмечалась А.Ф. Флеровым (1902) в сосновом бору,

повторить находку в 2010 г., 2014 г. не удалось. При исследовании в августе 2015 г. вид обнаружен не был.

**Смолевка днепровская** – *Silene borysthenica* (Cruener) Walt., семейство Гвоздичные – *Caryophyllaceae*, категория 3. Отмечалась А.Ф. Флеровым (1902) в сосновом бору, повторить находку в 2010 г., 2014 г. не удалось. При исследовании в августе 2015 г. вид обнаружен не был.

**Куманика** – *Rubus nessesensis* W. Hall, семейство Розоцветные – *Rosaceae*, категория 3. Группы особей найдены на восточном берегу оз. Завборье по краю сухого сосняка и на опушке. Растения обильно цвели.

**Острокильница чернеющая** – *Lembotropis nigricans* (L.) Griseb, семейство Бобовые – *Fabaceae*, категория 3. Растет группами в подлеске сосновых и сосново-березовых лесов, разрастается на врубках. Массовые заросли отмечались в сосновых лесах А.Ф. Флеровым (1902). При исследовании сосновых лесов по берегам озера в 2014-2015 гг. вид отмечался редко в сосновых лесах, зарослей и групп не образует.

**Зимолюбка зонтичная** – *Chimaphila umbellata* (L.) Barton, семейство Вересковые – *Ericaceae*, категория редкости 3. В 2014-2015 гг. найдены рыхлые группы цветущих экземпляров сосняках на юго-восточном берегу озера.

**Толокнянка обыкновенная** – *Arctostaphylos uva-ursi* (L.) Spreng., семейство Вересковые – *Ericaceae*, категория 3. По исследованиям 2011, 2014 и 2015 гг. вид редко встречается в сосняках западного берега озера, преимущественно в вегетативном состоянии, плодоносящих экземпляров – мало.

**Тимьян ползучий** – *Thymus serpyllum* L., семейство Губоцветные – *Labiatae*, категория 3. Встречается по краю соснового леса, и на обочине грунтовой дороги на юго-восточном берегу озера. Состояние популяций стабильное.

**Гроздовник многораздельный** – *Botrychium multifidum* (S.G. Gmel) Rupr., семейство Ужовниковые – *Ophioglossaceae*, категория 3. Найден на окраине липово-березово-елового леса (Курганов, 2014). Предлагается внести в Красную книгу Ивановской области с категорией 3.

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

***Juniperus communis* L.** – можжевельник обыкновенный, единичные экземпляры отмечены в лесах по берегам озера.

***Koeleria glauca* (Spreng.) DC.** – келерия сизая. Вид распространен в травяном покрове сосновых и сосново-березовых лесов, чаще встречается на опушках.

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

***Polygonatum odoratum* (Mill.) Druce** – купена душистая, редко встречается в сосновых лесах на западном берегу озера.

***Anemonoides nemorosa* L.** – ветреница дубравная, встречается группами в лесах

***Anemonoides ranunculoides* L.** – ветреница лютиковидная, встречается на лесных опушках.

***Sedum maximum* (L.) Hoffm.** – очиток большой, изредка встречается на опушках сосновых лесов восточного берега озера.

***Corydalis solida* (L.) Clairv.** – хохлатка плотная, встречается в черноольховых и черноольхово-березовых лесах по берегам озера и ручья.

***Chamaecytisus ruthenicus* (Fisch. ex Wolosz.) Klaskova** – раkitник русский, встречается в подлеске сосновых и сосново-березовых лесов, встречается часто.

***Calluna vulgaris* (L.) Hill** – вереск обыкновенный, группы вида отмечены в сосняках по берегам озера. Крупных групп и зарослей не образует.

***Pulmonaria obscura* Dumort.** – медуница неясная, небольшие группы встречается в лесах восточного берега озера.



Рис. 12. Неоттианта клубочковая в сосновом лесу на восточном берегу озера



Рис. 13. Гвоздика Борбаша на опушке лесу западном берегу озера



Рис. 14. Группа тимьян ползучего на юго-восточном берегу озера

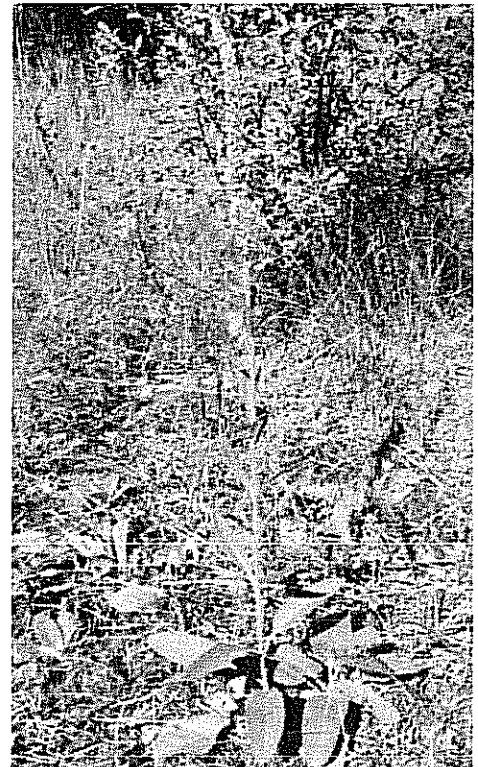


Рис. 15. Вероника колосистая на западном берегу озера

*Origanum vulgare* L. – душица обыкновенная, небольшие группы вида отмечены на восточном берегу озера, на опушке соснового леса и на прилегающей к нему луговине.

*Daphne mezereum* L. – волчегодник обыкновенный, единично отмечен в смешанном лесу на юго-восточном берегу озера.

*Veronica spicata* L. – Вероника колосистая, встречается единичными экземплярами на сухих луговинах по берегам озера, крупные группы отмечены на опушках сосновых лесов западного берега озера.

*Jasione montana* L. – букашник горный, найден вдоль грунтовой дороги, на разбитых песках, опушках сосновых лесов, вдоль дорог.

В окрестностях озера найдены другие редкие виды растений для Ивановской области, например, *Phegopteris connectilis* (Michx.) Watt – фегоптерис связывающий, *Dryopteris expansa* (C. Prtesl.) Fraser-Jenkins et Gerny – щитовник распростертый, *Lycopodium clavatum* L. – плаун булавовидный, *Lycopodium complanatum* L. – плаун сплюснутый, василистник малый – *Thalictrum minus*, герань Роберта – *Geranium robertianum*, фиалка мохнатая – *Viola hirta*, подмаренник трехраздельный, или Рупрехта – *Galium trifidum* и другие.

## 2. Редкие виды животных

### *Виды, включенные в Приложение 1 Бернской конвенции Виды Красной книги Ивановской области*

**Медянка обыкновенная** — *Coronella austriaca*, семейство Ужеобразные (Colubridae), отряд Чешуйчатые (Squamata), категория 3. Регулярно отмечается на коренном берегу оз. Заборье, на дорогах, в основном – в середине мая.

### *Виды Красной книги Ивановской области*

**Махаон** – *Papilio machaon*, семейство Парусники, отряд Чешуекрылые. Отмечен один экземпляр на лесной вырубке.

**Желтушка ракитниковая** – *Colias myrmidone*, семейство Белянки, отряд Чешуекрылые. Вид лесостепного фаунистического комплекса. Бабочки летают на вырубках и в сосняке среди кустов ракитника, где происходит развитие гусениц. Численность довольно высокая, около 10 экземпляров в час. Встречены самки как типичной оранжевой окраски, так и белая форма.

**Шашечница красная, или Дидима** – *Melitaea didyma*, семейство Нимфалиды, отряд Чешуекрылые. Вид лесостепного фаунистического комплекса. Бабочки летают на вырубках и в редколесье. Встречаются нередко.

**Веретеница ломкая** — *Anguis fragilis*, семейство Веретеницевые (Anguidae), отряд Чешуйчатые (Squamata), категория 4. Вид встречается регулярно на коренных берегах озера. Отмечена гибель на лесных дорогах от автотранспорта.

**Большой улит** – *Tringa nebularia*, отряд Ржанкообразные – Charadriiformes, семейство Бекасовые – Scolopacidae. Категория 3. На берегу озера ежегодно гнездятся 2–3 пары.

**Мохноногий сыч** – *Aegolius funereus* Отряд СOVOобразные – Strigiformes, семейство Совиные – Strigidae, категория 2. Очень редкий вероятно гнездящийся вид окрестностей оз. Заборье, т.к. регулярно регистрировались брачные крики.

**Длиннохвостая неясыть** – *Strix uralensis*, отряд СOVOобразные – Strigiformes, семейство Совиные – Strigidae. Категория 5. Редкий гнездящийся вид. Большинство

гнездовых участков длиннохвостой неясыти в комплексе «Балахнинская низина» выявлены в районе оз. Заборье.

**Удод** – *Urius urus*, отряд Удодообразные – *Uriformes*, семейство Удодовые – *Uruidae*. Категория 2. Редкий гнездящийся вид. Регистрируется регулярно, отмечается токование чаще – в южной части ООПТ.

**Седой дятел** – *Picus satius*, отряд Дятлообразные – *Piciformes*, семейство Дятловые – *Picidae*, категория 3. Редкий гнездящийся вид, известны гнездовые участки на берегу озера.

**Трехпалый дятел** – *Picoides tridactylus*, отряд Дятлообразные – *Piciformes*, Семейство Дятловые – *Picidae*. Категория 3. Редкий гнездящийся вид. Ежегодно отдельные пары гнездятся в лесах, непосредственно прилегающих к берегу озера. После пожаров 2003 и после пожаров 2010 г. (на 2-й, 3-й год) численность поднимается в связи с развитием ксилофагов в стволах повреждённых огнём деревьев.

**Деряба** – *Turdus viscivorus*, отряд Воробьинообразные – *Passeriformes*, семейство Дроздовые – *Turdidae*. Категория 5. Обычный на ООПТ гнездящийся вид. Пение дерябы, взрослые птицы, выводки регулярно отмечалось на берегу оз. Заборье.

#### ***Виды, включенные в Приложение к Красной книге Ивановской области***

**Выдра** (*Lutra lutra*) – отряд Хищные (*Carnivora*), семейство Куньи (*Mustelidae*). Внесена в Приложение Красной книги Ивановской области – Список видов, требующих особого внимания. Обитает по побережьям озер Балахнинской низины и на межозерных протоках, в том числе и озере Заборье.

**Европейская норка** (*Mustela lutreola*) – отряд Хищные, семейство Куньи (*Mustelidae*). Обитает по побережьям озер Балахнинской низины и на межозерных протоках.

#### **IV. Анализ существующей антропогенной нагрузки на территорию**

Начиная с конца XVIII в. окрестностях озера Заборье велись лесозаготовки. На западном берегу озера была построена дача лесопромышленника С.Морозова. Позднее на ее месте до 1950 г. был посёлок лесозаготовителей. Наличие построек и проживание здесь лесозаготовителей неизбежно способствовало многостороннему нарушению экосистем, в частности, проникновению в район озера заносных видов растений.

Озеро Заборье очень красивое. Оно активно посещается отдыхающими г. Иванова, г. Южа и с. Моста. Спорадически озеро посещают туристы и рыбаки-любители, охотники из соседних Владимирской и Нижегородской областей.

Озеро испытывает антропогенное воздействие, вызванное использованием его берегов для отдыха жителей

На западном берегу оборудованы несколько туристических стоянок, отмечено около 10 старых кострищ, груды бытового мусора, несколько ям с мусором. В воде по берегам озера присутствуют кирпичи, старые стволы деревьев, бытовой мусор. В лесах, прилегающих к озеру, развита дорожно-тропиночная сеть.

В течение нескольких последних лет на западном берегу озера развивается конный туризм. Проложено несколько маршрутов и стоянок для групп от 3 до 10 человек с лошадьми, которые организуют и рекламируют турфирма «Славянка» <http://www.slavyanka.ru/horses/> и туристическая компания «Fantasy Way» [www.nastol.ru/Go/ViewArticle?id=4146](http://www.nastol.ru/Go/ViewArticle?id=4146). В результате деятельности лошадей луговая

растительность по берегу озера местами сильно сбита, территория по берегу озера эвтрофицируется продуктами жизнедеятельности лошадей.

#### **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.
- состав и структура сообществ водной растительности.

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.

#### **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 рыб, птиц и млекопитающих животных;
- ежегодные обследования участков-резерватов с целью выявления современного состояния и динамических тенденций;
- 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;
- наблюдения за распространением и численностью заносных видов растений.

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

На западном берегу озера сохранились фрагменты усадьбы-дачи южского лесопромышленника С. Морозова. Здесь сохранились липовая аллея из старовозрастных деревьев липы сердцелистной (возраст более 120 лет), кусты сирени обыкновенной, единичные старовозрастные дубы с раскидистыми кронами, несколько деревьев яблони домашней. Отмечены группы земляники мускусной – травянистого растения, которое часто высаживалось в усадебных парках России на рубеже XIX–XX вв.



Рис. 16.. Фрагмент липовой аллеи на западном берегу озера



Рис. 17.. Группа земляники мускусной на западном берегу озера

## **VIII. Описание границ ООПТ**

**Описание границ ООПТ.** Крайняя северо-западная точка ООПТ «Озеро Заборье» имеет координаты X247135 Y2286022 в местной системе координат (МСК-37), она расположена на расстоянии 50 м от берега озера.

Северная граница ООПТ проходит на расстоянии 50 м от уреза воды, повторяя изгибы береговой линии, на протяжении 180 м до крайней северной точки ООПТ с координатами X247265Y2286118.

Восточная граница идет на расстоянии 50 м от берега озера, через 710 м она достигает крайней восточной точки, координаты которой X246721Y2286479, затем через 920 м она доходит до резервата в точке с координатами X245890Y2286392, от которой граница ООПТ проходит по лесной тропе 700 м до крайней юго-восточной точки резервата с координатами X245311Y2286268. Далее граница проходит 380 м на расстоянии 50 м от берега до крайней южной точки ООПТ, имеющей координаты X245042Y2286024.

Южная граница проходит 110 м до крайней западной точки с координатами X245092Y2285934.

Западная граница ООПТ идет на расстоянии 50 м от озера на протяжении 2220 м до крайней северо-западной точки ООПТ.

Площадь памятника природы составляет 72,0 га, периметр – 5168 м.

Координаты центра ООПТ: X246165 Y2286203.

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

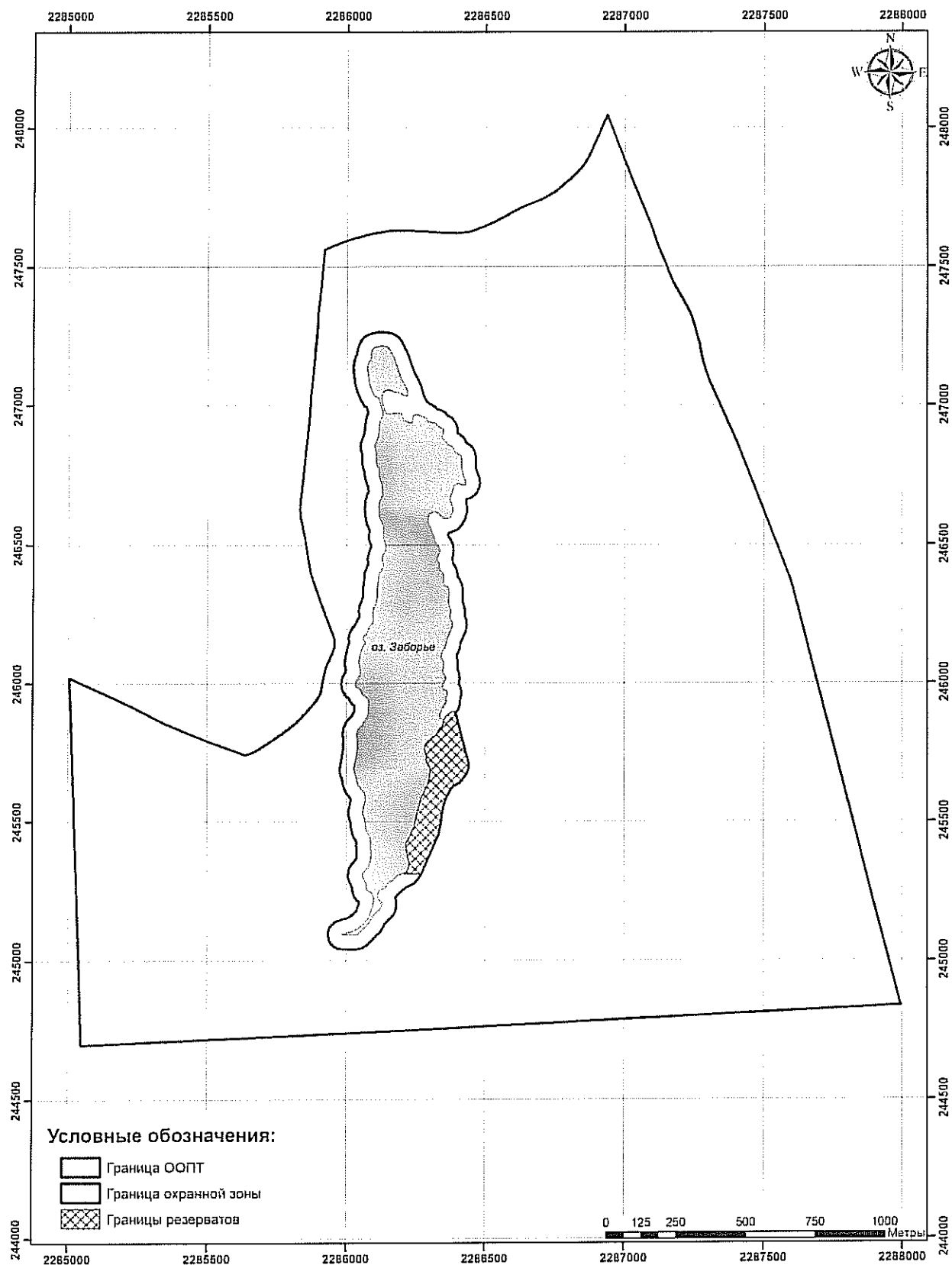


Рис. 18. Граница ООПТ «Озеро Заборье» (красная), охранной зоны (коричневая) и резервата (штриховка)

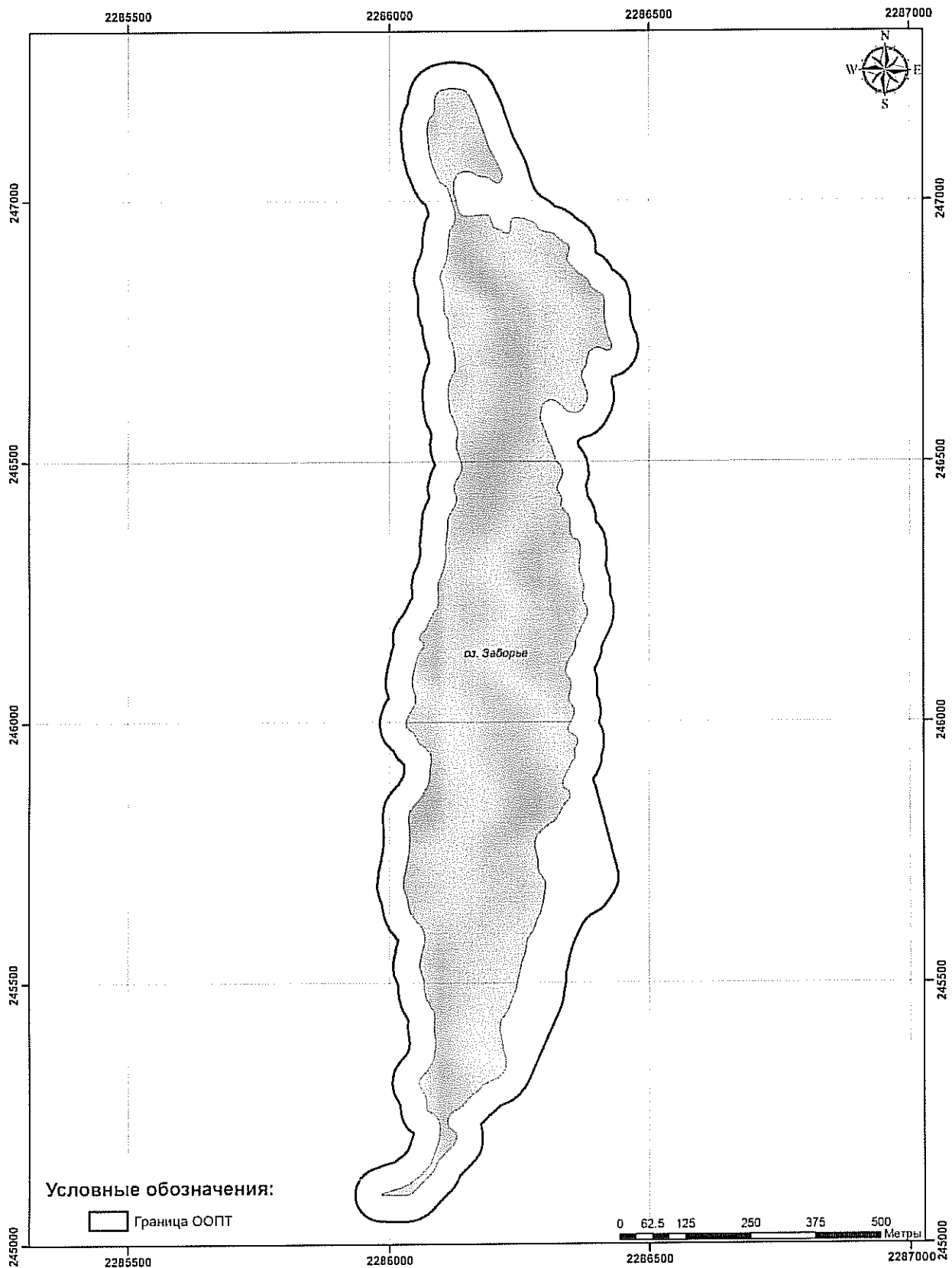


Рис. 19. Граница ООПТ «Озеро Заборье» (красная)

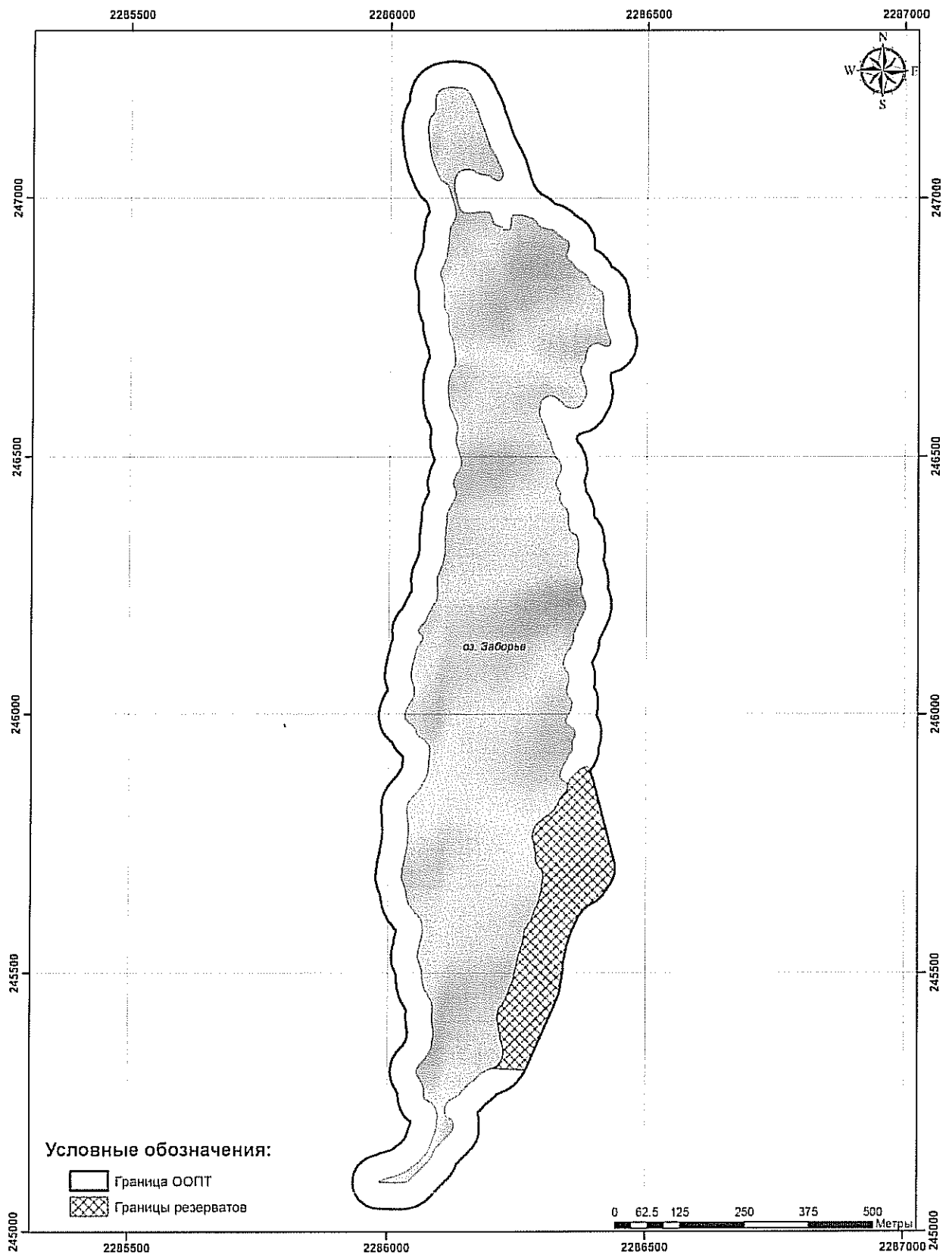


Рис. 20. Граница ООПТ «Озеро Заборье» (красная) и резервата (штриховка)

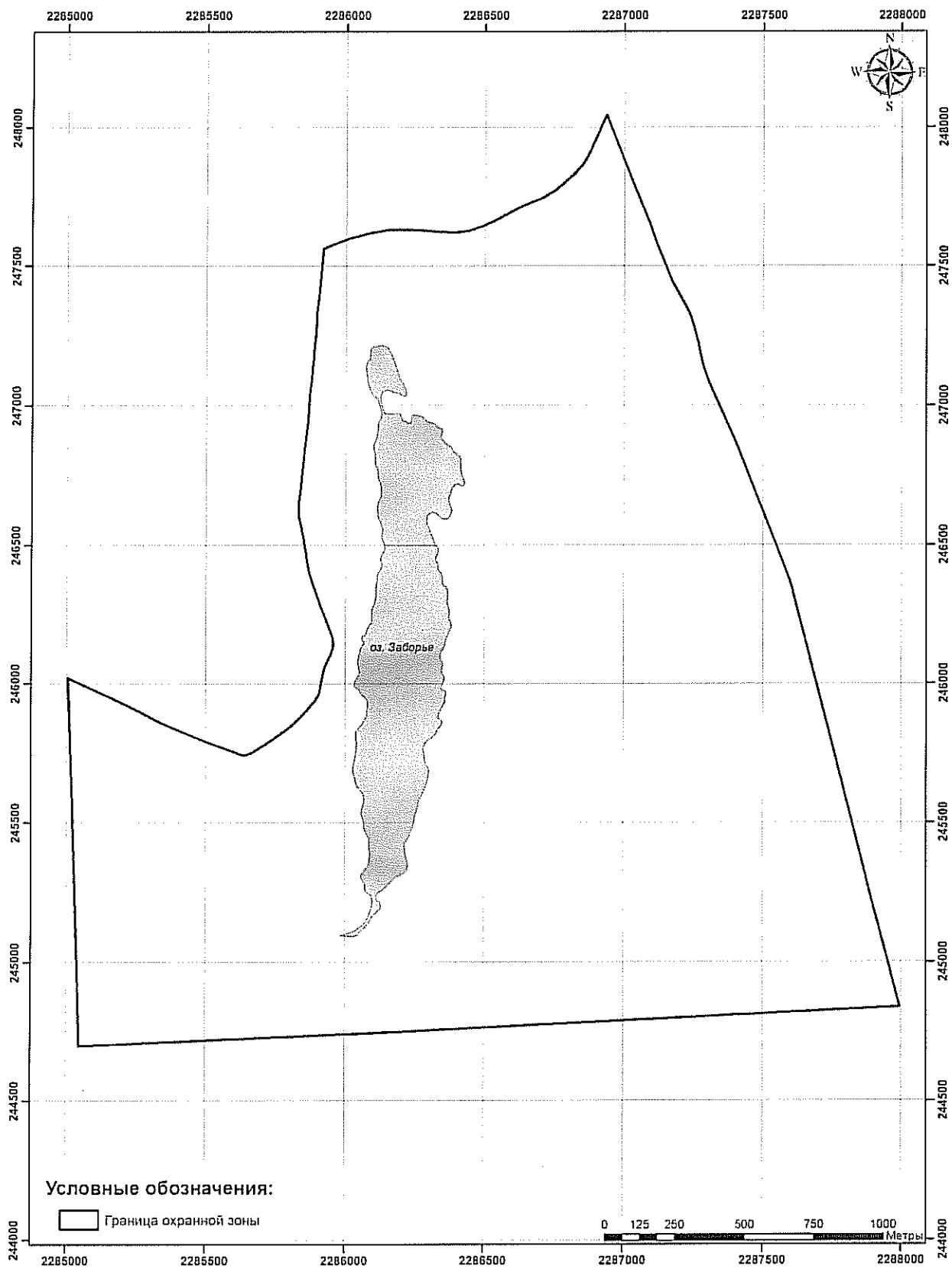


Рис. 21. Граница охранной зоны ООПТ «Озеро Заборье» (коричневая)

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

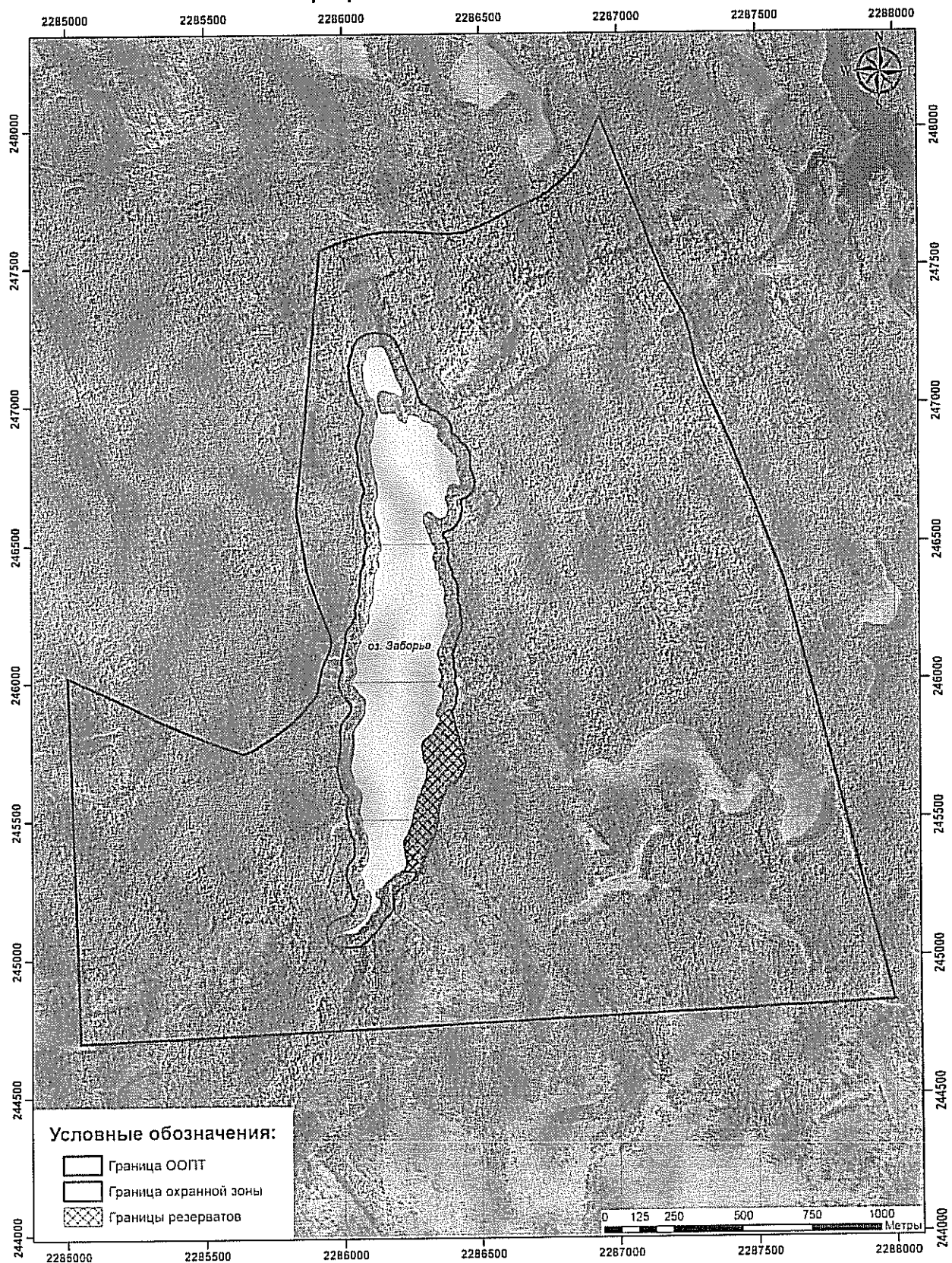


Рис. 22.. Ситуационный план ООПТ «Озеро Заборье». Граница ООПТ (красная), охранной зоны (коричневая) и резервата (штриховка)

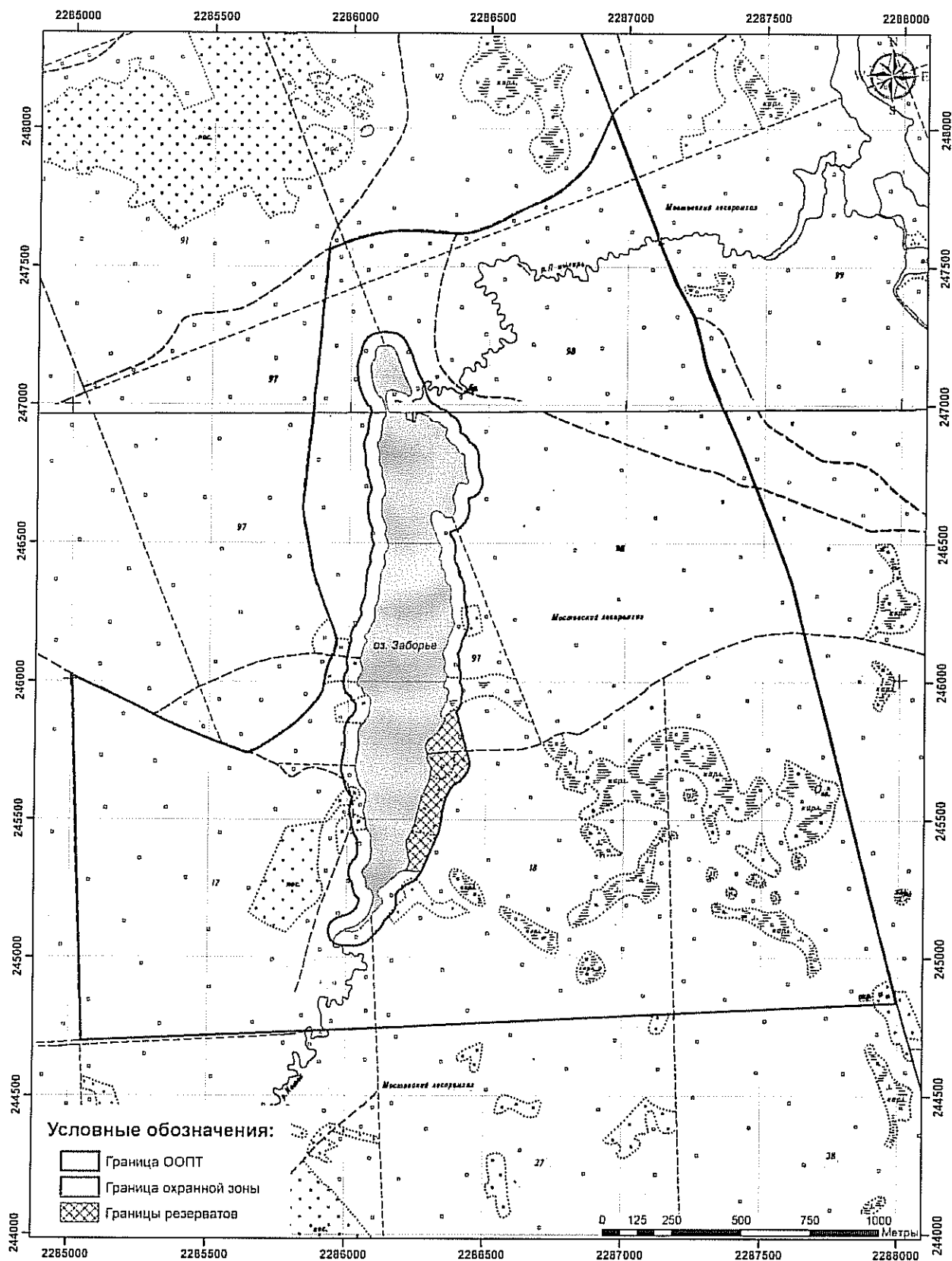


Рис. 23. Ситуационный план ООПТ «Озеро Заборье». Граница ООПТ (красная), охранной зоны (коричневая) и резервата (штриховка)

## Х. Описание границ охранной зоны памятника природы

Крайняя западная точка границы охранной зоны ООПТ «Озеро Заборье» имеет координаты X246021 Y2285006 в местной системе координат (МСК-37), она находится на пересечении грунтовой дороги, ведущей в д. Глушицы и просеки 17 квартала Мостовского участкового лесничества.

Северная граница охранной зоны сначала проходит по указанной грунтовой дороге 690 м с азимутом 110°, затем она поворачивает на северо-восток и идет 2000 м по грунтовой дороге, огибающей озеро с северо-запада до пересечения с грунтовой дорогой, идущей до насыпи узкоколейной железной дороги. По этой дороге граница идет 1210 м до крайней северной точки с координатами X248045 Y2286939.

Восточная граница идет по насыпи узкоколейной железной дороги на протяжении 3390 м с азимутом 160° до крайней восточной точки (координаты X244839 Y2287994), расположенной на пересечении насыпи узкоколейной железной дороги и просеки 19 квартала Мостовского участкового лесничества.

Южная граница охранной зоны ООПТ с азимутом 270° проходит по южным окраинным просекам 19, 18 и 17 кварталов Мостовского участкового лесничества, затем через 2950 м огибает 17 квартал Мостовского участкового лесничества по просеке и через 1300 м достигает крайней западной границы охранной зоны ООПТ «Озеро Заборье».

Площадь охранной зоны 523,2 га, периметр – 11547 м.

**Координаты ключевых точек охранной зоны ООПТ (местная система координат (МСК-37), м) представлены в Приложении 2.**

## XI. Участки концентрации биологического разнообразия и территории, поддерживающие и обеспечивающие устойчивое существование ООПТ

На территории ООПТ выделен один участок, отличающийся высоким биологическим разнообразием и участием редких видов растений.

**Участок – резерват** расположен на юго-восточном берегу озера Заборье и охватывает участок леса и прибрежной растительности.

Его площадь составляет 5,7 га, периметр – 1374 м. Географические координаты центра территории X245615 Y2286326.

Участок расположен на пологом облесенном склоне юго-восточного берега озера. Среди растительных сообществ здесь распространены сосняки чернично-разнотравный и зеленомошник и орляковый, пятнами встречаются участки сосняков ландышевых. Сосняки молодые и средневозрастные, разреженные. Подлесок сосновых лесов склона озера выражен неравномерно, в нем присутствуют рябина обыкновенная, крушина ломкая, редко можжевельник обыкновенный и дуб черешчатый.

В травяно-кустарничковом ярусе отмечено много редких видов растений в том числе 1 вид неоттианта клубочковая (*Neottianthe cuculata*) включен в Красную книгу России, 1 вид зимолобка зонтичная (*Chymaphylla umbellata*) – в Красную книгу Ивановской области. Популяция редкой орхидеи неоттианты клубочковой здесь полночленные, отмечено много ювенильных вегетативных растений, также хорошо развитых генеративных растений. Все растения находились в хорошем состоянии. Зимолобка зонтичная встречалась единичными экземплярами и небольшими группами. Здесь отмечены также другие редкие виды – ландыш майский, линнея северная, фиалка мохнатая, вереск обыкновенный, плаун сплюснутый и др.

В нижней части склона отмечены ценозы с доминированием ольхи черной с участием березы белой. Среди травянистых растений в нем распространены группы герани Роберта и многих неморальных видов – сочевичник весенний, подлесник европейский, медуница неясная и другие.

В разреженных лесах верхней части склона берега озера отмечены группы куманики (*Rubus caesius*), которая включена в региональную Красную книгу.

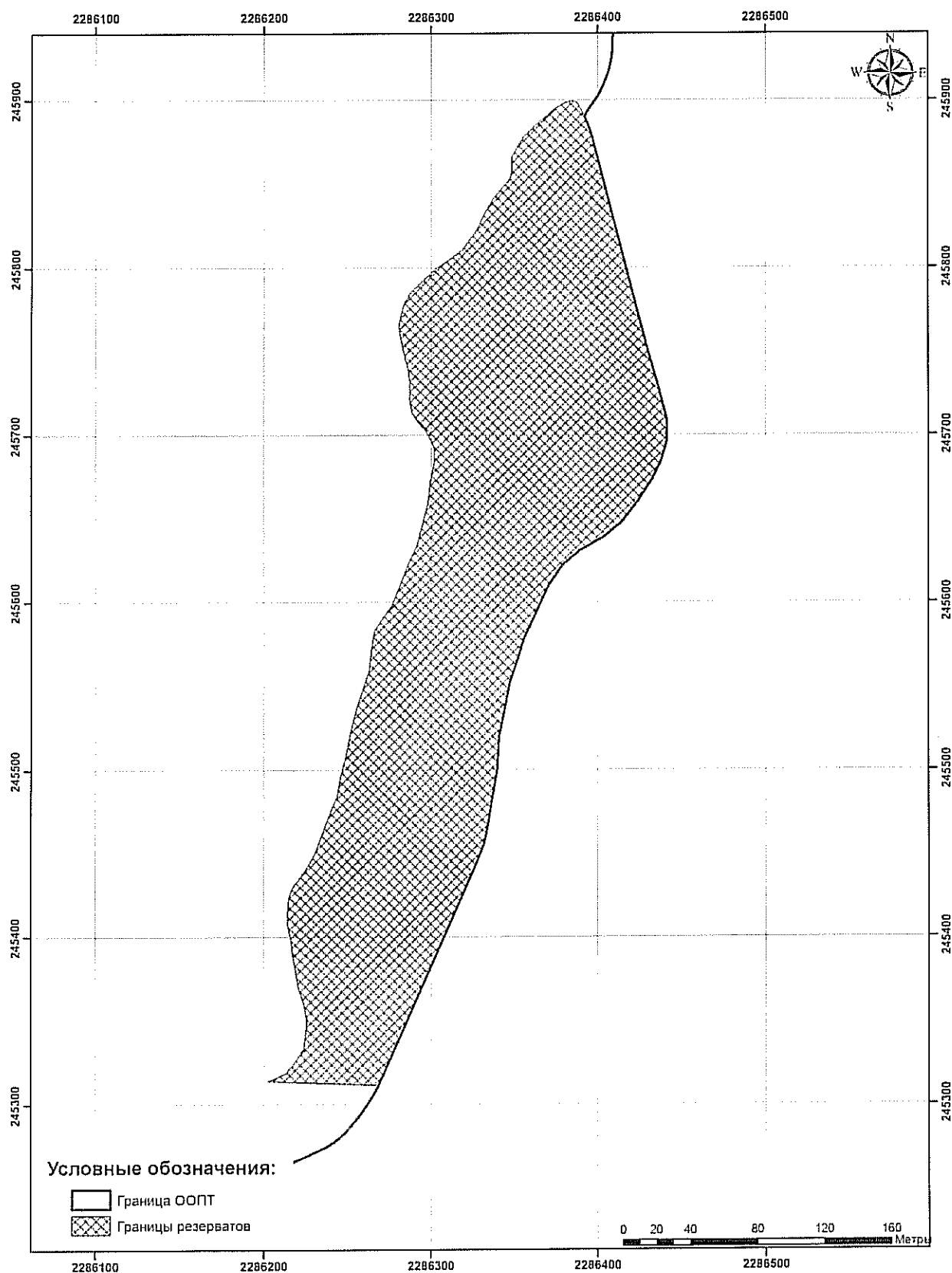


Рис. 24. Граница резервата ООПТ «Озеро Заборье» (штриховка)



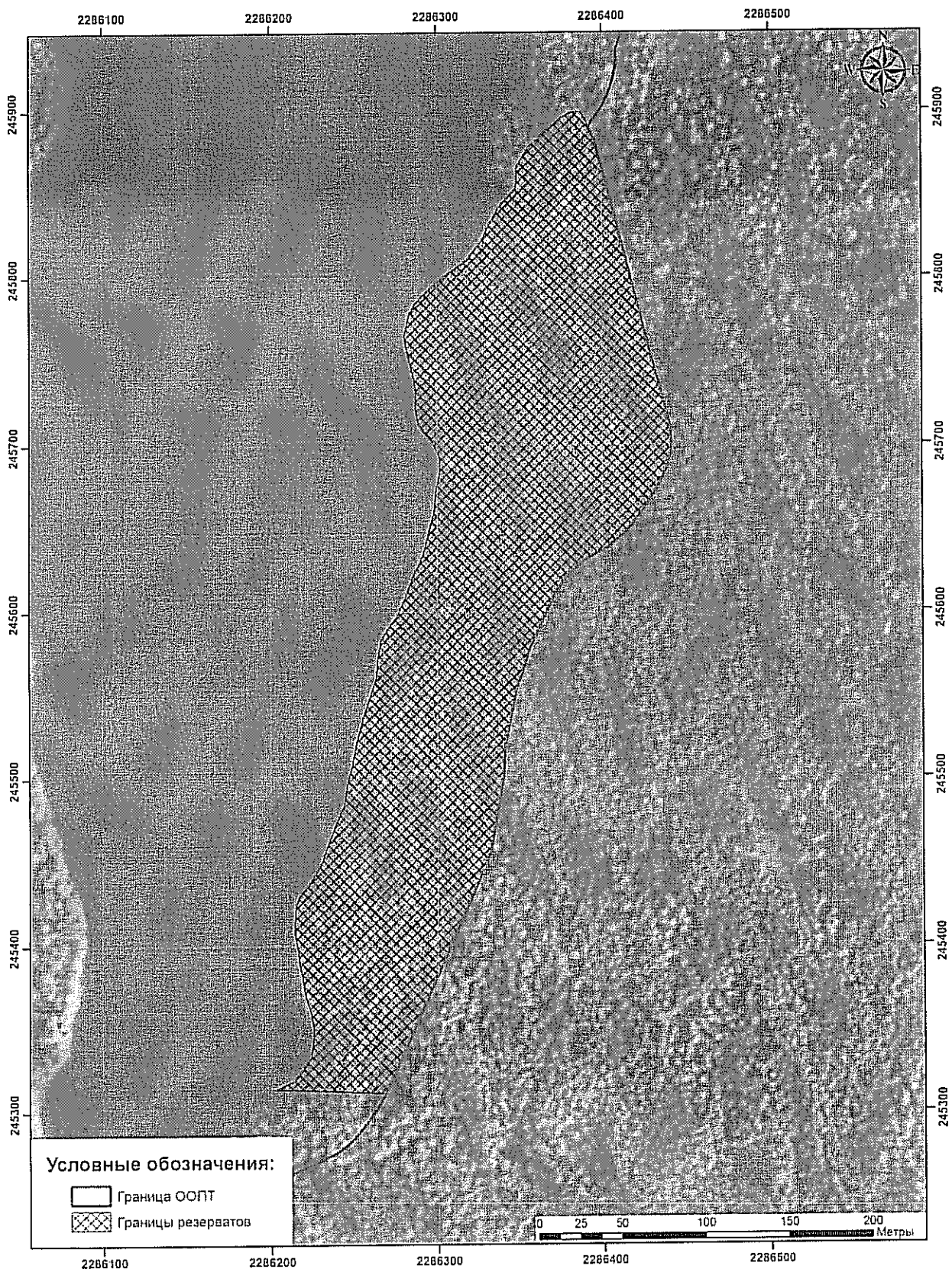


Рис. 25. Граница резервата ООПТ «Озеро Заборье» (штриховка)

Таким образом, данные участки лесов отличаются высоким биологическим разнообразием, участием типичных бореальных и неморальных видов растений. Здесь отмечено 2 вида Красной книги Ивановской области (2010), 1 среди которых включен в Красную книгу РФ (2008).

Среди птиц на данном участке обитают дрозды (деряба, певчий, белобровик, рябинник), пеночка весничка, пеночка теньковка, синица большая, славка-черноголовка и зеленая зеленая пересмешка.

**Координаты ключевых точек участка резервата ООПТ (местная система координат (МСК-37), м) представлены в Приложении 3.**

## **XII. Рекомендации по допустимым видам и целям использования ООПТ**

Использование данной ООПТ «Озеро Заборье» 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 стабильность 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 ведению 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 моторизированных 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 РФ и Красную книгу Ивановской области.

**В зоне резерватов ООПТ**, включающей 1 участок кроме всех запретов, описанных выше, дополнительно запрещаются все виды антропогенной деятельности.

Здесь **разрешается**:

- проведение научно-исследовательских работ, мониторинг состояния популяций неотиянты клубучковой, зимолубки зонтичной и куманики, также изучение динамики водных и прибрежно-водных растительных сообществ, состава и структуры лесов;
- проведение специальных экскурсий, учебных занятий;
- пешеходные прогулки.

#### **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;
- мойка транспортных средств;
- нарушение местообитаний видов растений и животных, включенных в Красную книгу Ивановской области или являющихся редкими на территории памятника природы;
- 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 в связи с развитием конного туризма;
- 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 комплексов.
- 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, особенно связанных с конным туризмом.

### **XVI. 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 Заборье, позволит удерживать в стабильном состоянии гидрологический режим озера.

Контроль за соблюдением режима охраны ООПТ, регламентированная рекреация позволят поддерживать высокий 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.

Соблюдение особого режима охраны участка резервата позволит сохранить одну и крупных популяций неоттианты клубучковой в стабильном состоянии, а также сохранению мест произрастания куманики, зимолюбки зонтичной и некоторых других видов растений Ивановской области.

Стабильное функционирование и восстановление экосистем озера имеет важное значение для всей цепи карстовых и проточных озер Балахнинской низины, связанных друг с другом.

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

## Библиографический список

1. Агроклиматический справочник по Ивановской области / Отв. ред. А.Н. Михайлов и др. Л.: Гидрометеониздат, 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 международ. 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. 20150Т. 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. Водный кодекс Российской Федерации. Официальное издание. М.: Юридическая литература, 2007. 80 с.
11. *Виноградова, Ю.К., Майоров С.Р., Нотов А.А.* Черная книга Тверской области. М.: Т-во науч. изд. КМК, 2011. 292 с
12. 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.
13. 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.
14. Геологическая карта четвертичных отложений Ивановской области: карта / сост. и подг. к изд. МПР РФ в 1998 г.; сост. И.П. Бирюков, ред. С.М. Шнк. – 1:500000.
15. Красная книга Ивановской области. Т. 1. Животные / под ред. В.А. Исаева. Иваново, 2007.
16. Красная книга Ивановской области. Т. 2. Растения и грибы / под ред. В.А. Исаева. Иваново, 2010.
17. Красная книга Российской Федерации. Растения и грибы / отв. ред. В.Ю. Трутнев, Р.В. Камелин, Л.В. Бардунов и др. М., 2008. 855 с.
18. *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.
19. *Курнаев С.Ф.* Дробное лесорастительное районирование Нечерноземного центра. М.: Наука, 1982. 118 с.

20. *Марков Д.С., Яковенко Н.В., Шилов М.П.* и др. Озёрно-болотные ландшафты Ивановской области: вчера, сегодня завтра. Шуя, 2014. 293 с.
21. *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.
22. *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.
23. *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.
24. *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.
25. *Мельников В.Н.* Ценные природные территории Южского района // Пожарский юбилейный альманах. Вып. 5. «К 400-летию битвы на Стекловской горе близ села Мордовского». Иваново-Южа, 2009. С. 67-70.
26. *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.
27. *Мельников В.Н., Чудненко Д.Е., Шмелёва Г.П., Киселёв Р.Ю., Киселёва С.В., Есерегенов А.А., Слащенина 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.
28. *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.
29. 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.
30. *Сластенов Ю.Л., Марков Д.С.* Геология Ивановской области: Монография. Шуя: Издательство ГОУ ВПО «ШГПУ», 2010. 36 с.
31. *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.
32. *Флеров А.Ф.* Флора Владимирской губернии // Тр. о-ва естествоиспытателей при императорском Юрьевском ун-те. 1902. Т. 10. 338 с.
33. *Чудненко Д.Е., Мельников В.Н., Кащанов 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.
34. 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.
  35. Шилов М.П. Памятники природы Ивановской области: Учебное пособие. Иваново: Иван. гос. ун-т, 1980. 94 с.
  36. Шилов М.П. Местная флора: Учеб. пособие. Иваново: Изд-во Иван. гос. ун-та, 1989. 96 с.
  37. Шмелёва Г.П., Мельников В.Н. Население птиц Балахнинской низины в первый год после пожаров // Пожарский юбилейный альманах: Вып. 7. К 400-летию восстановления Российской государственности. Иваново, 2013. С. 125–130.
  38. Шмелёва Г.П. Изменение населения птиц Балахнинской низины в первый год после катастрофических пожаров 2010 г. / Молодая наука в классическом университете: тезисы докладов научных конференций фестиваля студентов, аспирантов и молодых ученых. (Иваново, 23-27 апреля 2012 г.): В 8 ч. Иваново: Иван. гос. ун-т, 2012. Ч. 1 Актуальные проблемы современного естествознания. С. 34–35.
  39. Шмелёва Г.П. Влияние катастрофических пожаров 2010 г. на население редких видов птиц Балахнинской низины / Особо охраняемые природные территории и объекты Владимирской области и сопредельных регионов (Выпуск 2): Материалы II Межрегиональной научно-практической конференции «Мониторинг и сохранение особо ценных природных территорий и объектов Владимирской области и сопредельных регионов», Владимир, 14-15 декабря 2012 г. Владимир: ИКС, 2013. С. 148–152.
  40. Шмелева Г.П. Воздействие пожаров на видовой состав и численность птиц в Балахнинской низине // Мир птиц. № 40-41. М., 2012. С.11–13.
  41. Шмелева Г.П. Динамика населения птиц Балахнинской низины после катастрофических пожаров 2010 г. // Материалы 92-й ежегодной итоговой научно-практической конференции студентов и молодых ученых «Неделя науки – 2012» ИвГМА, Иваново, 2012. С. 272.
  42. Шмелёва Г.П. Влияние пирогенного фактора на фауну и население птиц Балахнинской низины // 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.
  43. 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 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
245098.80450	2285934.21768
245105.28880	2285935.07138
245111.60630	2285936.76418
245120.53430	2285940.80938
245125.97240	2285944.44298
245130.88970	2285948.75528
245135.20200	2285953.67258
245137.66450	2285957.03048
245140.52880	2285961.43898
245143.42160	2285967.30478
245146.61290	2285976.27778
245146.69080	2285976.50538
245150.58850	2285988.19598
245153.94170	2285999.65528
245155.45490	2286005.38848
245157.58160	2286009.55698
245165.28920	2286020.53618
245171.23880	2286028.16378
245178.95920	2286035.08848
245182.20310	2286036.47018
245193.49350	2286040.18388
245205.28080	2286044.77898
245211.62100	2286046.30268
245214.61690	2286041.93778
245218.92930	2286037.02058
245223.84650	2286032.70818
245229.28460	2286029.07458
245235.15040	2286026.18188
245241.34370	2286024.07958
245251.72680	2286021.85498
245258.21110	2286021.00128
245264.72170	2286020.99708
245269.38900	2286018.34108
245273.45620	2286016.30748
245280.43030	2286012.29218
245286.47270	2286009.78928
245290.41790	2286008.62868
245297.87020	2286006.82648
245304.35450	2286005.97278
245310.89490	2286005.97278
245322.14850	2286007.56218
245327.12740	2286008.62788

245333.32060	2286010.73018
245339.18640	2286013.62288
245344.62450	2286017.25648
245344.79500	2286017.38788
245351.35670	2286022.46788
245360.77280	2286030.56458
245365.23070	2286034.01948
245370.43080	2286036.95858
245380.28190	2286038.36898
245385.08420	2286038.53458
245390.84520	2286037.62038
245399.87550	2286036.81058
245409.28610	2286035.65828
245415.36320	2286035.28758
245421.88950	2286035.71528
245426.46880	2286036.47788
245429.94700	2286034.72318
245435.43220	2286032.21908
245439.86650	2286029.10898
245442.64500	2286027.38118
245448.51080	2286024.48848
245455.79760	2286022.10638
245463.87550	2286020.13628
245471.10950	2286018.18108
245471.21420	2286018.15288
245477.62880	2286016.87698
245484.15510	2286016.44918
245492.18890	2286016.76278
245494.92900	2286016.48988
245498.10520	2286015.27988
245504.06290	2286013.24698
245509.47090	2286010.73018
245515.66410	2286008.62788
245522.07880	2286007.35188
245528.60510	2286006.92418
245540.47760	2286007.72268
245549.31990	2286009.24748
245555.90560	2286011.00368
245563.47770	2286012.06378
245568.89510	2286013.13008
245579.69010	2286015.88168
245581.99550	2286016.49338
245585.04850	2286013.90998
245593.39960	2286007.39198
245599.55560	2286002.43978
245602.21520	2286000.53398

245607.87930	2285997.26388
245615.14810	2285994.01348
245619.21340	2285992.43258
245628.37400	2285989.69408
245634.98660	2285987.89998
245635.04440	2285987.88448
245639.51600	2285986.90328
245650.11970	2285985.08078
245654.89550	2285983.65818
245659.43550	2285981.81388
245665.31290	2285979.84128
245674.26740	2285977.64918
245679.55920	2285976.66018
245686.08550	2285976.23238
245690.94070	2285976.46868
245699.83980	2285977.33738
245710.21150	2285978.39578
245718.09180	2285979.84528
245724.16510	2285981.47468
245731.02430	2285982.54168
245748.20340	2285986.27368
245757.73700	2285987.54478
245767.67450	2285988.46498
245776.55950	2285989.11108
245784.18340	2285988.97258
245808.42900	2285987.02748
245819.01240	2285987.02748
245825.53870	2285987.45528
245825.62060	2285987.46608
245835.14560	2285988.73608
245841.47830	2285990.00128
245847.67160	2285992.10358
245853.53740	2285994.99628
245863.74930	2286001.75148
245868.18150	2286005.12418
245875.37820	2286011.26258
245883.10530	2286018.01838
245887.30480	2286020.45778
245891.83490	2286023.02608
245898.01490	2286026.96848
245904.23340	2286027.78408
245913.71860	2286028.12278
245918.34900	2286028.50418
245922.08690	2286024.32108
245928.07370	2286018.48548
245933.26250	2286014.50408

245938.67990	2286011.35638
245944.85790	2286008.31898
245946.69520	2286006.21918
245950.96980	2286001.46238
245955.16710	2285997.31878
245959.99140	2285993.35338
245963.74260	2285990.58558
245969.40670	2285987.31538
245975.44910	2285984.81258
245981.76660	2285983.11978
245993.11920	2285981.41958
245999.65960	2285981.41958
245999.82920	2285981.43098
246005.96760	2285981.85428
246012.28230	2285982.69648
246018.59980	2285984.38928
246024.75560	2285986.59648
246029.93390	2285988.79708
246040.91470	2285994.39438
246047.42460	2285997.98808
246054.67140	2285995.84318
246061.65640	2285994.14988
246070.16600	2285992.84958
246078.06750	2285992.95748
246087.16920	2285993.80418
246091.17760	2285994.34128
246106.10430	2285997.04658
246118.91240	2286000.08878
246127.26210	2286002.27558
246135.60580	2286004.26218
246140.09670	2286005.55598
246148.60680	2286008.69538
246152.79360	2286007.67328
246159.27790	2286006.81958
246165.81830	2286006.81958
246172.30260	2286007.67328
246178.62010	2286009.36598
246187.35310	2286012.97588
246192.41640	2286015.52788
246198.45170	2286019.62698
246203.53170	2286023.64868
246207.85180	2286027.49548
246212.51360	2286029.71358
246221.62740	2286034.19608
246227.40660	2286037.34838
246234.11480	2286040.71628

246239.93490	2286044.24318
246246.23450	2286044.05508
246254.59260	2286043.05208
246260.54990	2286042.69588
246267.07300	2286043.12318
246275.11640	2286044.18158
246275.11960	2286044.18198
246281.53430	2286045.45798
246284.66530	2286046.40778
246290.70780	2286048.91058
246297.26100	2286052.40288
246304.23750	2286054.96858
246307.18800	2286056.30428
246319.78620	2286058.61698
246325.36000	2286058.96538
246334.76590	2286058.79118
246343.73510	2286058.78258
246348.96950	2286059.05728
246359.19560	2286060.18248
246366.71670	2286061.31068
246377.52110	2286062.51108
246385.90060	2286062.48468
246392.46230	2286062.90798
246392.51370	2286062.91138
246398.99800	2286063.76508
246405.31550	2286065.45778
246416.53100	2286069.81408
246426.80960	2286074.73398
246430.34460	2286076.65788
246435.07040	2286075.76798
246442.69040	2286074.70968
246443.04230	2286074.66198
246449.56860	2286074.23428
246456.09490	2286074.66198
246462.06290	2286075.82048
246470.91420	2286078.16328
246479.80420	2286080.91488
246490.02030	2286085.37798
246493.64450	2286087.68348
246500.63730	2286084.92318
246504.62810	2286083.53968
246510.97810	2286081.63468
246515.59100	2286080.48678
246521.30470	2286079.68958
246529.90690	2286078.99798
246536.44730	2286078.99798

246539.70340	2286079.31868
246550.69300	2286080.85558
246552.56240	2286081.15368
246563.69150	2286076.54998
246567.33690	2286074.43328
246567.44390	2286074.37138
246573.30970	2286071.47868
246579.50300	2286069.37638
246590.52080	2286067.11018
246601.15770	2286065.56038
246615.13970	2286064.42778
246631.44360	2286064.08058
246642.31770	2286064.30018
246657.97020	2286065.87338
246662.10020	2286066.51668
246668.15700	2286068.12178
246678.95200	2286071.72008
246685.25510	2286074.31068
246690.27360	2286077.07128
246694.38230	2286076.66038
246702.11620	2286075.69368
246707.70310	2286074.57628
246713.41650	2286071.98758
246719.03550	2286069.69108
246723.37610	2286068.43328
246729.51450	2286066.95168
246738.51060	2286064.99198
246742.55130	2286064.29038
246749.07760	2286063.86258
246758.15670	2286063.86428
246764.86840	2286060.47198
246768.76420	2286059.04458
246779.53980	2286055.93328
246786.02410	2286055.07968
246789.29430	2286054.97258
246799.94190	2286054.97258
246813.60060	2286054.77458
246820.68210	2286054.50738
246820.90880	2286054.46618
246825.56330	2286052.98248
246832.23160	2286051.02128
246838.58360	2286049.05638
246844.99820	2286047.78038
246851.52450	2286047.35258
246857.25570	2286047.68218
246863.55410	2286048.41538

246869.96880	2286049.69128
246879.61530	2286052.74358
246883.35870	2286054.12188
246889.22450	2286057.01468
246892.09560	2286058.77898
246900.18920	2286061.61758
246906.80450	2286062.45378
246916.66750	2286063.81188
246926.11060	2286063.81188
246933.71360	2286064.39328
246950.91160	2286067.03918
246956.24960	2286068.16148
246962.44280	2286070.26378
246969.17940	2286073.67108
246972.96470	2286075.95988
246986.43150	2286071.69818
246992.64690	2286069.97578
246995.18690	2286066.44038
246999.49930	2286061.52318
247004.41650	2286057.21078
247011.14990	2286052.85478
247021.46870	2286047.29858
247026.79050	2286044.82418
247037.38710	2286040.63488
247049.58710	2286035.33868
247052.64930	2286034.18618
247055.78030	2286033.23638
247078.41760	2286027.50378
247084.87040	2286026.31528
247112.13610	2286023.18288
247134.86730	2286021.74308
247141.39360	2286022.17088
247157.04510	2286024.32878
247163.15410	2286025.56348
247166.93360	2286026.73838
247175.13570	2286029.64878
247180.52970	2286031.92658
247186.97630	2286035.73388
247194.39580	2286036.08718
247198.54370	2286036.45838
247203.74940	2286037.42648
247212.63130	2286039.58648
247218.82460	2286041.68878
247224.67690	2286044.57368
247231.55600	2286048.54248
247231.56950	2286048.55028



247237.00750	2286052.18388
247241.92480	2286056.49618
247246.23710	2286061.41348
247246.34070	2286061.54888
247250.57410	2286067.10508
247254.10420	2286072.40768
247259.09920	2286084.46668
247261.95880	2286096.38448
247264.26430	2286109.29348
247265.03620	2286118.04528
247264.75810	2286130.58488
247263.55010	2286142.82778
247261.92800	2286152.46968
247258.84900	2286163.10868
247254.22850	2286171.75298
247247.46490	2286180.50108
247238.85970	2286188.93388
247238.64090	2286189.10078
247230.96800	2286194.92158
247222.86310	2286199.93058
247211.50780	2286204.96988
247199.73930	2286211.08948
247194.34150	2286213.50238
247182.43520	2286218.00028
247166.29230	2286223.17818
247148.75650	2286229.99768
247120.73860	2286239.55428
247107.16950	2286246.65188
247092.02570	2286254.74608
247075.42010	2286262.66448
247064.17780	2286266.45318
247058.63210	2286267.89098
247050.41069	2286270.55958
247039.56275	2286273.20542
247024.21689	2286279.55543
247013.63354	2286286.96378
247006.93770	2286293.88298
247003.64040	2286300.47918
247000.52150	2286305.85348
246997.34650	2286310.61598
246997.31750	2286310.65948
246993.33600	2286315.84828
246987.59160	2286321.42618
246986.31320	2286327.83668
246984.21090	2286334.02988
246981.31820	2286339.89568

246981.28810	2286339.94768
246978.37770	2286344.97468
246974.77410	2286350.36068
246971.31340	2286354.40538
246967.16510	2286358.76118
246962.47630	2286364.55808
246957.63000	2286372.83668
246953.64850	2286378.02548
246949.02380	2286382.65018
246944.38250	2286386.26058
246936.82310	2286391.26988
246930.95730	2286394.16258
246924.76410	2286396.26488
246918.34940	2286397.54078
246911.82310	2286397.96858
246905.20850	2286397.96858
246900.10520	2286397.70748
246896.89640	2286403.54978
246894.65900	2286407.23258
246890.67750	2286412.42138
246887.03290	2286416.41518
246883.14240	2286420.22108
246880.61320	2286422.29678
246875.17510	2286425.93038
246872.28960	2286427.47278
246867.46230	2286429.67918
246863.70270	2286435.54308
246860.54010	2286439.77408
246856.57130	2286444.53658
246851.12770	2286450.11908
246845.93890	2286454.10058
246843.16040	2286455.82838
246837.29460	2286458.72108
246831.45710	2286460.72668
246823.78420	2286462.84338
246823.42850	2286462.94008
246817.01380	2286464.21608
246805.87550	2286465.06218
246805.82020	2286465.06588
246793.38100	2286464.91798
246777.47410	2286465.12198
246770.32520	2286466.26578
246763.75090	2286468.00608
246763.57720	2286468.05178
246756.02770	2286470.24398
246746.77540	2286474.44958

246742.15720	2286476.27778
246732.61150	2286478.50348
246726.29260	2286479.18568
246721.05810	2286479.46048
246714.53180	2286479.03278
246708.33250	2286477.81398
246699.95910	2286475.48388
246693.91670	2286472.98108
246688.25260	2286469.71088
246683.06380	2286465.72938
246678.30500	2286461.33818
246674.73490	2286457.66528
246670.75340	2286452.47648
246667.48320	2286446.81238
246664.98040	2286440.76998
246663.28760	2286434.45248
246661.19901	2286431.10907
246659.67766	2286430.05074
246657.89171	2286429.78615
246654.45212	2286429.65386
246646.26110	2286429.99118
246642.73990	2286430.90938
246635.59610	2286432.49688
246631.27590	2286433.25978
246628.01980	2286433.58048
246624.74960	2286433.68748
246621.47940	2286433.58048
246618.22330	2286433.25978
246612.62260	2286432.19458
246603.09760	2286429.81328
246599.15260	2286428.65268
246596.09040	2286427.50018
246593.11010	2286426.14988
246584.39740	2286421.79438
246580.76030	2286419.78268
246574.67490	2286416.07848
246568.66300	2286411.77958
246563.90050	2286407.81078
246560.55470	2286404.75518
246558.31800	2286402.36718
246556.24230	2286399.83798
246554.33650	2286397.17838
246552.60870	2286394.39988
246551.06640	2286391.51428
246549.71600	2286388.53408
246548.26380	2286384.56028

246546.41170	2286378.73948
246545.01860	2286373.33358
246541.95106	2286368.03228
246539.72856	2286365.41290
246536.95043	2286364.30165
246533.20590	2286363.96348
246529.13410	2286365.33398
246524.21860	2286369.64448
246518.78060	2286373.27808
246510.15810	2286377.54488
246506.03890	2286379.27528
246501.01180	2286381.12738
246496.66740	2286382.50658
246493.48090	2286383.24958
246487.71320	2286384.05108
246481.09860	2286384.58018
246477.11180	2286384.73938
246473.84160	2286384.63238
246467.35730	2286383.77868
246464.17080	2286383.03568
246457.81940	2286381.22808
246451.16560	2286378.80818
246448.73370	2286379.70468
246445.60260	2286380.65448
246441.22850	2286381.61878
246435.14310	2286382.67708
246431.41010	2286383.18228
246426.83810	2286386.63168
246424.05960	2286388.35938
246418.19380	2286391.25218
246413.66010	2286393.06958
246409.79520	2286394.43458
246402.91600	2286396.55128
246397.96610	2286397.80168
246391.48180	2286398.65528
246388.21160	2286398.76238
246383.44180	2286398.78198
246378.16540	2286403.45228
246372.86300	2286407.53378
246367.19890	2286410.80398
246361.15650	2286413.30678
246358.08320	2286414.24108
246351.20400	2286416.09318
246351.14620	2286416.10868
246344.73160	2286417.38458
246335.24330	2286418.35798

246324.89480	2286419.22718
246317.47260	2286419.29278
246312.52300	2286418.71958
246300.72980	2286416.75408
246298.42730	2286416.75408
246291.71770	2286418.89818
246286.79790	2286420.32678
246283.24460	2286421.68048
246278.38570	2286423.25248
246275.19920	2286423.99548
246271.97100	2286424.52848
246259.44840	2286425.95938
246250.53280	2286426.17198
246243.70940	2286425.24968
246241.86080	2286426.01608
246235.77540	2286428.39738
246230.49610	2286430.13168
246224.08140	2286431.40758
246215.47300	2286432.34458
246210.14670	2286432.62908
246203.62040	2286432.20128
246193.89860	2286430.47028
246190.06190	2286429.60248
246183.86870	2286427.50018
246179.87450	2286425.63538
246176.77160	2286424.01648
246168.25830	2286420.88558
246165.27810	2286419.53528
246161.39490	2286417.40138
246154.94610	2286414.12538
246154.87100	2286414.09358
246145.13060	2286409.95398
246142.43830	2286408.92458
246138.36620	2286408.78878
246133.50570	2286408.38888
246127.09100	2286407.11288
246121.16680	2286405.12108
246113.75400	2286402.09998
246107.88820	2286399.20728
246100.81720	2286395.02158
246098.57650	2286396.01468
246092.38330	2286398.11698
246083.14500	2286400.21758
246078.82480	2286400.98048
246072.29850	2286401.40818
246061.03550	2286400.76838

246054.60650	2286399.91828
246051.83120	2286399.28368
246047.31700	2286401.80808
246041.27460	2286404.31098
246034.95710	2286406.00368
246028.47280	2286406.85738
246021.65220	2286407.17748
246016.11150	2286407.12198
246010.88580	2286406.50198
246003.21290	2286405.17898
245997.61130	2286403.87748
245993.31710	2286406.61578
245987.45130	2286409.50848
245981.25800	2286411.61078
245974.84340	2286412.88668
245964.76670	2286413.52748
245959.22600	2286413.47198
245952.23460	2286412.77508
245947.71460	2286412.08918
245941.39710	2286410.39638
245936.40090	2286408.62858
245932.06910	2286408.81648
245925.54280	2286408.38878
245919.12820	2286407.11278
245914.51320	2286405.63308
245908.70150	2286403.42308
245902.83570	2286400.53038
245897.39760	2286396.89678
245894.86840	2286394.82108
245889.89500	2286392.08328
245887.50830	2286393.34138
245881.46590	2286395.84428
245875.14840	2286397.53698
245750.03792	2286430.16605
245727.29694	2286436.75419
245708.44534	2286441.38441
245695.21615	2286441.05367
245684.63279	2286438.07711
245673.71871	2286432.78543
245660.82024	2286424.51718
245647.92178	2286414.59529
245638.66134	2286403.68121
245630.39310	2286389.12910
245622.12485	2286379.20720
245610.21858	2286370.93895
245593.68209	2286363.33217

245577.80706	2286356.05611
245564.90859	2286352.08735
245552.34086	2286347.78787
245537.12729	2286344.81130
245520.26007	2286341.17327
245500.41628	2286340.18108
245483.54906	2286337.20451
245468.00476	2286334.55867
245456.09848	2286332.24356
245442.86929	2286326.95189
245314.18160	2286270.07278
245306.94760	2286266.36078
245299.27470	2286261.59828
245294.05920	2286257.87798
245286.91540	2286252.05708
245283.14370	2286248.65078
245278.83140	2286243.73348
245275.19780	2286238.29538
245272.90300	2286233.81368
245268.14050	2286223.23038
245263.90450	2286213.36768
245258.00820	2286208.16948
245254.11940	2286203.79628
245246.96480	2286194.73378
245242.45480	2286189.57938
245227.73420	2286176.03928
245227.72230	2286176.04308
245220.57950	2286178.24778
245210.90870	2286179.84438
245202.08220	2286179.95148
245196.35140	2286179.62198
245189.47220	2286178.82828
245182.26210	2286177.45408
245176.06880	2286175.35168
245170.20300	2286172.45898
245162.90580	2286167.32698
245156.02660	2286161.50608
245142.10900	2286147.83268
245132.92930	2286138.90798
245129.79150	2286135.89088
245125.19980	2286134.02698
245117.79150	2286130.58748
245113.84670	2286128.53818
245108.40860	2286124.90458
245102.20700	2286119.25938
245096.88580	2286113.52878

245090.91740	2286108.17788
245081.51670	2286098.63658
245071.84770	2286089.54928
245063.38100	2286081.29428
245056.71240	2286073.27268
245050.35660	2286062.34268
245047.64690	2286056.79668
245045.54460	2286050.60338
245044.32620	2286044.61178
245042.25470	2286028.86768
245042.19480	2286023.42578
245042.61810	2286013.68908
245043.30330	2286001.31178
245043.84090	2285992.71018
245043.84090	2285984.32238
245044.26870	2285977.79608
245045.54460	2285971.38138
245047.64690	2285965.18818
245050.53960	2285959.32238
245054.17320	2285953.88428
245058.48560	2285948.96708
245063.40280	2285944.65468
245068.84090	2285941.02108
245074.70670	2285938.12838
245080.89990	2285936.02608
245087.31460	2285934.75018
245087.63840	2285934.70858
245092.26410	2285934.21778



## Приложение 2

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

X	Y
247563.65047	2285917.94867
247578.48370	2285952.23433
247600.17958	2286009.64903
247619.22962	2286081.08667
247630.87131	2286147.76180
247632.45881	2286205.44108
247629.81297	2286273.43914
247625.05046	2286334.82260
247621.87546	2286393.56021
247628.22547	2286443.30198
247645.68800	2286493.57291
247669.50055	2286543.84385
247695.95894	2286591.99811
247716.59648	2286633.80236
247745.70071	2286704.97542
247771.62992	2286750.48384
247799.67581	2286783.82141
247831.95504	2286819.80482
247867.40928	2286852.61321
247893.33850	2286868.48825
247917.15105	2286880.12993
247937.78859	2286888.59662
247976.41783	2286906.58832
248010.81373	2286920.87585
248045.20964	2286937.28005
247819.51960	2287024.32814
247656.13907	2287091.79703
247577.42537	2287118.25541
247519.87838	2287142.72942
247447.11782	2287172.49510
247399.49272	2287198.29203
247358.48222	2287221.44312
247323.42486	2287239.96399
247279.76852	2287252.53172
247220.23715	2287268.40675
247170.62768	2287277.00573
247137.55469	2287286.26616
247086.62230	2287304.78703
246983.32435	2287351.19945
246866.90745	2287402.79331
246700.21962	2287469.27000
246532.20886	2287535.41597

246378.08877	2287595.60880
246341.04703	2287606.85361
246174.35919	2287649.18703
246065.21835	2287677.62979
245837.01477	2287737.82262
245630.63935	2287790.73939
245432.86292	2287841.67179
245231.77918	2287892.60418
245008.20582	2287952.13555
244838.87215	2287995.13043
244799.84603	2287190.79549
244747.19384	2286111.22718
244699.76718	2285048.39380
246021.62816	2285006.06039
245994.64060	2285062.15217
245950.19052	2285160.84195
245909.97377	2285246.03795
245861.29034	2285336.52563
245828.48194	2285411.66745
245788.79436	2285508.24056
245760.21930	2285588.67406
245742.22760	2285635.76998
245750.16511	2285660.11170
245761.27764	2285679.69090
245781.38601	2285711.44097
245808.90273	2285751.12855
245836.94862	2285791.87446
245863.40701	2285822.03702
245900.44875	2285857.75584
245937.49049	2285888.97674
245965.00721	2285905.38094
246001.51979	2285912.78929
246035.38652	2285919.13930
246063.96158	2285926.01848
246089.89080	2285938.71850
246109.47000	2285947.71435
246131.16588	2285954.06437
246154.44926	2285955.12270
246175.08680	2285950.88936
246202.07435	2285940.83517
246234.35358	2285928.13515
246310.02457	2285899.56009
246403.15809	2285867.81003
246459.24987	2285858.81418
246513.22497	2285849.81833
246565.61258	2285839.76414

246600.53765	2285832.35579
246637.05022	2285830.23912
246678.32530	2285835.00163
246749.23378	2285841.88081
246841.30896	2285851.40583
246937.08832	2285862.51835
247038.15936	2285868.86836
247113.30117	2285877.86421
247190.55966	2285884.74339
247256.17646	2285890.56424
247339.78496	2285895.85592
247429.21430	2285906.43927
247502.13472	2285911.99553

Приложение 3

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

X	Y
245311.20140	2286268.72248
245313.73658	2286202.71207
245318.49909	2286213.29542
245325.64289	2286219.11627
245333.31592	2286223.87891
245341.51789	2286224.93707
245350.24909	2286225.73090
245360.83252	2286223.61432
245369.56391	2286220.70392
245380.67633	2286218.85169
245389.40772	2286216.99970
245396.28668	2286216.47052
245406.60553	2286214.35388
245415.86609	2286214.35388
245424.33270	2286215.14752
245429.62433	2286216.99970
245434.12232	2286220.70392
245440.20770	2286224.93707
245449.46808	2286230.49329
245459.78693	2286234.19769
245472.48688	2286238.96008
245484.39331	2286243.98731
245495.77033	2286245.83930
245508.20569	2286249.01428
245523.02252	2286251.92468
245537.83911	2286255.89350
245559.79968	2286263.30188
245571.70587	2286264.36011
245582.81848	2286266.21228
245590.22669	2286270.97467
245597.63507	2286276.26648
245609.54132	2286281.29352
245621.97693	2286286.05609
245633.88312	2286291.61231
245648.43530	2286295.31653
245659.54773	2286298.22693
245672.51233	2286299.54968
245683.88953	2286301.93109
245691.82691	2286301.93109
245697.64789	2286299.54968
245702.41028	2286296.90393

245707.96668	2286292.14148
245713.52289	2286288.70191
245720.66669	2286287.37891
245731.24988	2286287.37891
245739.45209	2286286.32068
245746.33130	2286284.46851
245756.38550	2286282.08728
245764.85211	2286280.49988
245772.52509	2286282.08728
245779.13971	2286283.93927
245784.69592	2286287.37891
245788.66467	2286291.08313
245793.69171	2286296.63928
245799.51270	2286302.98950
245804.80432	2286311.19153
245810.62512	2286318.86450
245822.26691	2286327.59571
245831.79187	2286332.09369
245841.31690	2286337.64990
245847.40228	2286342.94153
245852.95850	2286347.96869
245857.98572	2286348.76251
245865.39392	2286348.49793
245877.12901	2286355.19886
245886.65404	2286364.98846
245894.59155	2286374.51348
245898.56031	2286380.86349
245899.35406	2286384.83225
245899.15408	2286386.70352
245897.30199	2286388.34394
245894.85613	2286389.85935
245889.89500	2286392.08328
245887.50830	2286393.34149
245881.46588	2286395.84430
245875.14850	2286397.53711
245810.98889	2286414.27008
245750.03790	2286430.16608
245727.29688	2286436.75427
245708.44531	2286441.38452
245695.21613	2286441.05371
245684.63288	2286438.07709
245673.71869	2286432.78552
245660.82031	2286424.51727
245647.92188	2286414.59528
245638.66132	2286403.68128
245630.39313	2286389.12909

245622.12488	2286379.20728
245610.21869	2286370.93909
245593.68213	2286363.33228
245577.80713	2286356.05609
245564.90869	2286352.08728
245552.34088	2286347.78790
245537.12732	2286344.81128
245520.26007	2286341.17328
245500.41632	2286340.18109
245483.54907	2286337.20453
245468.00488	2286334.55872
245456.09851	2286332.24372
245442.86933	2286326.95191
245369.16852	2286294.37671
245357.51148	2286289.22431
245333.24015	2286278.49656