

## **МАТЕРИАЛЫ**

**комплексного экологического обследования ООПТ регионального значения  
«Озеро Нельша (Нальша)»  
Государственный контракт № Ф. 2016.100089  
выполнен согласно техническому заданию**

# **I. Сведения о местонахождении, площади, рекомендуемой категории, значении ООПТ, о целесообразности формирования охранной зоны**

## **1. Сведения о местонахождении ООПТ.**

ООПТ расположена в пределах Восточно-Европейской равнины, лесной зоне, в южной полосе подзоны смешанных лесов, в междуречье Волги и Клязьмы.

Озеро Нельша (Нальша, Налша) находится в Южском муниципальном районе Ивановской области в границах Талицкого сельского поселения, в 17 км юго-восточнее г. Южи, в 12 км северо-восточнее с. Новоклязьминское, в 9 км юго-юго-восточнее с. Моста, в 10 км юго-западнее с. Талицы, в 1,7 км северо-восточнее урочища Нельша. На территории кадастрового квартала 37:21:030504.

Названию озера Нельша (или Налша, Нальша) П.П. Рогозин (2010) дает два толкования: 1) во владимирских говорах «налье» означает подводная каменистая мель в озере, низменное место, заполненное водой; 2) в топониме «нельша» усматривается финно-угорское название, происходящее от слова «нола», с марийского языка – мокнущий. В работе А.Ф. Флерова (1902) приводится синоним названия данного озера как Нольша и Нольшник.

## **2. Категория ООПТ.**

Озеро Нельша (Нальша) признано памятником природы регионального значения на основании Решения Ивановского облисполкома от 27.01.1975 № 2/6 в целях сохранения естественной экосистемы. Этот статус подтверждался решениями малого Совета Ивановского областного Совета народных депутатов от 14.07.1993 г. № 147 и № 148.

Категория особо охраняемой природной территории согласно классификации Международного союза охраны природы (МСОП, IUCN) – это категория 3 – памятник природы. ООПТ не имеет международного статуса.

## **2. Площадь ООПТ.**

Площадь особо охраняемой природной территории до реорганизации составляет 24,4 га, что меньше, чем площадь акватории озера.

Учитывая, что акватория озера согласно проведенным в 2016 г. составляет 38,0 га, что превышает площадь ООПТ (24,4 га), а также тот факт, что озеро имеет подковообразную форму и сложную конфигурацию береговой полосы, в результате чего сформировались уникальные участки растительности, целесообразно провести реорганизацию ООПТ. Для стабильности экосистем озера, сохранения богатого биоразнообразия, местообитаний редких видов растений и животных целесообразно увеличить площадь ООПТ, включив не только акваторию озера (38,0 га), но и береговую полосу шириной от 50 м (на юге и юго-востоке) до 500–600 м (на западе, севере и востоке) с ценными участками низинных, верховых болот и лесов.

Площадь особо охраняемой природной территории после рекомендуемой реорганизации значительно увеличена и составляет 166,3 га.

Рекомендуемые: значение ООПТ - региональное, категория - памятник природы.

## **3. Охранная зона ООПТ.**

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, местообитаний редких видов растений и животных, а также для формирования микроклимата, защиты ООПТ от ветров и других негативных факторов.

Охранная зона создается для предотвращения неблагоприятных антропогенных воздействий на ООПТ.

Площадь охранной зоны составляет 218,1 га.

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

### **1. Геологическое строение.**

ООПТ «Озеро Нельша (Нальша)» находится в пределах Московской синеклызы. Кристаллический фундамент платформы сложен нерасчлененными образованиями архея-протерозоя. Его перекрывает мощный чехол осадочных отложений верхнего венда, кембрия, ордовика, девона, карбона, перми, триаса, юры, мела, неогена и квартера (антропогена). В силурийский и палеогеновый периоды наблюдались стратиграфические перерывы.

Дочетвертичные нижнепермские отложения сакмарского яруса представлены 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 12 м. Отмечаются фации аллювиальных и болотных отложений современного звена голоцена.

Озеро занимает обширную котловину в бассейне р. Клязьмы. Входит в систему дюнных озер Балахнинской низины.

### **2. Рельеф.**

Территория ООПТ характеризуется преобладанием аккумулятивных и денудационно-аккумулятивных форм рельефа нижнего плейстоцена, широко распространены эрозивно-аккумулятивные пойменные и болотные фации. Озеро расположено в заметно выраженной котловине, с пологими склонами.

На западном и восточном берегах имеются пониженные плоские равнинные участки с уклонами менее 2°.

Рельеф берегов озера (на примере северо-восточного берега N56.44905 E42.22985) представлен следующей последовательностью урочищ: от уреза воды начинается пологий склон подножья озерной террасы длиной 3–5 м с уклоном до 5–10°; затем следует покатый склон коренного берега, с уклоном до 20° и высотой около 1,5 м, плакорные участки имеют уклоны 3–4°.

Отдельные обрывистые участки берега имеют уклоны до 50°. На рекреационно-освоенных территориях широко развиты эрозивные процессы.



Рис. 1. Рельеф берега озера  
N56.44905 E42.22985

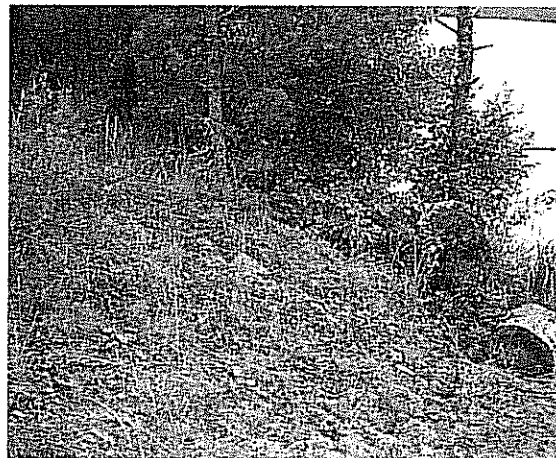


Рис. 2. Рельеф берега озера  
N56.44905 E42.22985

**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.

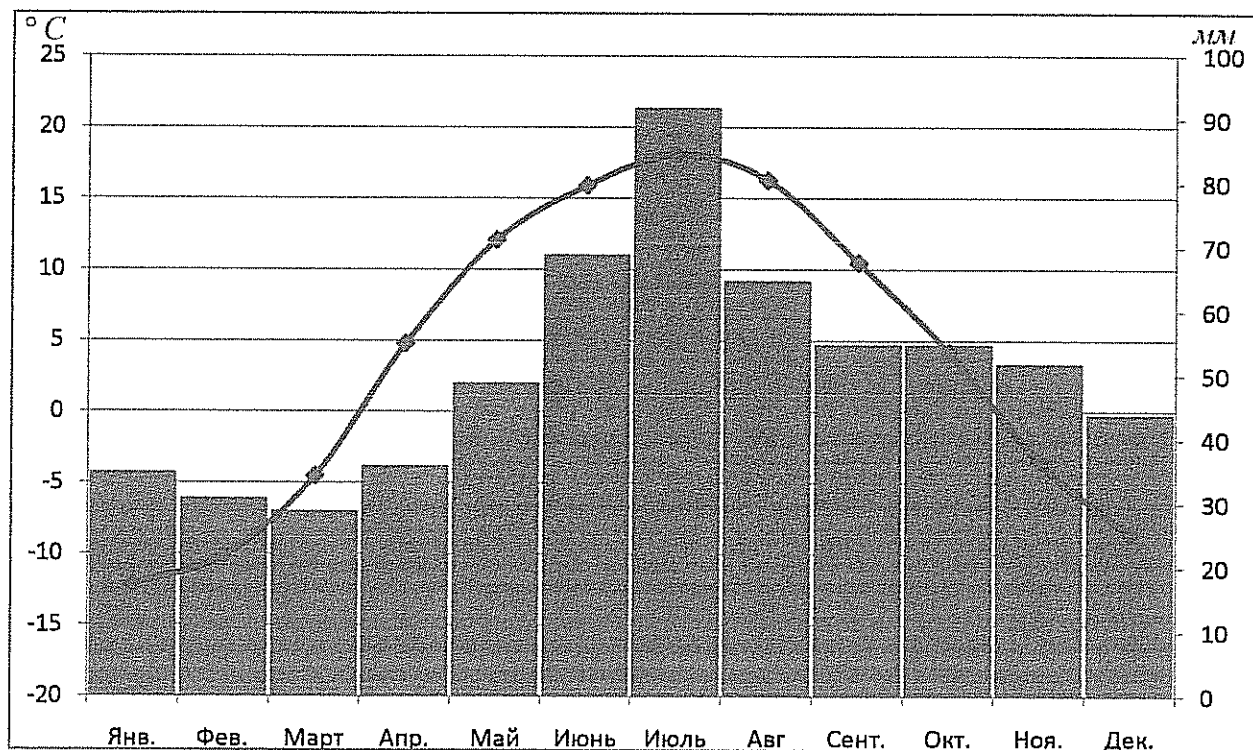


Рис. 3. Климатограмма района ООПТ составлена Д.С. Марковым по данным Гидрометцентра России (<http://meteoinfo.ru/climate/klimatgorod/1689-1246618396> – период осреднения 1961-2014 гг.)

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. 3

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)

#### 4. Гидрология и гидрография.

**Общая характеристика озера.** Озеро Нельша, или Нальша смешанного происхождения, на формирование его котловины оказали влияние карстовые и водно-эрозионные (древнедолинные) процессы. Озеро имеет форму неправильной подковы с концами, обращенными на северо-запад. Оно гармонично вписывается в окружающий дюнный ландшафт озерного бассейна.



Рис. 4. Вид с восточного берега озера



Рис. 5. Вид с западного берега озера

Берега озера низкие болотистые (за исключением северных и юго-восточных песчаных), сильно изрезаны. Песчаные берега в местах впадения проток заболоченные. Сухие берега имеют небольшую протяженность.

Основные морфометрические показатели озера представлены в таблице 2. Максимальная глубина озера (в восточной части) составляет 3 м, доминирующая 2,0–2,2 м, средняя – 1,1 м. Площадь акватории озера – 38,0 га, запас воды 390880 м<sup>3</sup>.

Таблица 2

Морфометрические показатели озера Нельша

Показатели	Значение
Северная широта	N56°26'43''
Восточная долгота	E42°13'23''
Высота над уровнем моря	92,2 м
Площадь озера	38,0 га
Длина береговой линии	4,732 км
Развитие береговой линии	2,15
Морфологический тип озера	Лопастное
Объем озера	390880 м <sup>3</sup>
Максимальная глубина	3,0 м
Средняя глубина	1,1 м
Длина озера	1,20 км
Ширина озера	0,45 км
Средняя ширина	0,32 км
Показатель емкости	0,37
Отношение длины береговой линии к площади озера	12,5 1/км
Средний уклон дна	1,9°
Площадь дна озера	0,3802 км <sup>2</sup>



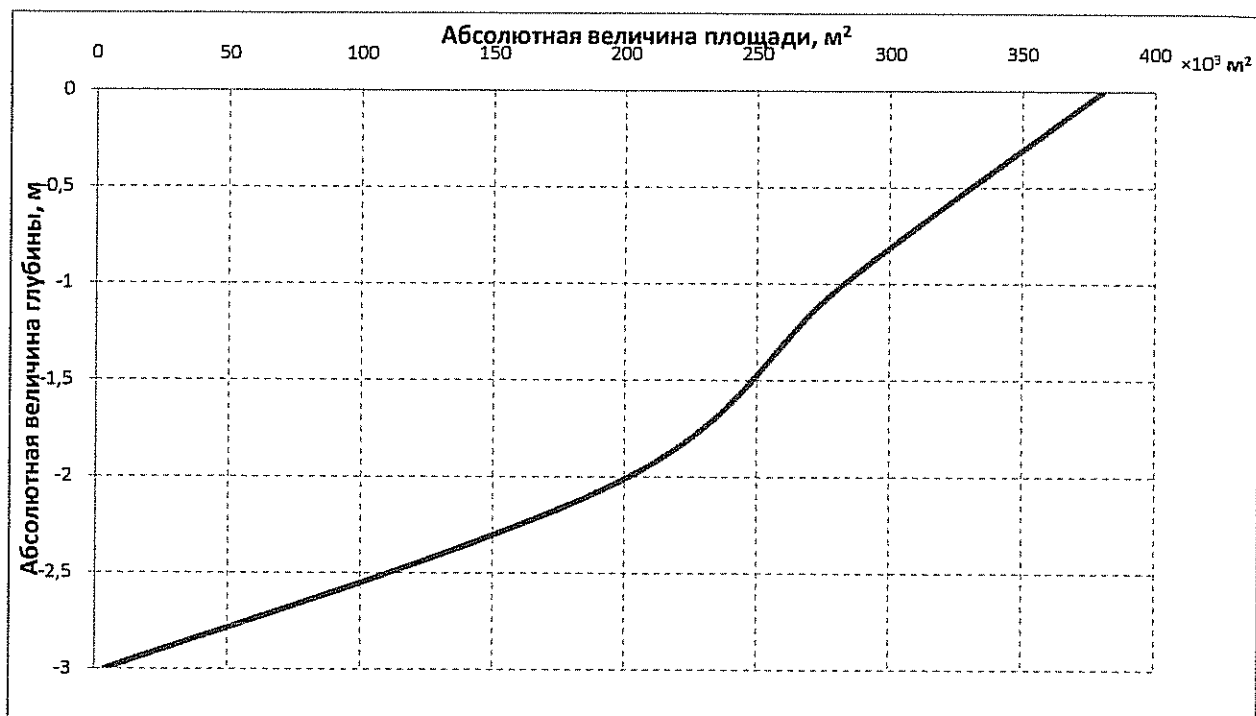


Рис. 7. Батиграфическая кривая озера Нельша  
(X – площадь сечения водной толщи,  $\text{м}^2$ ; Y – глубина, м)

Общее представление о характере дна озера дает батиметрическая схема, составленная Э.Д. Венцовским по материалам полевых исследований Д.С. Маркова. Она представлена на рис. 6.

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.7.

Вода в озере Нельша почти всегда мутная. Она ежегодно, как минимум уже около 60 лет цветет, начиная с июня. Грунты дна песчаные, сверху покрыты сапропелем, средняя мощность которых 3,08 м.

Озеро мезотрофно-дистрофного типа, малопроточное. С северной стороны в озеро впадают два небольших безымянных ручья, берущие начало в болотах по берегам озера. Из юго-западной оконечности озера вытекает ручей Осиновая Грива.

**5. Почвенный покров.** Согласно почвенному районированию Центрального нечерноземного района (География почв...,1972), территория в окрестностях озера Нельша 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 району на 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 2015 г. Д.С. Марковым. Данный почвенный профиль представлен на рис. 8.



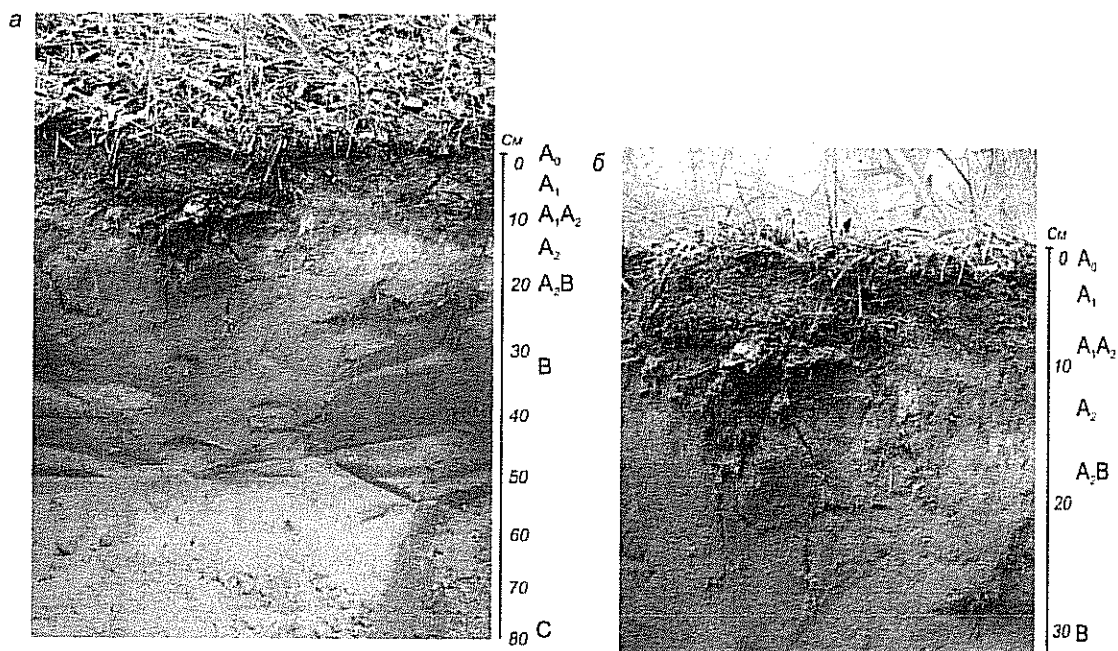


Рис. 8. Почвенный профиль дерново-мелкоподзолистой среднетощей среднетеррасной малогумусированной песчаной почвы на аллювиальных отложениях третьей надпойменной террасы на берегу озера Нельша (N56.44953 E42.23356, уклон поверхности 2°)  
*a* – общий вид почвенного профиля (глубина 80 см), *б* – верхние горизонты (увеличено).

## 6. Растительность и флора.

**6.1. Растительность.** Согласно дробному лесорастительному районированию Нечерноземного центра (Курнаев, 1982) территория ООПТ 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 июле 2011 г. в рамках работы по ведению Красной книги Ивановской области (Редкие..., 2011). В июне 2016 г. Е.А. Борисовой, М.П. Шиловым, А.А. Кургановым, В.А. Цыгиным проводились специальные исследования.

**Лесная растительность и краткие сведения о лесном фонде.** Озеро окружено лесными массивами различного состава, возраста и полноты. В целом преобладают сосновые леса с участием березы повислой берёзы белой, ели высокой и широколиственных пород. Леса периодически нарушались рубками и пожарами. Наиболее крупные пожары были в 1972 г. и в 2010 г.

**Сосняки.** Сосняки-брусничники представлены отдельными фрагментами на южном и юго-восточном берегах, на песчаных почвах. Сомкнутость крон составляет 0,1–0,3, диаметр сосен древостоя превышает 70 см. Возобновление в данных лесах из сосны обыкновенной, березы повислой, очень редко встречается ель высокая. Подлесок выражен неравномерно, в нем присутствуют рябина обыкновенная, крушина ломкая, ракитник русский, ива козья, изредка можжевельник обыкновенный. В травяно-кустарничковом покрове преобладают брусника, черника, вереск обыкновенный, ожика волосистая, ландыш майский (местами образует довольно крупные группы), смолевка поникшая, гвоздика пышная, земляника лесная, марьянник луговой, тромсдорфия крапчатая и др.

**Сосняки вересковые** пройденные пожарами, восстанавливаются в зависимости от микроэкологических условий в различных вариантах, претерпевая разные восстановительно-возрастные стадии пирогенных сукцессий (разные возрастные стадии

демутаций). Наибольший интерес среди них представляют молодые сосняки с таким редкими видами растений, как астрагал песчаный (*Astragalus arenarius* L.), песчанка скальная (*Arenaria saxatilis*). Возобновление средней густоты. В нём преобладают сосна обыкновенная и береза повислая. Подлесок разреженный, в нём преобладает рябина обыкновенная. В травяно-кустарничковом покрове встречается вереск обыкновенный, колокольчик круглолистный, брусника, костяника каменная, марьянник луговой, вейник наземный, земляника лесная и др.



Рис. 9. Сосняк вейниковый на западном берегу озера

*Сосняки вейниковые* встречаются на западном берегу озера. Они сильно разрежены (сомкнутость крон составляет 0,3), подлесок не выражен, в нём редко встречаются можжевельник обыкновенный, ракитник русский, рябина обыкновенная. В травяно-кустарничковом ярусе распространены группы вейника тростниковидного, орляка обыкновенного, ландыша майского, нагловатки васильковой, песчанки скальной. Общее покрытие травянистых растений – менее 40 %.

*Растительность гарей.* В 2016 г. по склонам котловины озера Нельша описана растительность гарей. Погибшие после пожара деревья выпилены, древесина на большей части участков вывезена. Но местами сохранился сухостой и валежник, препятствующий возобновлению растительности. Возобновление деревьев редкое, неравномерное, представлено сосной обыкновенной (высотой 0,5–1 м, местами до 5 м), реже березой повислой и осинкой. Встречаются участки с редким возобновлением березы, присутствием кустарников (раakitника, русского, дрока германского и острокильницы чернеющей) и доминированием вейника тростниковидного.



Рис. 10. Заращение гарей северо-восточного берега озера

На заболоченных участках, пройденных пожарами, доминируют кустарники ив (ива пепельная, ушастая), крушины ломкой и молодые деревца березы белой.

В травяно-кустарничковом покрове гарей преобладают вейники лесной и наземный, встречаются полевица тонкая, келерия сизая, осока верещатниковая, вереск обыкновенный, орляк обыкновенный, ландыш майский, дивала однолетняя, смолка обыкновенная, смолевка поникшая, иван-чай узколистый, зверобой продырявленный, щавель малый, букашник горный, золотарник обыкновенный, жабник полевой, кошачья лапка двудомная, мелколепестник острый, ястребиночка волосистая и др. На гарях происходит естественный процесс восстановительных пирогенных сукцессий (демутации уничтоженного пожарами леса).

**Краткие сведения о лесном фонде.** Озеро расположено на лесных землях Министерства обороны (Гороховецкий военлесхоз).

**Болотная растительность.** Болота расположены по берегам озера Нельша в прибрежных глубоких понижениях. Отмечены различные типы открытых верховых, переходных облесенных и участки низинных травяных болот.

**Сфагново-пушицевые болота** распространены на северном берегу озера. В древесном ярусе встречаются сосны (сомкнутость крон деревьев сильно варьирует – от 0,1 до 0,5). Варьирует и диаметр стволов сосен – от 5 до 30 см. В травяно-кустарничковом покрове преобладают пушица влагалищная, встречаются багульник болотный, голубика, черника, брусника, болотный мирт обыкновенный, клюква четырехлепестная, осока пушистоплодная, редко отмечены пальчатокоренник Фукса. Из мхов доминируют виды сфагнума, на кочках встречается кукушкин лен.

**Сфагново-пушицево-осоковые болота** приурочены к восточному берегу озера. В древесном ярусе преобладает береза пушистая. Сомкнутость крон составляет 0,2–0,5. Изредка встречаются группы малины обыкновенной, и одиночные кустарники крушины ломкой. В травяно-кустарничковом покрове преобладают телиптерис болотный, вейник седеющий, осока шаровидная, встречаются также черника, пушица влагалищная, рогоз

широколиственный, иван-чай узколиственный, седмичник европейский, белокрыльник болотный. Здесь найдены группы очень редкого вида осок Ивановской области – осоки плевельной. Среди мхов преобладают сфагновые мхи.

*Открытые сфагново-клюквенно-миртовые* болота небольшими участками встречаются на северном и восточном берегах озера. Среди кустарничков преобладает клюква болотная, часто встречается подбел болотный, реже – мирт болотный обыкновенный и багульник болотный. Среди мхов доминируют сфагновые мхи. Из травянистых растений здесь отмечены осоки шаровидная, волосистоплодная, пузырчатая, топяная, белокрыльник болотный, росянка круглолистная, шейхцерия болотная, пушица влагалищная.



Рис. 11. Сфагново-клюквенно-миртовое болото

Отмечены различные типы открытых верховых, переходных облесенных и участки низинных травяных болот.

*Черноольховые крупнотравные* болота встречаются участками вдоль протоков и ручьев по берегам озера. Древостой густой (сомкнутость крон составляет 0,6–0,8), в нем преобладает ольха черная, редко встречается ель высокая, береза пушистая. Местами выражен подлесок из ив (ива чернеющая, ива пепельная, ива ушастая), крушины ломкой, смородины черной. В травянистом покрове преобладает тростник южный, таволга вязолистная. Реже встречаются группы рогоза широколистного, сабельника болотного, вахты трехлистной, подмаренника болотного, лапчатки прямостоячей, гравилата речного.

На восточном берегу озера отмечены *черноольхово-пушистоберезовые* болота с доминированием крапивы двудомной. Кустарники в них встречаются единично (малина обыкновенная, смородина черная, шиповник майский). Среди зарослей крапивы двудомной отмечены группы иван-чая узколистного, гравилата речного, вахты трехлистной, единичные экземпляры калужницы болотной, паслена сладко-горького.



Рис. 12. Черноольховое крупнотравное болото вдоль протоки

*Березняки сфагново-пуширичево-осоковые* отмечены на восточном берегу озера. В древесном ярусе преобладает береза пушистая с участием ольхи черной (ольхи клейкой). Сомкнутость крон составляет 0,2–0,5, подлесок сильно разреженный, в нем изредка встречаются малина обыкновенная и крушина ломкая. В травяно-кустарничковом покрове преобладают телиптерис болотный, вейник седеющий, осока шаровидная, реже встречаются черника, пушица влагалищная, рогоз широколистный, иван-чай узколистный, седмичник европейский, белокрыльник болотный. Здесь найдены группы очень редкого вида осок Ивановской области – осоки плевельной. Среди мхов преобладают сфагновые мхи.

*Низинные травяные болота* представлены сфагново-тростниковыми сообществами. Они встречаются небольшими участками на юго-восточном берегу озера. В травяном покрове этих болот доминирует тростник южный, реже встречаются вербейник обыкновенный, наумбургия кистецветная, тиселинум болотный, пальчатокоренник пятнистый. Моховой покров развит хорошо, в нем отмечены сфагновые и зеленые мхи.

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

*Водная растительность* представлена бедно. При обследовании озера в июне 2016 г. из гидрофитов найдены группы кубышки желтой (*Nuphar lutea*), заросли элодеи канадской (*Elodea canadensis*), водокраса обыкновенного (*Hydrocharis morsus-ranae*), ряски малой (*Lemna minor*). В 2011 г. в озере отмечались группы кувшинки чисто-белой – (*Nymphaea candida*). Во время исследований в 2016 г. данный вид в озере отмечен не был. Небольшие группы на поверхности воды в озере формируют ежеголовник всплывший (*Sparganium simplex*), многокоренник обыкновенный (*Spirodela polyrrhiza*).

В целом надводная растительность по материалам исследований 2016 г. покрывает менее 1 % акватории озера, плавающая – менее 1 % (в основном это кубышка желтая), погруженная – также менее 1 %. Бедность водной флоры и растительности озера, вероятно, связана с дистрофностью воды, ее богатством гуминовыми веществами.

*Прибрежно-водная растительность.* По берегам озера встречаются группы из ольхи черной и березы белой с крушиной ломкой, ивой пепельной. Они формируют невысокие сообщества в виде полосы шириною до 1,5–2,5 м.

Среди травянистых растений по берегам озера встречаются группы из тростника южного, молинии голубой, вейника седеющего, камыша лесного, телиптериса болотного, заросли осок (осока вздутая, ложносытевая), белокрыльника болотного, вахты трехлистной, также встречаются щитовник шартский, вербейник обыкновенный, вех ядовитый, вербейник обыкновенный, наумбургия кистецветковая, рогоз широколистный - сабельник болотный, щавель прибрежный, череда трехраздельная и др. Редко по берегам озера отмечены группы хвощей приречного и зимующего.

На берегах озера Нельша ранее отмечались рогоз узколистный – *Typha angustifolia* (Шилов, Сорокин, 1992). В 2010 г. были найдены лютик длиннолистный – *Ranunculus lingua*, болотница болотная – *Eleocharis palustris*, подмаренник трехнадрезный – *Galium trifidum*, одиночные экземпляры пусторёбрышника обнаженного – *Cenolophium denudatum* (Редкие..., 2011). В 2016 г. *Typha angustifolia* и *Cenolophium denudatum* по берегам озера отмечены не были.

*Луговая растительность* распространена фрагментарно на открытых безлесных пространствах, в частности на западном и восточном берегах озера, в местах рекреации.

*Суходольные злаковые(полевщевые) луга.* Общее проективное покрытие лугов составляет 50–70 %. В травостое преобладают полевца тонкая, реже встречаются овсяницы красная и луговая, пырей ползучий, тимофеевка луговая, мятлик луговой. Среди бобовых растений на них отмечены клевера луговой и горный, чина луговая, из разнотравья – золотарник обыкновенный, кульбаба осенняя, лютик едкий, звездчатка злаковая, зверобой продырявленный, тмин обыкновенный, тысячелистник обыкновенный, бедренец камнеломка, вероника лекарственная, вероника дубравная. На лугах отмечены сорно-рудеральные виды, например, икотник серо-зелёный, чистотел обыкновенный, клоповник густоцветковый, пикульник двунадрезанный, иван-чай узколистный, хвощ полевой и др.

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

*Сосудистые растения.* В 1990–2014 гг. флора озера и его окрестностей изучалась сотрудниками и студентами Ивановского гос. университета под руководством М.П. Шилова, Е.А. Борисовой. В рамках работы по программе «Ведение Красной книги Ивановской области» флора ООПТ обследовалась в 2011 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). Специальные исследования флоры в июне 2016 г. проводились Е.А. Борисовой, М.П. Шиловым, А.А. Кургановым.

В современной флоре ООПТ и его охранной зоне отмечено 184 вида сосудистых растений, относящихся к 5 отделам, 6 классам, 46 семействам и 127 родам. В целом в составе флоры преобладают представители отдела покрытосеменные, или цветковые растения (*Magnoliophyta*). Представители отдела папоротниковидные (*Polypodiophyta*) представлены 4 видами из 3 семейств. Отделы плауновидные (*Lycopodiophyta*) и голосеменные (*Pinophyta*) представлены 2 видами каждый. В отделе хвощевидные (*Equisetophyta*) насчитывается всего 3 вида.

В число ведущих семейств флоры входят Злаки (*Gramineae*) – 22 вида, Осоковые (*Cyperaceae*) – 20 видов, Сложноцветные (*Compositae*) – 18 видов, Гвоздичные (*Caryophyllaceae*) – 12 видов, Вересковые (*Ericaceae*) – 9 видов.

Крупнейшим родом флоры является род Осока (*Carex*), насчитывающий 18 видов. Остальные роды содержат значительно меньшее число видов, в том числе Мятлик (*Poa*) – 4, Ива (*Salix*) – 4, Хвощ (*Equisetum*), Вейник (*Calamagrostis*), Ситник (*Juncus*), Лютик (*Ranunculus*), Фиалка (*Viola*), Вероника (*Veronica*) – по 3 вида каждый.

Среди редких видов растений по берегам озера ив охранной зоне отмечены популяции 2 видов, включенных в Приложение I Бернской конвенции (Convention..., 1979), 13 видов – в Красную книгу Ивановской области (2010), 19 видов относятся к редким растениям для флоры Ивановской области, которые занесены в дополнительный список региональной Красной книги.

Наибольший интерес во флоре ООПТ представляет находка очень редкого вида растений – астрагала песчаного – *Astragalus arenarius*, который ранее не был известен для флоры Ивановской области. Несколько групп этого редкого растения были найдены в молодом сосняке на юго-восточном берегу озера. Этот сосняк возобновляется на месте старовозрастного соснового леса, судя по пням, уничтоженного в возрасте 80–100 лет. Астрагал песчаный встречался вместе с обычными видами (хвощ лесной, вейник наземный, осока верещатниковая, ландыш майский, купена лекарственная, льянка обыкновенная, щавель малый, золотарник обыкновенный).

В составе флоры ООПТ и охранной зоны присутствуют заносные виды растений. Их общее число невелико, всего во флоре к 2016 г. отмечено 9 адвентивных видов. На восточном берегу озера встречается череда олиственная (*Bidens frondosa*), в воде озера отмечены крупные группы элодеи канадской (*Elodea canadensis*), в прибрежной полосе отмечены кипрей железистостебельный (*Epilobium adenocaulon*) и ситник тонкий (*Juncus tenuis*). В лесах, на опушках и на гарях встречаются единичные особи ирги колосистой (*Amelanchier spicata*), группы мелколепестника канадского (*Conyza canadensis*). На гарях восточного берега озера отмечены группы язвенника (*Anthyllis vulneraria*), вдоль дорог на западном берегу озера отмечены группы из клоповника густоцветкового (*Lepidium densiflorum*). Данные 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 часто встречающихся заносных растений на территории Ивановской области (Борисова, 2007).

**Водоросли.** По сведениям Л.Ю. Минеевой во влажных местах выявлены аэрофильные водоросли на стволах деревьев различных пород, на мертвой древесине (пнях, поваленных стволах), на почве обнаружен 1 вид водоросли, относящийся к роду плеврококк (*Pleurococcus*) семейства хетофоровые (*Chaetophoraceae*) отдела зеленые водоросли (*Chlorophyta*).

**Лишайники.** По сведениям Л.Ю. Минеевой, в охранной зоне ООПТ в северо-восточной и северо-западной частях в июне 2016 г. отмечено 12 видов эпигейных, эпифитных и эпиксильных лишайников, относящихся к 2 классам (*Lecanoromycetes*, *Sordariomycetes*) и 6 семействам. Семейство Кладониевые – *Cladoniaceae* представлено 5 видами: кладония бахромчатая – *Cladonia fimbriata* (L.) Fr, кладония бесформенная - *Cl. deformis* Hoffm., кладония мутовчатая – *Cl. verticillata* (Hoffm.) Schaer, кладония лесная - *Cl. sylvatica* (L.) Hoffm, кладония стройная – *Cl. gracilis* Nyl.

Семейство Пармелиевые – *Parmeliaceae* представлено 3 видами: пармелия бороздчатая - *P. sulcata* Tayl., гипогимния вздутая – *Hypogymnia physodes* (L.) Nyl., цетрария сосновая – *Cetrariapinastri* (Scop.) S. Gray. Семейство Лецидеевые – *Lecideaceae* представлено 1 видом: псора устричная – *Psora ostreata* Hoffm. Семейство Фисциевые (*Physciaceae*) представлено 1 видом: фисция звездчатая – *Physcia stellaris* (L.) Nyl. Семейство Леканоровые (*Lecanoraceae*) представлено 1 видом: леканора разнообразная – *Lecanora allophana* (Ach.) Rohl. Семейство Телосхистовые – *Teloschistaceae* представлено 1 видом: ксантория постенная – *Xanthoria parietina* (L.) Belt.).

**Грибы.** В охранной зоне ООПТ по сведениям Л.Ю. Минеевой выявлены трутовики – трутовик настоящий (*Fomes fomentarius*), трутовик окаймленный (*F. pinicola*), трутовик ложный (*Phellinus igniarius*). Шляпочные макромицеты – лисичка обыкновенная (*Cantharellus cibarius*), несколько видов сыроежек (*Russula* sp.), опенок летний (*Kuehneromyces mutabilis*), негниючник колесовидный (*Marasmius rotula*) и другие.

На листьях травянистых и древесных растений разнообразны ложно-мучнисторосяные (пероноспоровые), мучнисторосяные и ржавчинные грибы-паразиты.

## **7. Животный мир.**

### **7.1. Беспозвоночные животные.**

**Тип Членистоногие (Arthropoda). Класс насекомые (Insecta).** Энтомологические исследования ООПТ и охранной зоны проводились 12–13 июня 2016 г. А.М. Тихомировым. Берега озера частично заболочены и часто плохо доступны для исследований. В целом в окрестностях озера Нельша должны встречаться сотни видов насекомых не менее, чем из 15 отрядов, однако непродолжительный период сбора материала не позволил полно выявить энтомофауну.

В результате исследований выявлены насекомые из 8 отрядов, среди которых 4 вида из 2 отрядов включено в Красную книгу Ивановской области (2007).

**Отряд Тараканы** Встречен характерный для влажных мест таракан лесной (*Ectobius sylvestris*).

**Отряд клопы.** Встречены самые обычные клопы – Щитники (*Pentatomidae*), Слепняки (*Miridae*), Булавники (*Rhopalidae*).

**Отряд жуки.** Отряд жуки представлен очень бедно. Встречены единичные экземпляры жуков из разных семейств – Пластинчатоусые (Бронзовка золотистая – *Cetonia aurata*, Хрущик садовый – *Phyllopertha horticola*), Усачей (Странгалия черноногая – *Lepturalia nigripes*), Щелкунов – Щелкун мозаичный (*Prosternon tessellatum*), Зубцегруд линейчатый (*Denticollis linearis*), Щелкун рыжеватый (*Athous subfuscus*), Златок – Златка ольховая (*Dicerca alni*). Нередко встречаются Узконодкрылки (*Oedemeridae*), шипоноски (*Mordellidae*), Мягкотелки (*Cantharidae*).

На листьях ольхи очень обычен Ольховый листоед (*Agelastica alni*), на ивах – Ивовая козявка (*Lochmaea caprea*), на тысячелистнике – Козявка тысячелистниковая (*Galeruca tanacetii*). На заболоченных участках встречаются характерные для прибрежно-болотных ассоциаций гигрофильные долгоносики – *Limnobaris dolorosa*, трофически связанные с однодольными растениями. Интересны находки двух редких видов долгоносиков: *Polydrusus confluens* и *Pachytychius sparsutus*.

**Отряд настоящие сетчатокрылые.** В прилегающем к болоту участке леса отмечены представители Златоглазок (*Chrysopidae*).

**Отряд ручейники.** На берегу озера встречаются мелкие ручейники (*Trichoptera*).

**Отряд чешуекрылые.** Отряд чешуекрылые, или Бабочки представлен небогато в связи с кратковременным периодом исследований. На берегах озера нередко Боярышница (*Aporia crataegi*) и Желтушка ракитниковая (*Colias myrmidone*), гусеницы которой развиваются на ракитнике (вид включен в Красную книгу Ивановской области). Нередка Перламутровка Эвфросина (*Boloria euphrosyne*), Червонец огненный (*Heodes virgaurea*). Толстоголовка лесовик (*Ochlodes venatus*). На берегах озера богатая древесно-кустарниковая и травянистая растительность, где встречаются пяденицы *Ematurga atomaria*, *Vupalus piniarius*, *Cabera pusaria*, *Itame fulvaria*. Особый интерес представляет Пяденица ракитниковая (*Pseudoterpna pruinata*), редкий вид, включенный в Красную книгу Ивановской области (2007).

**Отряд Двукрылые.** Из этого отряда по берегам озера часто встречаются кровососущие двукрылые – Настоящие комары (*Culicidae*) и Слепни (*Tabanidae*). Отмечена высокая численность хищных мух Зеленушек (*Dolichopodidae*) и Ктырей (*Asilidae*).



**Отряд Перепончатокрылые.** В лесу встречены обычные виды шмелей – (*Bombus agrorum*, *B. lucorum*, *B. lapidarius*). Однако, собраны два вида шмелей, включенных в Красную книгу Ивановской области – Шмель моховой (*Bombus muscorum*) и Шмель печальный (*Bombus tristis*). Во время исследований отмечены интересные виды муравьев – гнездо в гнилом дереве и муравьиная дорога Черного муравья-древоточца (*Camponotus vagus*) и Кроваво-красный муравей рабовладелец (*Formica sanguinea*).

Повреждения листьев деревьев и кустарников, вызываемые насекомыми. Наиболее часто встречающимися повреждениями растений у озера Нельша в июне 2016 г. были отмечены повреждения листьев осины – пятновидные мины осинового моли (*Lithocolletis tremulae*), расположенные во множестве на нижней поверхности листьев деревьев. Другим часто встречающимся повреждением осины являются расположенные на черешках листьев и побегах галлы осинового черешковой галлицы (*Syndiplosis petioli*). На листьях ольхи и липы обычны мелкие галлы, образованные галлообразующими клещами (*Eriophyes laevisinangulis*, *Eriophyes filiae*).

## **7.2. Позвоночные животные.**

**Класс Рыбы.** Изучение видового разнообразия рыб проводилось в 2016 г. С.Н. Баринным, также были учтены сведения о рыбах озера местных жителей и рыбаков. Ихтиофауна озера Нельша богата. Всего в озере обитает 9 видов рыб.

В 2016 г. подтверждено обитание следующих видов рыб: обыкновенная щука *Esox lucius*, плотва – *Rutilus rutilus*, красноперка – *Scardinius erythrophthalmus*, речной окунь – *Perca fluviatilis*. По сведениям рыбаков в озере также обитают обыкновенный ерш – *Gymnocephalus cernuus*, налим – *Lota lota*, серебряный карась – *Carassius auratus*, вьюн – *Misgurnus fossilis*, линь – *Tinca tinca*.

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*). Вероятно обитание озерной лягушки. Учета численности земноводных животных в 2016 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 обыкновенный уж (*Natrix natrix*), обыкновенная гадюка (*Viper aberus*) и прыткая ящерица (*Lacerta agilis*). При исследовании в 2016 г. был отмечен очень редкий вид змей – медянка обыкновенная. Эта небольшая неядовитая змея охраняется во всех Европейских странах (включена в приложение 2 Бернской конвенции). Отмечена также редкая ящерица – веретеница ломкая (*Anguis fragilis*).

Численность пресмыкающихся в 2016 г. специально не изучалась.

**Класс Птицы.** Видовой состав птиц ООПТ и охранной зоны изучался в период в 2005 –2016 гг. под руководством В.Н. Мельникова. Активное участие в изучении видов птиц и выявлении динамических тенденций принимали сотрудники кафедры ботаники и зоологии ИвГУ – Д.Е. Чудненко, Г.П. Шмелева, Е.А. Худякова.

Разнообразие населения птиц озера Нельша и его побережий определяется разнообразием и мозаичностью ландшафтов. Само озеро имеет сложный профиль. По восточному и западному берегу в их северной половине расположены верховые болота, поросшие сосной. Северный, южный юго-западный и юго-западный берег испытывает заметную рекреационную нагрузку. Значительная часть побережья озера (за исключением заболоченных участков) и леса вокруг него пройдены огнём в ходе катастрофических пожаров 2010 г.

Всего было отмечено 96 видов птиц из 13 отрядов. Основу авифауны озера и его побережий составляют водоплавающие, околотовные и лесные виды птиц. Из

водоплавающих здесь обитают кряква (*Anas platyrhynchos*), чирок-трескунок (*Anas querquedula*), чирок-свистунок (*Anas crecca*), хохлатая чернеть (*Aythya fuligula*), гоголь (*Bucephala clangula*), красноголовый нырок (*Aythya ferina*). По берегам озера гнездятся кулики – перевозчик (*Actitis hypoleucos*), черныш (*Tringa ochropus*), бекас (*Gallinago gallinago*). В прилегающих лесах гнездится вальдшнеп (*Scolopax rusticola*), на выгоревших участках поселяется большой улит (*Tringa nebularia*).

Из хищных птиц непосредственно на побережье гнездится тетеревиный (тетеревиный) (*Accipiter gentilis*), чеглок (*Falco subbuteo*). В прилегающих лесах обитают обыкновенный канюк (*Buteo buteo*), перепелятник (*Accipiter nisus*), чёрный коршун (*Milvus migrans*), змеяд (*Circus gallicus*). Из боровой дичи – тетерев (*Lyrurus tetrix*), рябчик (*Tetrastes bonasia*), глухарь (*Tetrao urogallus*). В прилегающих лесах, в т.ч. и в разной степени повреждённых огнём пожаров обитают дятлы: большой пёстрый (*Dendrocopos major*), трёхпалый (*Picoides tridactylus*), малый (*Dendrocopos minor*) и чёрный (*Dryocopus martius*).

На берегах озера обычна белая трясогузка (*Motacilla alba*). В прилегающих лесах доминирует зяблик (*Fringilla coelebs*), обычны лесной конёк (*Anthus trivialis*), серая мухоловка (*Muscicapa striata*). Мухоловка-пеструшка (*Ficedula hypoleuca*) заселяет искусственные гнездовья, установленные по южному берегу озера. Из дуплогнездников встречаются обыкновенная горихвостка (*Phoenicurus phoenicurus*), большая синица (*Parus major*), буроголовая гаечка (*Parus montanus*), московка (*Parus ater*) лазоревка (*Parus caeruleus*). Из дроздов, как и во всём массиве сосновых лесов Балахнинской низины, наиболее обычен деряба, так же гнездятся певчий (*Turdus philomelos*) и чёрный дрозды, (*Turdus merula*), реже – белобровик (*Turdus iliacus*). Обычны пеночки – теньковка (*Phylloscopus collybita*), весничка (*Phylloscopus trochilus*), трещётка (*Phylloscopus sibilatrix*). Значительно реже отмечается зелёная пеночка (*Phylloscopus trochiloides*) и славки черноголовка (*Sylvia atricapilla*), садовая (*Sylvia borin*), а также камышевки-барсучок (*Acrocephalus schoenobaenus*), садовая (*Sylvia borin*).

По увлажнённым закустаренным участкам поселяются серая славка (*Sylvia communis*), варакушка (*Luscinia svecica*), соловей (*Luscinia luscinia*).

Среди всего разнообразия птиц, 2 вида включено в Красную книгу России, 4 вида птиц – в Красную книгу Ивановской области (2007). 2 вида (осоед обыкновенный и полевой лунь) являются редкими для территории Ивановской области.

**Класс Млекопитающие.** Фаунистические исследования озера Нельши и его окрестностей проводятся в рамках экспедиций по изучению фауны Балахнинской низины в период 2001–2016 гг. Список зверей, обитающих на территории памятника природы и его охранной зоны, сделан на основании находок следов жизнедеятельности и визуальных регистраций животных.

По берегам озера Нельша и в его окрестностях отмечено около 30 видов млекопитающих из 6 отрядов: Насекомоядные (*Eulipotipha*), Рукокрылые (*Chiroptera*), Зайцеобразные (*Lagomorpha*), Грызуны (*Rodentia*), Хищные (*Carnivora*), Парнокопытные (*Artiodactyla*). В целом, териофауна типична для европейской части России.

**Отряд Насекомоядные** представлен несколькими видами бурозубок (*Sorex sp.*), обыкновенной куторой (*Neomys fodiens*), кротом (*Talpa europea*) и обыкновенным ежом (*Erinaceus europeus*). В основном представители отряда довольно подвижны и встречаются в охранной зоне и прилегающих участках, а непосредственно с озером связана только водяная кутора.

**Отряд Рукокрылые.** Над водной гладью озера Нельша в сумеречное и ночное время охотятся летучие мыши. Однако, для характеристики хироптерофауны окрестностей озера необходимы специальные исследования, так как определение летучих мышей в природе сильно затруднено.

**Отряд Зайцеобразные.** В окрестностях озера обитает единственный представитель отряда – заяц-беляк (*Lepus timidus*). Вид является объектом охотничьего промысла. Этот вид часто отмечается в Балахнинской низине.

*Отряд Грызуны.* По берегам озера и в его охранной зоне встречены 8 видов. Среди мелких грызунов отмечены представители родов *Microtus*, *Myodes* (*Chletrionomys*), *Sylvaemus* (*Apodemus*). В лесных местообитаниях обитают обыкновенная белка (*Sciurus vulgaris*) и лесная мышовка (*Sicista betulina*). Акватория озера, его берега являются местообитаниями околородных грызунов – водяной полевки (*Arvicola terrestris*), ондатры (*Ondatra zibethica*) и бобра (*Castor fiber*). На озере располагается несколько бобровых поселений.

*Отряд Хищные* представлен 11 видами млекопитающих. Из семейства псовых (*Canidae*) отмечаются несколько видов. Крупнейшим из них является волк (*Canis lupus*). Следы волка регулярно, но не часто отмечаются в охранной зоне. Другие псовые – обыкновенная лисица (*Vulpes vulpes*) и енотовидная собака (*Nyctereutes procyonoides*) более обычны.

Наиболее богатым в видовом отношении является семейство Куны (*Mustelidae*). Обычны лесная куница (*Martes martes*), горноста́й (*Mustela erminea*), ласка (*M. nivalis*), лесной (черный) хорь (*M. putorius*). Акваторию озера, его берега, а также протоки населяют два сходных вида норки – американская (*Mustela vison*) и европейская (*M. lutreola*), а также выдра (*Lutra lutra*).

В нескольких километрах от озера Нельши в начале 2000-х гг., также в 2016 г. отмечались следы рыси (*Lynx lynx*) из семейства Кошачьи (*Felidae*), что говорит о вероятных случаях захода этого зверя в охранную зону и к берегам озера.

*Отряд Парнокопытные.* Следы лося (*Alces alces*) и кабана (*Sus scrofa*) отмечаются непосредственно на берегах озера и в окрестностях. Оба вида парнокопытных являются охотничьими.

### III. Данные о наличии на ООПТ и охранной зоны местообитаний редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений, животных и грибов

#### 1. Редкие виды растений

*Виды, включенные в Приложение I Бернской конвенции*

**Прострел раскрытый**, или сон-трава – *Pulsatilla patens* (L.) Mill., семейство Лютиковые – *Ranunculaceae*, категория статуса редкости 3. Изредка встречается в сосновых лесах, на вырубках и гарях. В 2016 г. группы хорошо развитых высоких экземпляров отмечены на гарях восточного берега озера.

**Наголоватка васильковая** – *Jurinea cyanoides* (L.) Reichenb., семейство Сложноцветные – *Compositae*, категория статуса редкости 3. Группы особей отмечались в разреженных сосновых лесах западного берега озера (Редкие ..., 2011), при исследованиях в 2016 г. на северном, восточном и южном берегах озера вид отмечен не был.

*Виды Красной книги Ивановской области*

**Тимофеевка степная** – *Phleum phleoides* (L.) Karst., семейство Злаки – *Gramineae*, категория статуса редкости 3. Найдено несколько экземпляров в молодой сосновой посадке на восточном берегу озера.

**Осока заливная** – *Carex paupercula* Michx., семейство осоковые – *Cyperaceae*., категория статуса редкости 3. В конце 1990-х гг. отмечалась О. Беззубкиной (гербарий IVGU, PLES). В 2016 г. группа вида площадью 3 м x 2 м найдена на заболоченном северо-западном, а также на восточном берегах озера. Вид находился в очень хорошем состоянии.

**Осока плевельная** – *Carex loliacea* L., семейство осоковые – *Cyperaceae*., категория статуса редкости 3. Впервые на заболоченном берегу озера найдена О. Беззубкиной (гербарий IVGU, PLES). В 2016 г. группы вида площадью 1 м x 1 м. и 2 м x

5 м найдены на северо-западном берегу озера. Состояние популяций стабильное. Вид удерживается с конца 1990-х гг.

**Осока плетевидная** – *Carex chordorrhiza* Ehrh., семейство осоковые – *Cyperaceae*, категория статуса редкости 3. Небольшая популяция вида найдена на озерной сплаvine восточного берега в июне 2016 г. Состояние популяции хорошее.



Рис. 13. Наголоватка васильковая -  
*Jurinea cyanoides*



Рис. 14. Песчанка скальная  
*Arenaria saxatilis*

**Пальчатокоренник пятнистый** – *Dactylorhiza maculata* (L.) Soo, семейство орхидные – *Orhidaceae*, категория статуса редкости 3. Небольшая популяция вида отмечена на сфагново-тростниковом болоте на юго-восточном берегу озера.

**Гвоздика песчаная** – *Dianthus arenarius* L., семейство Гвоздичные – *Caryophyllaceae*, категория статуса редкости 3. Встречается редко на западном берегу озера в разреженных сосновых лесах (Редкие..., 2011). В 2016 г. вид отмечен не был.

**Песчанка скальная** – *Arenaria saxatilis* L., семейство Гвоздичные – *Caryophyllaceae*, категория статуса редкости 3. Встречается редко небольшими группами на западном и восточном берегах озера. В 2016 г. группы цветущих особей отмечены на горях и в молодых сосновых посадках северо-восточного берега озера.

**Прострел раскрытый, или сон-трава** – *Pulsatilla patens* (L.) Mill., семейство Лютиковые – *Ranunculaceae*, категория статуса редкости 3. См. описание в разделе «Виды, включенные в Приложение I Бернской конвенции».

**Дрок германский** – *Genista germanica* L., семейство Бобовые – *Fabaceae*, категория статуса редкости 3. Встречается небольшими экземплярами в сосновых лесах и на горях восточного и северо-восточного берегов озера. 11 и 12 июня 2016 г. вид находился в фазе полного цветения. Состояния популяций вида можно охарактеризовать как стабильное.

**Острокильница чернеющая** – *Lembotropis nigricans* (L.) Griseb, семейство Бобовые – *Fabaceae*, категория статуса редкости 3. Формирует группы и небольшие заросли в сосновых лесах и на горях. 11.06.2016 г. острокильница чернеющая находилась

в фазе начала цветения. Вид успешно восстанавливается на гарях. Образующаяся после пожаров зола благоприятна для данного растения.



Рис. 15. Дрок германский -  
*Genista germanica*



Рис. 16. Астрагал песчаный  
*Astragalus sarenarius*

**Пусторёбрышник обнаженный** – *Cenolophium denudatum* (Hornem.) Tutin., семейство Зонтичные – *Umbelliferae*, категория статуса редкости 2. По исследованиям 2011 г. вид редко встречается западному берегу озера (Редкие..., 2011). В 2016 г. вид обнаружен не был.

**Толокнянка обыкновенная** – *Arctostaphylos uva-ursi* (L.) Spreng., семейство Вересковые – *Ericaceae*, категория статуса редкости 3. По исследованиям 2011 г. вид редко встречается в сосняках западного берега озера. В 2016 г. плотные группы были отмечены в сосновых лесах на восточном берегу озера.

**Наголоватка васильковая** – *Jurinea cyanoides* (L.) Reichenb., семейство Сложноцветные – *Compositae*, категория статуса редкости 3. См. описание в разделе «Виды, включенные в Приложение I Бернской конвенции».

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

***Lycorodium annotinum* L.** – плаун годичный, встречается на северо-восточном берегу озера, группами, изредка.

***Lycorodium clavatum* L.** – плаун булавовидный, группы и небольшие заросли встречаются на гарях восточного берега озера.

***Lycorodium complanatum* L.** – плаун сплюснутый, встречается в сосновых лесах на западном, восточном берегах озера, распространяется по гарям восточного берега.

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

*Koeleria glauca* (Spreng.) DC. – келерия сизая. Вид распространен в травяном покрове сосновых лесов, реже на гарях.

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

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

*Carex globularis* L. – осока шаровидная, встречается группами на сплавинах и сфагново-осоковых болотах восточного берега озера.

*Carex vaginata* Tausch – осока влагалищная найдена по краю соснового леса северо-восточного берега озера.

*Dactylorhiza fuchsii* (Druce) Soo – пальчатокоренник Фукса, единичные экземпляры найдены в лесах восточного берега озера, очень редко.

*Dianthus superbus* L. – гвоздика пышная, группы вида отмечены на лесных опушках и вдоль грунтовой дороги на восточном берегу озера.

*Ranunculus lingua* L. – лютик длиннолистный, отмечался М.П. Шиловым по берегу озера (Шилов, Сорокин, 1992), в 2016 г. вид обнаружен не был.

*Chamaecytisus ruthenicus* (Fisch. ex Wolosz.) Klaskova – ракитник русский, встречается в подлеске сосновых лесов, на гарях и вдоль дорог, часто.

*Calluna vulgaris* (L.) Hill – вереск обыкновенный, группы вида отмечены в сосняках по берегам озера, на гарях и в сосновых посадках, часто.

*Galium trifidum* L. – подмаренник трехраздельный, отмечался М.П. Шиловым (Шилов, Сорокин, 1992). В 2016 г. обнаружен не был.

*Origanum vulgare* L. – душица обыкновенная, группы отмечены на опушке соснового леса западного берега озера в 1990-х гг. (Шилов, Сорокин, 1992), при обследовании флоры озера в 2011 г. (Редкие..., 2011) в 2016 г. на северном, восточном берегах озера вид не был обнаружен.



Рис. 17. Тромсдорфия крапчатая -  
*Trommsdorffia maculata*



Рис. 18 Плаунс плюснутый  
*Lycopodium complanatum*

*Oxycoccus palustris* Pers – клюква болотная, встречается на осоково-сфагновых и сфагново-клюквенных болотах юго-восточного и восточного берегов озера.

*Jasione montana* L. – букашник горный, найден на гарях северо-восточного берега озера, формирует рыхлые группы.

*Trommsdorffia maculate* (L.) Bernh. – тромсдорфия крапчатая, крупная группа хорошо развитых обильно цветущих растений найдена на склоне восточного берега озера.

## 2. Редкие виды животных

### 2.1. Беспозвоночные животные

*Виды, включенные в Красную книгу Ивановской области*

**Желтушка раkitниковая** – *Colias turturidone*, семейство Белянки, отряд чешуекрылые, категория статуса редкости 3. Вид лесостепного фаунистического комплекса. В июне 2016 г. бабочки летали на опушке леса среди кустов раkitника, где происходит развитие гусениц. Встречается в прибрежной зоне озера часто. Отмечены самки как типичной оранжевой окраски, так и белая форма.

**Пяденица раkitниковая** – *Pseudoterpna pruinata*, семейство Пяденицы, отряд чешуекрылые, категория статуса редкости 3. Вид лесостепного фаунистического комплекса. В июне 2016 г. бабочки встречались на опушках среди кустов раkitника, где происходит развитие гусениц. Монофагия ограничивает распространение вида.

**Шмель моховой** – *Bombus muscorum*, семейство Пчелиные, отряд перепончатокрылые, категория статуса редкости 3. Встречены два экземпляра на опушке леса на восточном берегу озера.

**Шмель печальный** – *Bombus tristis*, семейство Пчелиные, отряд перепончатокрылые, категория статуса редкости 3. За время исследований в 2016 г. был встречен всего 1 экземпляр.

### 2.2. Позвоночные животные

*Виды, включенные в Приложение 2 Бернской конвенции*

**Медянка обыкновенная** – *Coronella austriaca*, семейство Ужеобразные (Colubridae), отряд Чешуйчатые (Squamata), категория статуса редкости 3. Отмечалась на западном берегу озера.

*Виды Красной книги России*

*(занесены также в Красную книгу Ивановской области)*

**Змееяд** – *Circus gallicus*, отряд Соколообразные – Falconiformes, семейство Ястребиные – Accipitridae. Категория статуса редкости по Красной книге Российской Федерации 3 - вид, сокращающийся в численности и/или распространении, категория статуса по Красной книге Ивановской области 1 – вид, находящийся под угрозой исчезновения. Очень редкий вероятно гнездящийся вид. Один из редчайших видов Европы. Ежегодно выявляется два гнездовых участка – на севере озера и по южному берегу.

**Серый сорокопут** – *Lanius excubitor*, отряд Воробьинообразные – Passeriformes, Семейство Сорокопутовые – Lanidae. Категория статуса редкости по Красной книге Российской Федерации – 3, категория статуса по Красной книге Ивановской области – 3. Редкий гнездящийся вид. Гнездование серого сорокопута регулярно отмечается на вырубках и гарях к северу от озера Нельша.

*Виды Красной книги Ивановской области*

**Веретеница ломкая** – *Anguis fragilis*, семейство Веретеницевые (Anguidae), отряд Чешуйчатые (Squamata), категория статуса редкости 3. Вид встречается регулярно в прилегающих к озеру лесах, в том числе и непосредственно на берегу.

**Медянка обыкновенная** – *Coronella austriaca*, семейство Ужеобразные (Colubridae), отряд Чешуйчатые (Squamata), категория статуса редкости 3. Отмечалась на западном берегу озера.

**Большой улит** – *Tringan ebularia*, отряд Ржанкообразные – Charadriiformes, семейство Бекасовые – Scolopacidae. Категория статуса редкости 3. Редкий гнездящийся вид. Гнездится на вырубках и гарях вблизи озера. Плотность населения этого вида на прилегающих к озеру участках наиболее высокая во всём комплексе Балахининской низины.

**Трехпалый дятел** – *Picoides tridactylus*, отряд Дятлообразные – Piciformes. Семейство Дятловые – Picidae. Категория статуса редкости 3. Гнездится в лесах, прилегающих к берегу озера. После пожаров 2010 г. численность возросла. По-видимому, это временное увеличение, связанное с заселением опалённых стволов насекомыми-ксилофагами.

**Удод** – *Uripa erops*, отряд Удодообразные – Uripiformes, семейство Удодовые – Uripidae. Категория статуса редкости 2. Редкий гнездящийся вид регистрируется регулярно, отмечается токование. После пожаров 2010 г. численность заметно возросла, и в настоящее время ежегодно отмечается 3–4 пары.

**Деряба** – *Turdus viscivorus*, отряд Воробьинообразные – Passeriformes, семейство Дроздовые – Turdidae. Категория статуса редкости 5. Обычный на ООПТ гнездящийся вид. Пение дерябы отмечалось на берегах озера и в окрестных лесах, встречены выводки.

*Виды, занесенные в Приложение к Красной книге Ивановской области*

**Европейская норка** – *Mustela lutreola*, отряд Хищные, семейство Куницы (*Mustelidae*). Возможно, обитает по ручьям на северном и юго-восточном берегах озера Нельша. Для подтверждения необходимы специальные исследования.

#### **IV. Краткая характеристика основных экосистем**

На территории, охватывающей памятник природы «Озеро Нельша (Нальша)», представлены экосистемы:

- озера (описание представлено в разделе II, пункт 4);
- водной и прибрежно-водной растительности;
- различных типов болот по берегам озера;
- прилегающих к озеру лесов;
- имеющих луга;
- гарей.

Описание водной и прибрежно-водной, болотной, лесной, луговой растительности и растительности гарей приводятся в разделе II (пункт 6.1), особенности флоры – в разделе II (пункт 6.2), животный мир – в разделе II (пункт 7). Почвы охарактеризованы в разделе II (пункт 5).

#### **V. Сведения о нарушенности ООПТ с анализом существующей антропогенной нагрузки**

В окрестностях озера Нельша велись лесозаготовки, особенно интенсивно они проводились с 1930-х гг., в 1936 г. на берегу озера был сформирован поселок лесозаготовителей Нельша (Налша), жители которого рубили сосновые леса, собирали живицу. К поселку была проложена узкоколейная железная дорога, по которой перевозили лесоматериалы в Глушицы для лесосплава и для лесопильного завода. Заготовка древесины продолжалась до 1948 г., затем рубка лесов была прекращена, дома поселка были перевезены к г. Южа (Фарафонов, 2010). Рубки лесов привели к тому, что здесь не сохранилось старовозрастных сосновых лесов.

Озеро Нельша остается популярным местом отдыха жителей г. Южи, других населенных пунктов Южского района, г. Иванова, а также отдыхающих Владимирской и Нижегородской областей. К озеру подходит несколько наезженных дорог, доступных для передвижения легковых автомобилей. Озеро получило широкую известность в связи со съемками в 1990 г. на нем знаменитого художественного фильма Андрея Ростоцкого «Зверобой». В настоящее время через него проходит туристический маршрут «Тропой зверобоя».



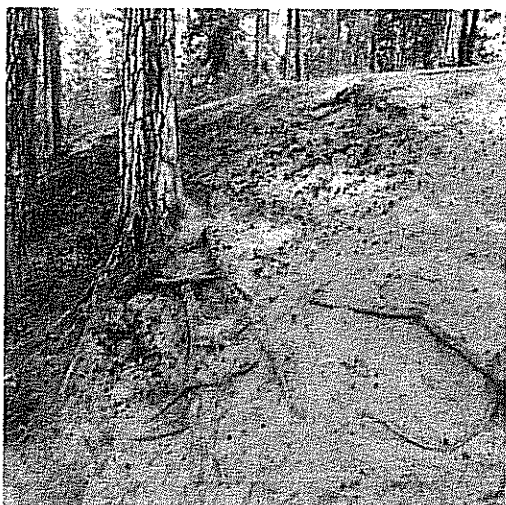


Рис. 19. Оголение корней сосен



Рис. 20. Место отдыха на берегу озера

Негативное влияние на целостность и стабильность экосистем озера и его гидрологический режим оказали засуха и лесные пожары 2010 г. Сосновые леса были пройдены пожаром, сформировались гари с заваленными обгоревшими стволами деревьев. На них возобновляется сосна и типичные лесные виды сосновых лесов.

Озеро испытывает значительные антропогенные нагрузки в связи с рекреацией. На более высоких песчаных берегах озера устроено несколько туристических биваков. В июне 2016 г. было отмечено 6 старых кострищ, несколько мусорных ям. Нередко рыбаки и отдыхающие используют моторные лодки. Например, 13 июня 2016 г. группа рыбаков на двух моторных лодках на большой скорости многократно пересекали акваторию озера.

Растительность лугов и лесов в прибрежной полосе значительно нарушена, присутствуют многие сорные виды. Корни сосен по берегам озера часто оголены, стволы сосен с механическими повреждениями.

## VI. Особо ценные для данной ООПТ и Ивановской области природные объекты

На территории памятника природы «Озеро Нельша» выделены 2 ценные объекта. Это участки концентрации биологического разнообразия с местообитаниями редких видов растений, которые поддерживают и обеспечивающие устойчивое существование ООПТ. Они относятся к ценным объектам Ивановской области в целом.

**Участок 1** расположен на юго-восточном берегу озера Нельша и охватывает участок леса, пройденного пожаром и прибрежной растительности.

**Участок 2** расположен на северо-западном берегу озера Нельша и охватывает участки лесов и прибрежной растительности.

Эти участки предлагается выделить как участки-резерваты с особым режимом охраны (см. раздел XVII).

## VII. Сведения о историко-культурных объектах в границах ООПТ

В границах ООПТ историко-культурные объекты отсутствуют.

В 1990 г. на озере проводились съемки знаменитого художественного фильма Андрея Ростоцкого «Зверобой».

## **VIII. Краткая характеристика природных минеральных и других природных ресурсов**

На дне озера обнаружен сапропель. Средняя мощность сапропелевых отложений составляет 3,08 м., максимальная – 7,0 м. (в южной части озера). Общие запасы сапропеля составляют 709940 м<sup>3</sup>. По составу доминирует водорослевый сапропель темно-коричневого цвета с оливковым оттенком.

## **IX. Современное состояние и вклад ООПТ в поддержании экологического баланса окружающих территорий**

ООПТ «Озеро Нельша» входит в состав системы донных озер Балахнинской низины. Это озеро имеет большое гидрологическое и средообразующее значение. Это важный водный объект Верхневолжского региона. Озеро – источник чистой воды.

Флора ООПТ отличается богатством, разнообразием и участием редких видов растений и животных, многие из которых можно отнести к уникальным. Здесь произрастают очень редкие виды растений (астрагал песчаный, осока плевельная, осока заливная, дрок германский и др.), которые относятся к редким, не только в Ивановской области, но и Средней России, и Восточной Европы в целом. Здесь места гнездования редких видов птиц, в том числе змеяда и серого сорокопуга, включенных в Красную книгу России, и 4 вида птиц (большой улит, удод, трехпалый дятел, деряба) – в Красную книгу Ивановской области (2007). По берегам озера распространены 4 вида редких насекомых и 2 вида очень редких рептилий. Это обуславливает большую природоохранную функцию ООПТ.

Сложность береговой линии обуславливает экотопологическое разнообразие и сложную мозаичную структуру растительного покрова.

Памятник природы важен для научной работы и имеет большое эколого-просветительское значение.

ООПТ «Озеро Нельша» имеет ресурсоохранное значение (для сохранения промысловых животных, ценных в хозяйственном отношении растений). Здесь имеются заросли ценных ягодных и лекарственных видов растений. На дне озера сформировались запасы сапропелевых отложений, средняя мощность которых – 3,08 м, максимальная – 7 м.

Озеро относится к красивейшим, тихим озерам региона, поэтому имеет рекреационное и эстетическое значение. В настоящее время через него проходит туристический маршрут «Тропой зверобоя».

## **X. Негативное воздействие на ООПТ (факторы и угрозы)**

К факторам и угрозам негативного воздействия на ООПТ «Озеро Нельша» относятся следующие:

- рекреационные нагрузки;
- пожары;
- браконьерство;
- использование маломерных моторизованных судов;
- присутствие насекомых вредителей (короед-типограф, листоеды, пилильщики и др.);
- распространение инвазионных растений (череда олиственная, ситник тонкий, ирга колосистая и др.).

## **XI. Перечень природных комплексов и объектов естественных и антропогенных процессов, подлежащих специальному мониторингу**

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

- сплавинные берега озера;
- популяции редких видов животных, включенных в Красную книгу России,
- популяции редких видов растений и животных, включенных в Красную книгу Ивановской области;
- сообщества водной и прибрежно-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;
- восстановление лесной растительности и населения птиц после пожаров 2010 г.;
- динамика видового состава птиц после пожаров;
- численность промысловых животных;
- процессы распространения и внедрения в природные сообщества адвентивных видов растений.

### **Предложения по организации системы экологического мониторинга**

1. изучение гидрологического и гидрохимического режимов озера; периодическое проведение замеров глубины;
2. проведение мониторинговых наблюдений за состоянием популяций редких видов растений и животных;
3. изучение численности рыб и промысловых животных;
4. ежегодные обследования участков-резерватов с целью выявления современного состояния и динамических тенденций;
5. учет рекреационных нагрузок на экосистемы ООПТ и охранной зоны;
6. разработка в случае необходимости неотложных мер по защите ООПТ от негативных антропогенных воздействий, принятие превентивных мер по устранению возникающих негативных воздействий на ООПТ;
7. проведение фитопатологических исследований лесов, выявление патогенных организмов и насекомых-вредителей.

## **XII. Сведения о наличии в границах ООПТ иных особо охраняемых природных территорий**

В границах особо охраняемой природной территории «Озеро Нельша» иных особо охраняемых природных территорий нет.

## **XIII. Описание границ ООПТ в системе координат (МСК-37)**

Сведения и описание границ ООПТ «Озеро Нельша» до рекомендуемой реорганизации отсутствуют.

*Описание границ ООПТ после рекомендуемой реорганизации.* Крайняя северо-западная точка ООПТ имеет координаты X244073 Y2291278 в местной системе координат МСК-37, она расположена на расстоянии 50 м от берега озера на грунтовой дороге.

Северная граница огибает болотный массив на северной окраине озера Нельша. Сначала она идет 1050 м на север, достигает крайней северной точки ООПТ с координатами X244873 Y2291402, затем поворачивает на юго-юго-восток и через 750 м выходит на лесную просеку, по которой идет 830 м на восток до крайней восточной точки ООПТ с координатами X244394 Y2292380.

Восточная граница имеет протяженность 1650 м, она проходит в юго-западном направлении по грунтовой дороге, огибающей озеро с востока, до границы Ивановской области. Южная граница на всем протяжении (650 м) идет по границе Ивановской области на запад до крайней южной точки ООПТ с координатами X243135 Y2291282.

Западная граница ООПТ сначала идет на протяжении 990 м по границе Ивановской области в северо-западном направлении, выходит на крайнюю западную точку ООПТ с координатами X243840 Y2290580, затем поворачивает на северо-восток, идет 400 м по границе лесного массива до грунтовой дороги, поворачивает на восток и по дороге через 400 м выходит на крайнюю северо-западную точку ООПТ.

Площадь памятника природы составляет 166,3 га, периметр – 6700 м.

Координаты центра ООПТ: X243858 Y2291542 (56°26'52'' с.ш., 42°13'34'' в.д.).

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

#### **XIV. Описание границ рекомендуемой охранной зоны ООПТ в системе координат (МСК-37)**

*Описание границ охранной зоны ООПТ.* От точки с координатами X243993 Y2290424 в местной системе координат МСК-37, расположенной на границе Ивановской области, проходящей по грунтовой дороге, западная граница охранной зоны ООПТ проходит по лесной просеке в северном направлении на протяжении 1370 м до крайней западной точки границы охранной зоны с координатами X245353 Y2290384.

Северная граница целиком проходит по лесной просеке в западном направлении, ее протяженность 1600 м. Крайняя северная точка границы охранной зоны имеет координаты X245422 Y2292005. У грунтовой дороги, ведущей вокруг озера, восточная граница охранной зоны поворачивает на юго-восток и идет по дороге 1380 м до границы ООПТ. Далее граница охранной зоны от точки с координатами X244394 Y2292380 до точки с координатами X243833 Y2290580 на протяжении 3400 м совпадает с границей ООПТ (крайняя восточная точка имеет координаты X244559 Y2292567, крайняя южная точка имеет координаты X243833 Y2290580).

Охранная зона охватывает ООПТ с западной и северной сторон. От крайней южной точки граница охранной зоны следует по грунтовой дороге, идущей по границе Ивановской области, и через 200 м выходит на начальную точку с координатами X243993 Y2290424..

Площадь охранной зоны памятника природы составляет 218,1 га, периметр – 7998 м.

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

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

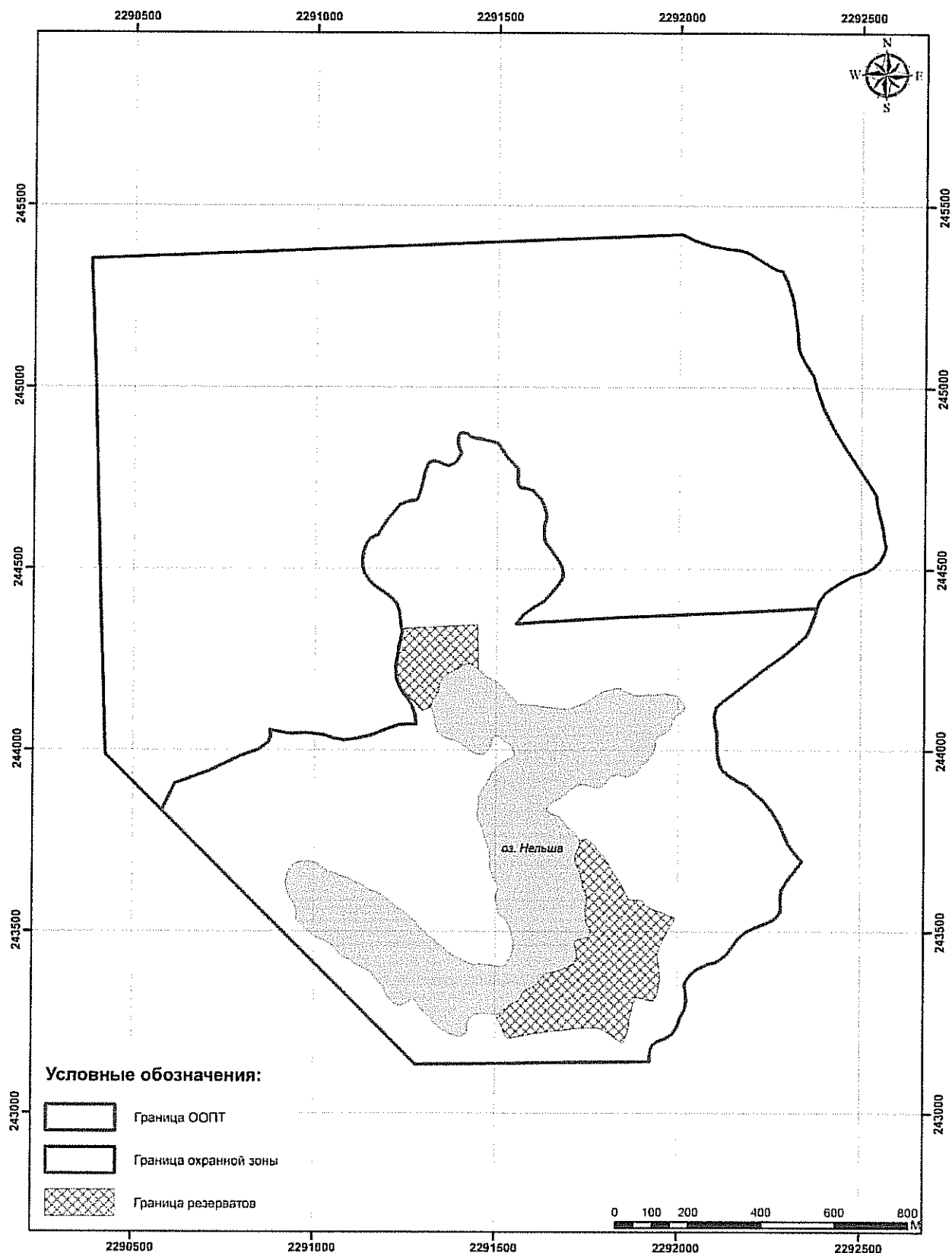


Рис. 21. Граница ООПТ «Озеро Нельша» (красная), охранной зоны (коричневая) и резерватов (штриховка)

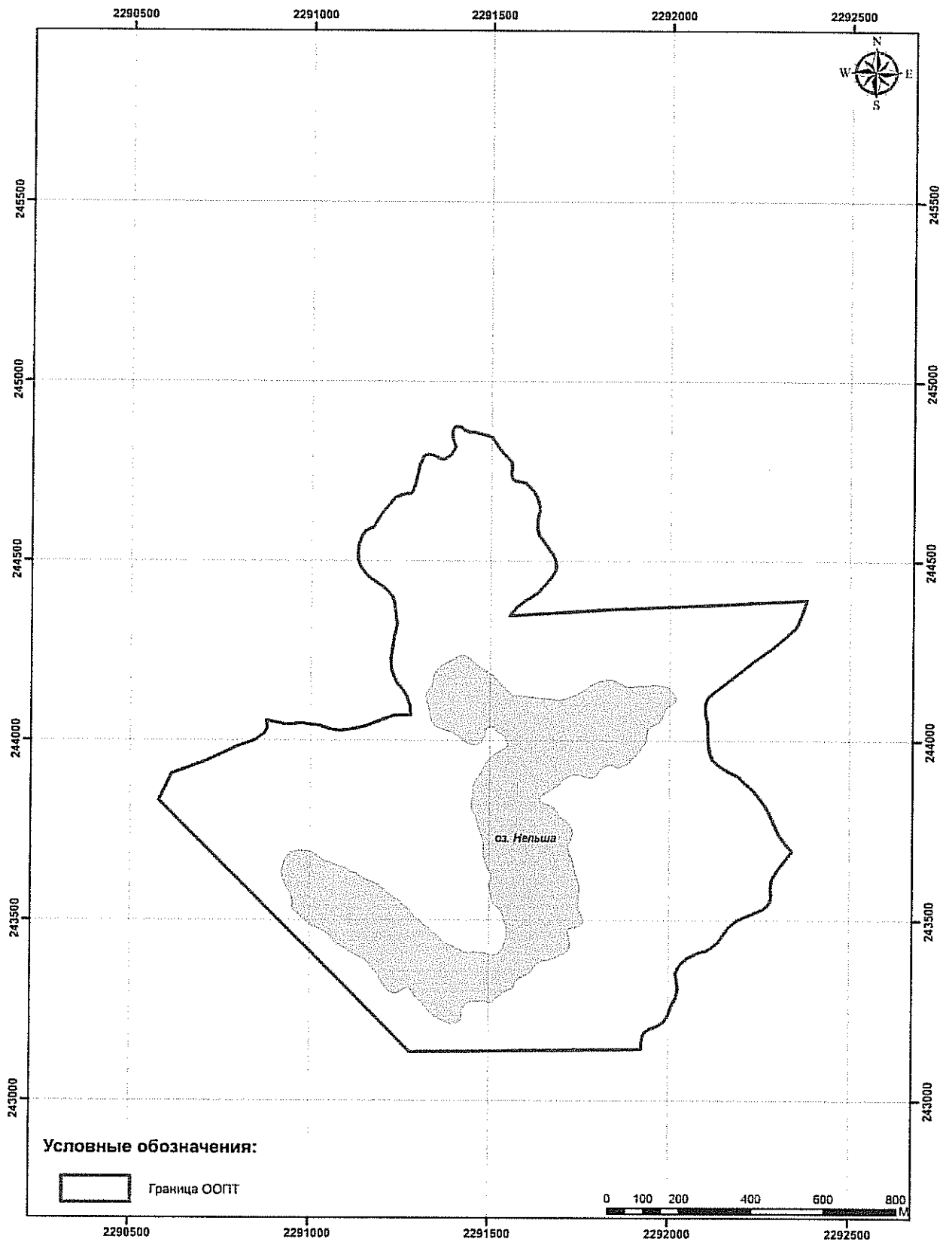


Рис. 22. Граница ООПТ «Озеро Нельша» (красная)

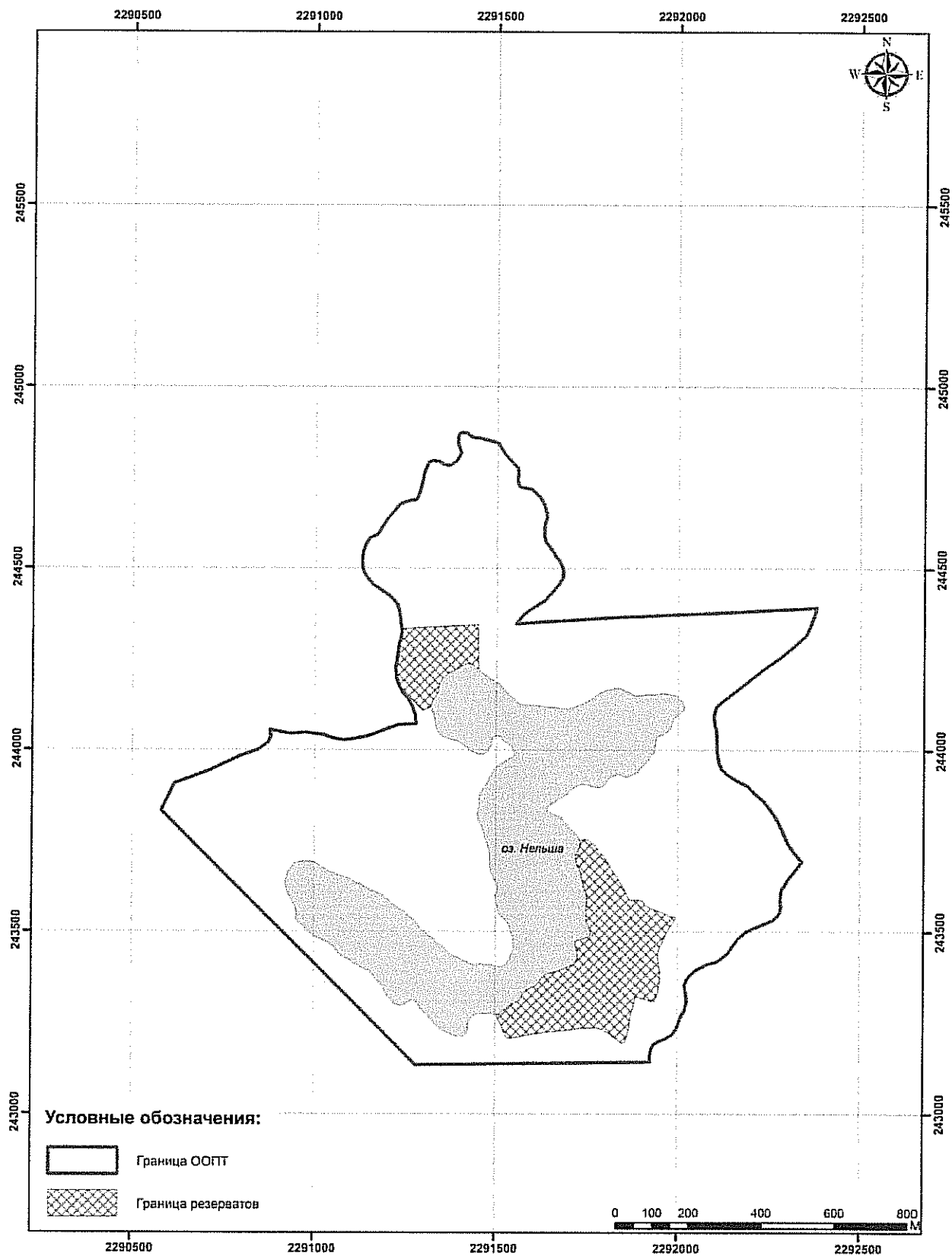


Рис. 23. Граница ООПТ «Озеро Нельша» (красная) и резервата (штриховка)

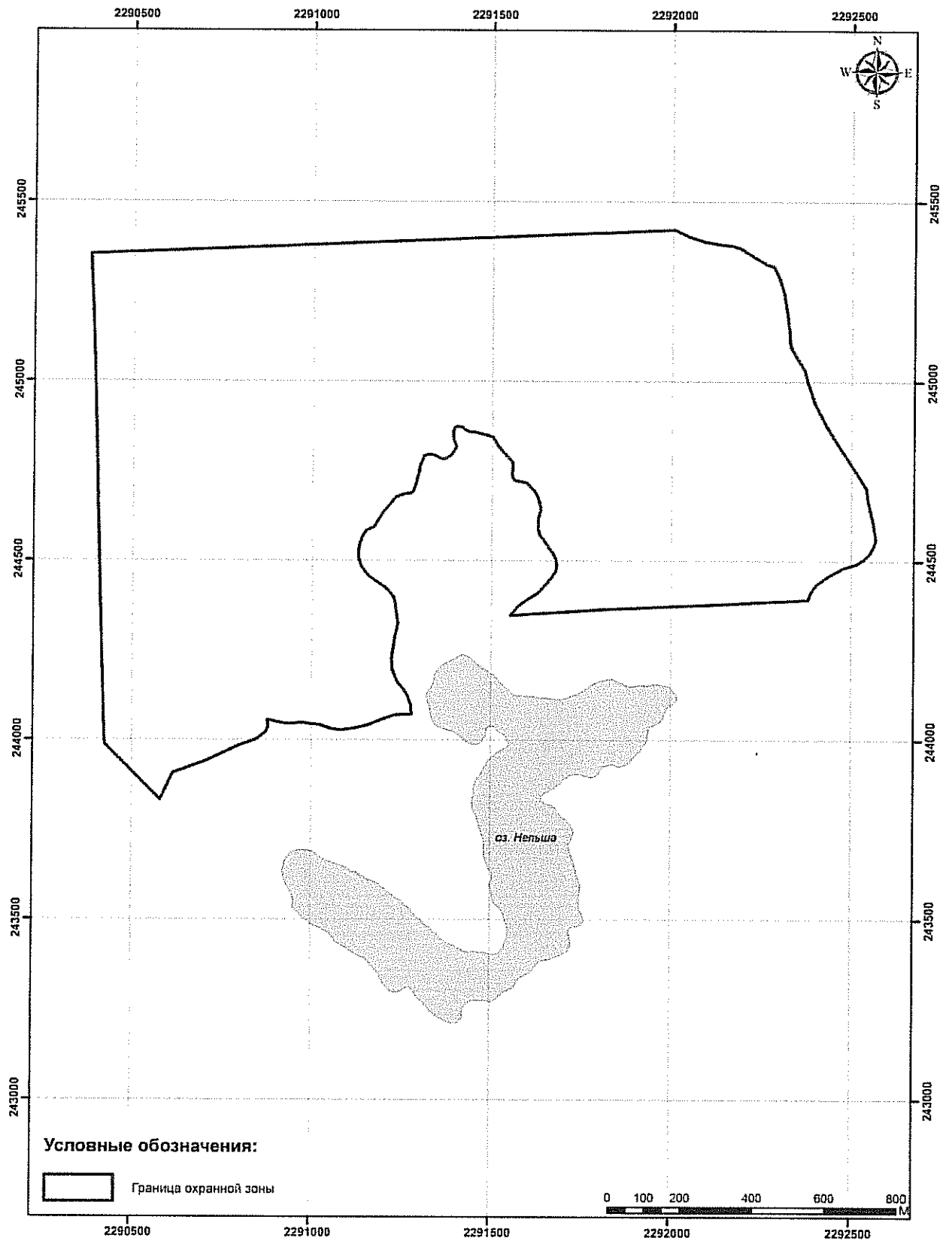


Рис. 24. Граница охранной зоны ООПТ «Озеро Нельша» (коричневая)



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

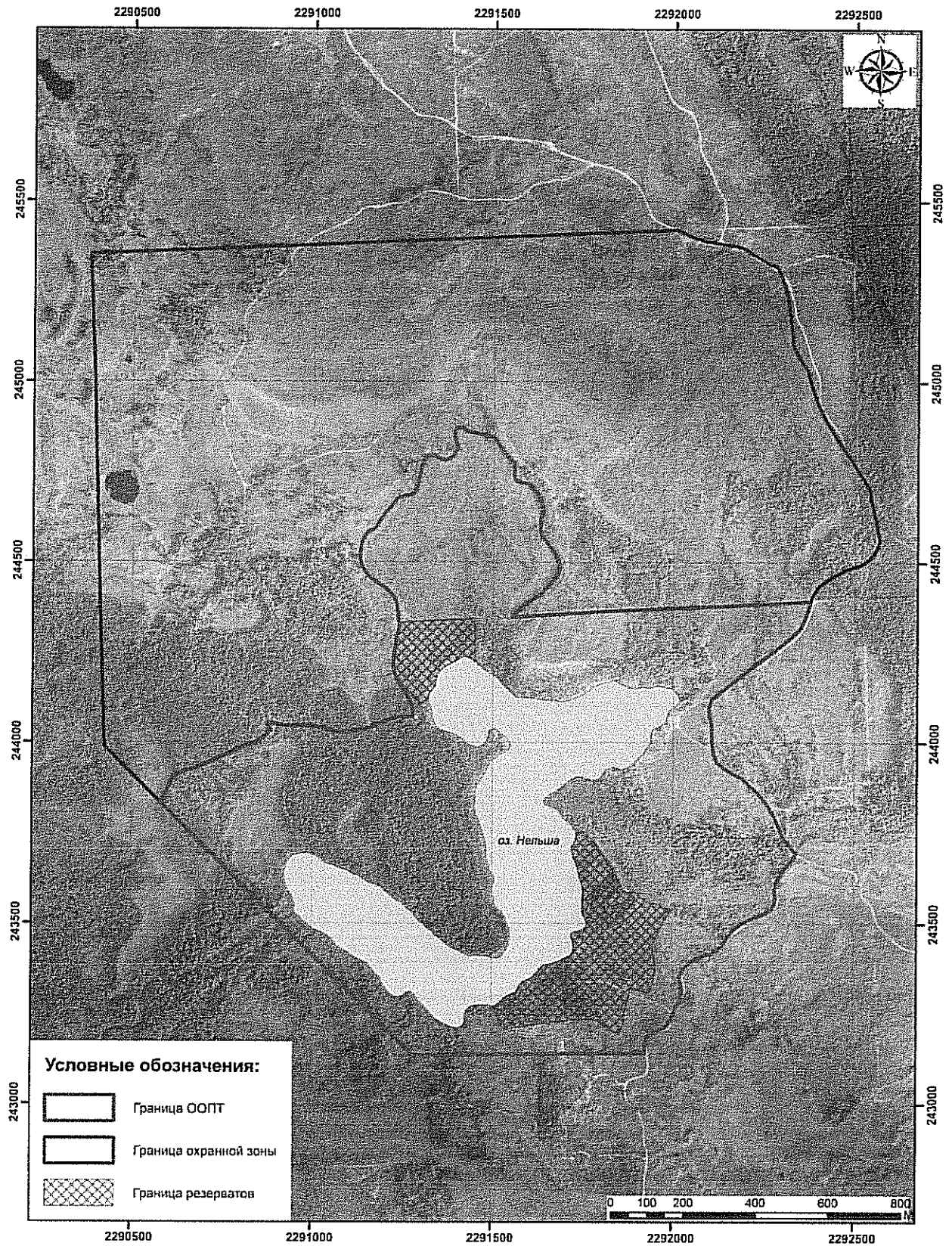


Рис. 25. Ситуационный план ООПТ «Озеро Нельша». Граница ООПТ (красная), охранной зоны (коричневая) и резервата (штриховка)

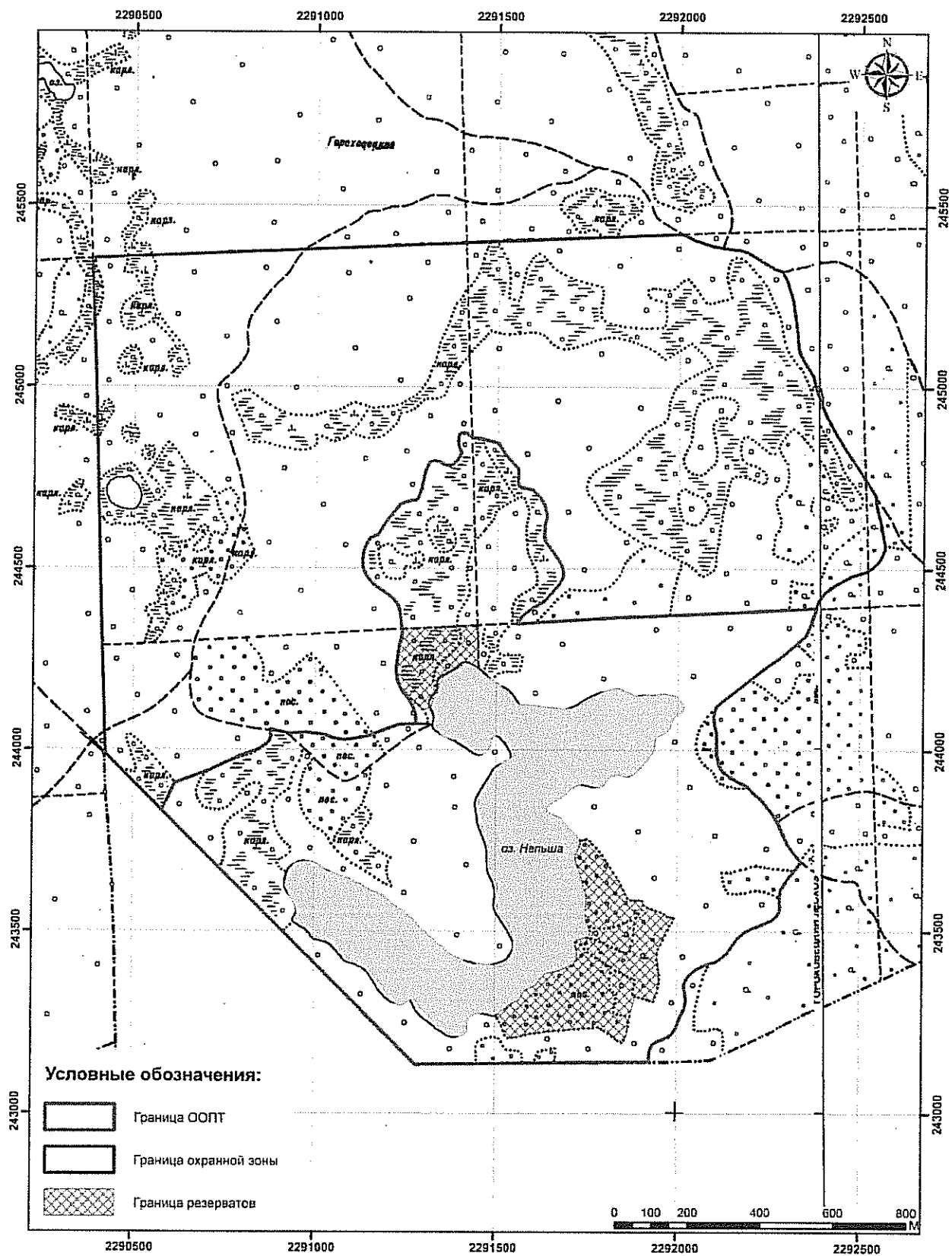


Рис. 26. Ситуационный план ООПТ «Озеро Нельша». Граница ООПТ (красная), охранной зоны (коричневая) и резервата (штриховка)

## **XVII. Описание границ выделенных участков концентрации биологического разнообразия, поддерживающих устойчивое существование ООПТ**

На территории памятника природы «Озеро Нельша» выделены 2 ценные объекта. Это участки концентрации биологического разнообразия с местообитаниями редких видов растений, включенные в Красную книгу растений Ивановской области. Они относятся к ценным объектам Ивановской области в целом.

**Участок-резерват 1** расположен на юго-восточном берегу озера Нельша и охватывает участки различных типов сосняков и прибрежной растительности.

На данном участке представлены следующие лесные сообщества: сосняки сфагновые, сосняки брусничные, сосняки вересковые, сосняки вейниковые. Ценность перечисленных сообществ заключается в наличии в их составе кустарникового и травяно-кустарничкового ярусов из редких видов растений, включенных в Красную книгу Ивановской области (*Lembotropis nigricans* – острокильница чернеющая, *Genista germanica* – дрок германский, *Pulsatilla patens* – прострел раскрытый, *Arenaria saxatilis* – песчанка скальная, а также нового для Ивановской области вида – *Astragalus arenarius* – астрагала песчаного, который рекомендуется для включения в региональную Красную книгу.

На приозерной сплавине в разреженном сосняке сфагновом встречается очень редкий вид осок – *Carex paupercula* (осока заливная, или магелланская), которая образует небольшие группы на площади 2 м x 5 м. Вместе с осокой заливной растут клюква болотная, щитовники гребенчатый и шартский, вейник седеющий, осока сероватая, сабельник болотный, белокрыльник болотный, звездчатка болотная, наумбургия кистецветковая, седмичник европейский. Отмечены также одиночные особи осоки заливной вместе с болотным миртом обыкновенным, брусникой, вейником седеющим, сабельником болотным. Среди травянистых растений в нем также отмечены пальчатокоренник Фукса, вейник седеющий, осока пепельная, щитовники гребенчатый и шартский, сабельник болотный, вербейник обыкновенный, подмаренник болотный, реже встречаются наумбургия кистецветная, звездчатка болотная, тиселинум болотный. На данном участке обитают редкие бабочки лесостепного фаунистического комплекса (желтушка раkitниковая и пяденица раkitниковая). Здесь в 2016 г. была отмечена редкая змея – медянка и 2 редких вида птиц (трехпалый дятел и дераба).

Площадь составляет 11,5 га, периметр – 1840 м. Географические координаты центра территории X243414 Y2291780. Координаты крайней северной точки X243755 Y2291747, крайней восточной точки X243539 Y2291995, крайней южной точки X243193 Y2291849, крайней западной точки X243273 Y2291506.

Картосхемы участка-резервата представлены на рис. 27, 28.

**Координаты ключевых точек участка-резервата 1 в системе координат (МСК-37) представлены в Приложении 3.**



Рис. 27. Граница резервата 1 ООПТ «Озеро Нельша» (штриховка)

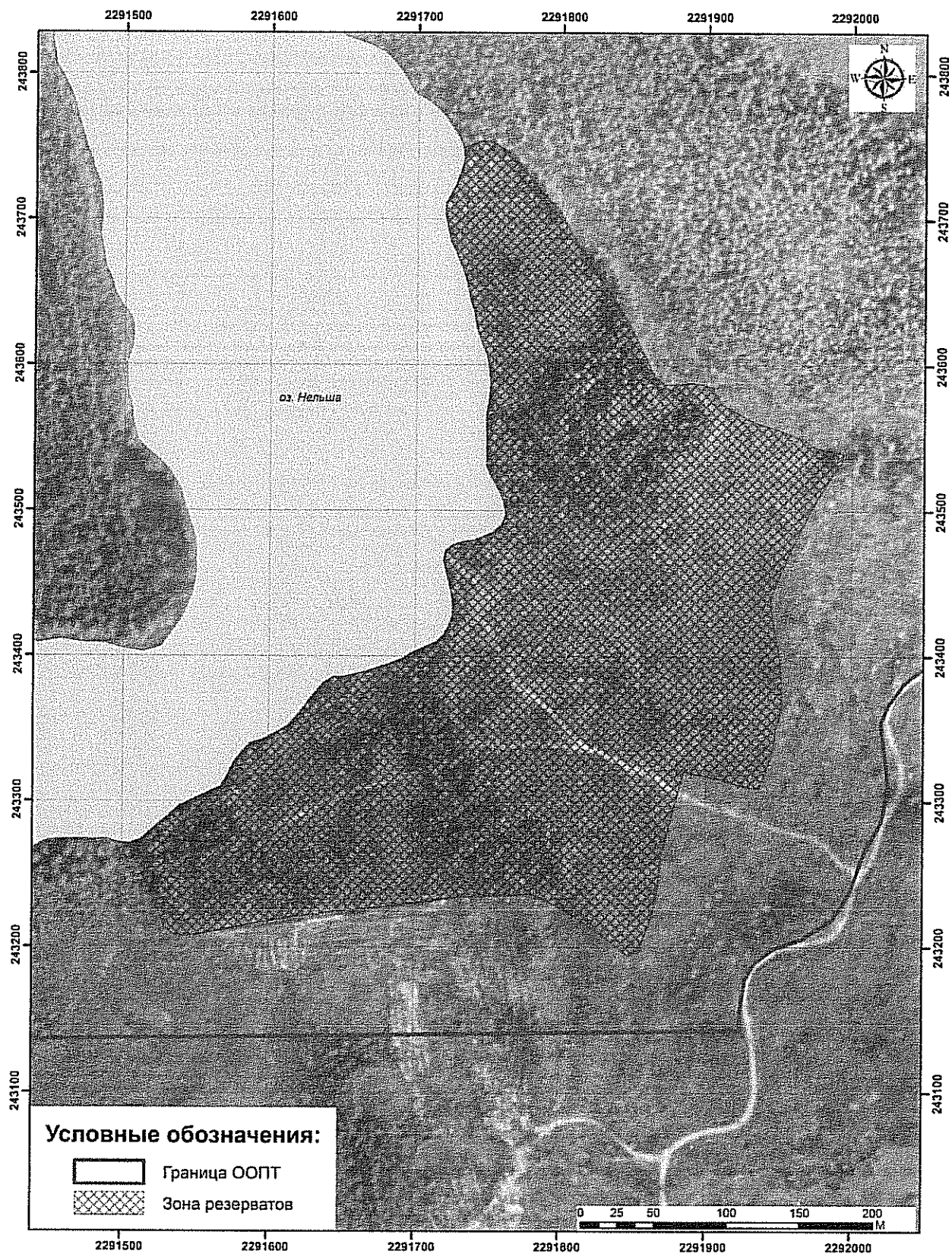


Рис. 28. Граница резервата 1 ООПТ «Озеро Нельша» (штриховка)

## Участок-резерват 2.

Участок-резерват 2 расположен на северо-западном берегу озера Нельша и охватывает участки леса (молодой березняк сфагново-пушицево-осоковый и сосняк с березой белой сфагново-пушицевый) и прибрежной растительности. Ценность данного резервата заключается в произрастании *Carex loliacea* – осоки плевельной, включенной в Красную книгу Ивановской области (2010).

В составе березняка сфагново-пушицево-осоковым описано несколько групп осоки плевельной площадью 2 x 4 м; 2 x 6 м. Она растет вместе в сообществе с болотным миртом обыкновенным, клоквой болотной, багульником болотным, щитовником картузианским, пушицей влагалищной, ожикой волосистой, наумбургией кистецветковой и другими видами растений. Данный лес пройден пожарами 2010 г., захламлен упавшими и стволами деревьев, пней. В травяно-кустарничковом покрове преобладают телиптерис болотный, вейник седеющий, осока шаровидная, встречаются также черника, пушица влагалищная, рогоз широколистный, иван-чай узколистный, седмичник европейский, белокрыльник болотный и др. Среди мхов преобладают сфагновые мхи.

В сосняке с березой белой сфагново-пушицевом также отмечено несколько групп *Carex loliacea*. Она формирует небольшие группы, встречается среди сфагновых мхов и обычных гигрофильных видов (вейник седеющий, осока шаровидная, рогоз широколистный, телиптерис болотный и др.).

Среди редких видов птиц, включенных в Красную книгу Ивановской области (2007) здесь гнездятся большой улит и деряба, численность которых после прошедших пожаров увеличилась. Среди насекомых обитает редкая бабочка желтушка раakitниковая.

Площадь составляет 3,6 га, периметр – 815 м.

Географические координаты центра территории X244251 Y2291326. Координаты крайней северной точки X244344 Y2291449, крайней восточной точки X244223 Y2291451, крайней южной точки X244108 Y2291299, крайней западной точки X244227 Y2291222. Картосхема участка-резервата представлена на рис. 29, 30.

**Координаты ключевых точек участка резервата 2 в системе координат (МСК-37) представлены в Приложении 4.**

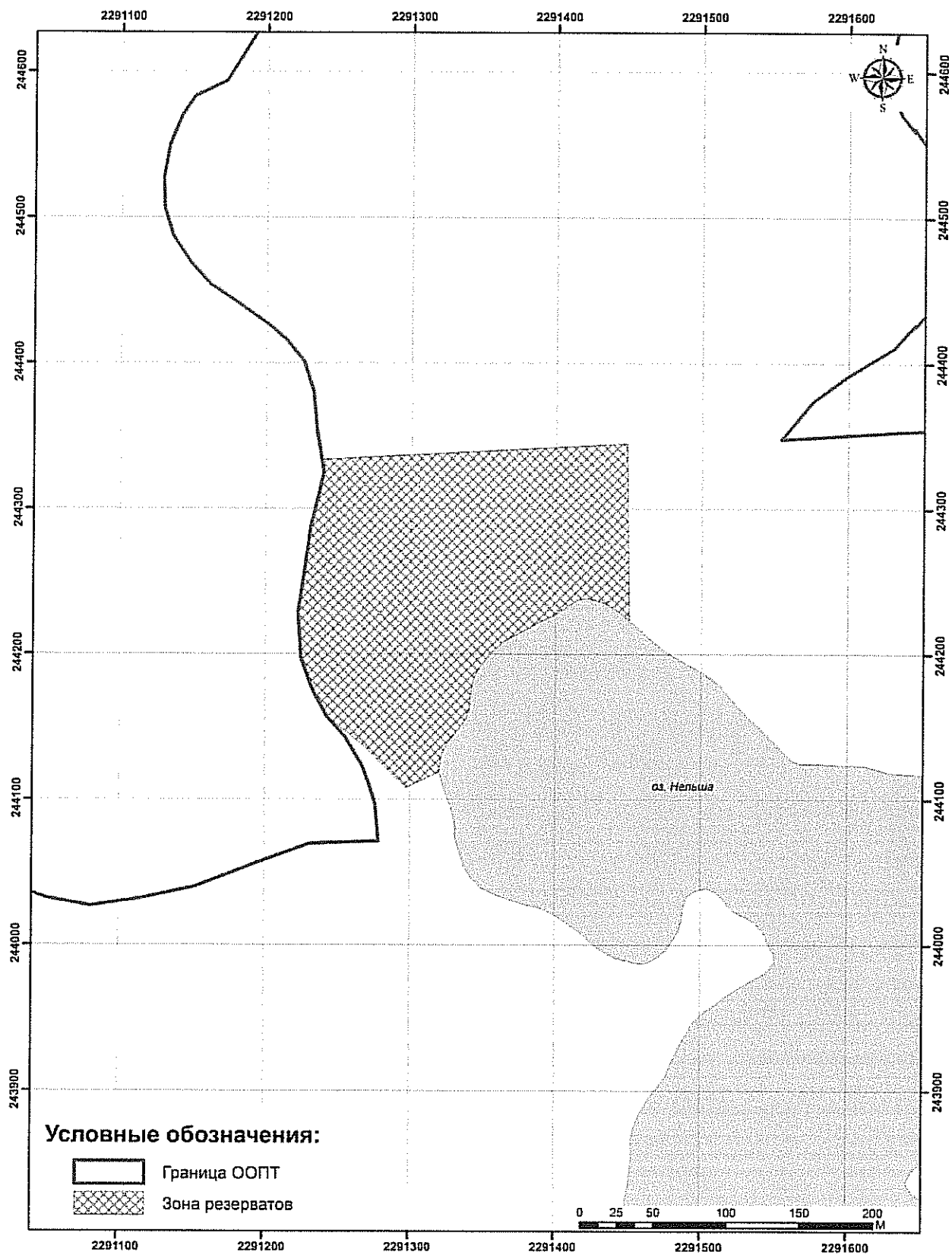


Рис. 29. Граница резервата 2 ООПТ «Озеро Нельша» (штриховка)

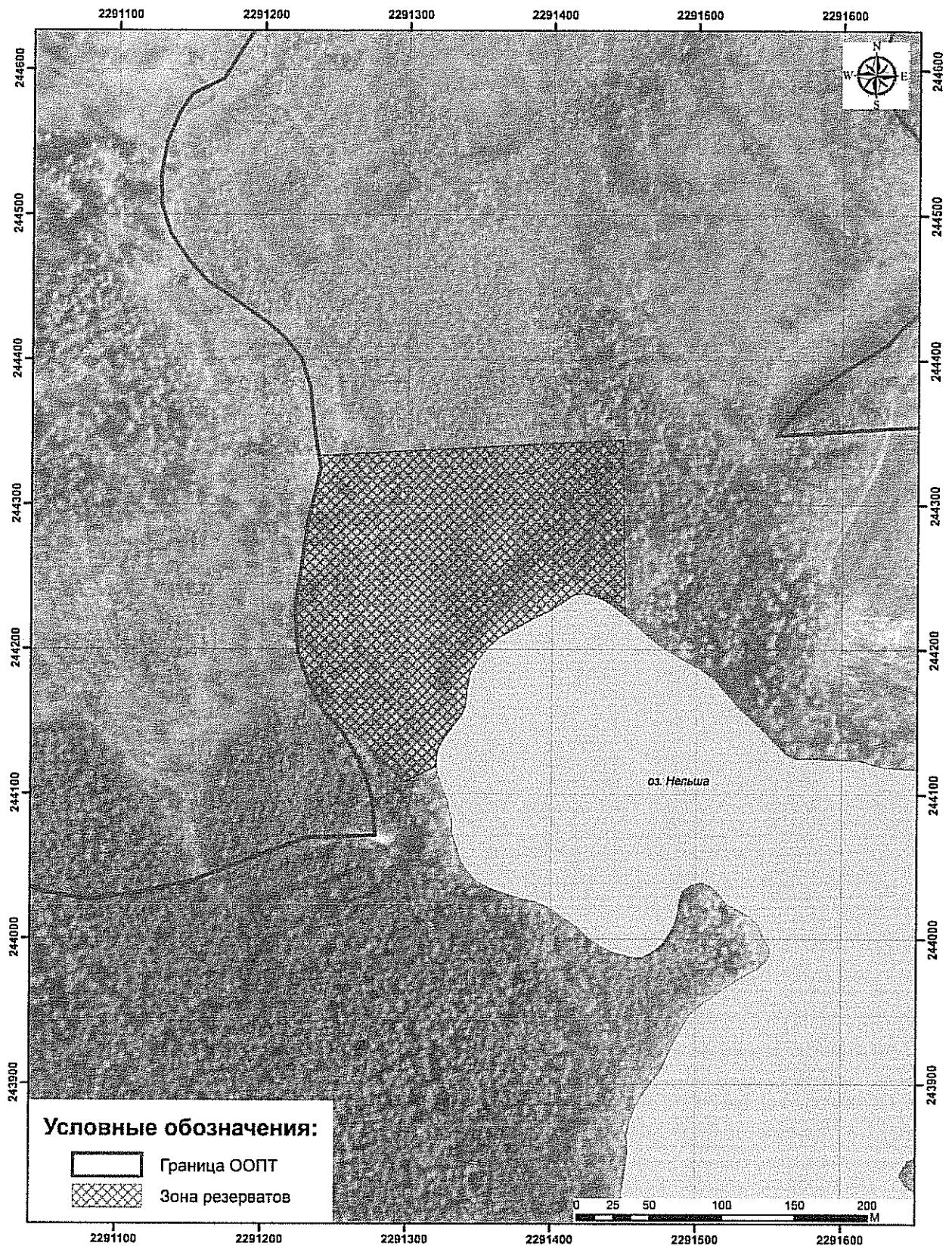


Рис. 30. Граница резервата 2 ООПТ «Озеро Нельша» (штриховка)



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

Использование данной ООПТ «Озеро Нельша» 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).

Допускаются следующие виды использования ООПТ:

1) природоохранные (сохранение биоразнообразия живых организмов, обеспечение условий местообитания редких видов растений, животных, грибов, занесенных в Красную книгу Российской Федерации и Красную книгу Ивановской области, и стабильности экосистем);

2) научные;

3) учебные;

4) рекреационные (отдых, прогулки, занятия спортом, купание), за исключением территорий, занимаемых зонами регулируемого посещения – резерватами;

5) любительское рыболовство при строгом соблюдении принятых в Российской Федерации правил рыболовства, за исключением территорий, занимаемых зонами регулируемого посещения – резерватами;

6) охота по разрешениям на добычу охотничьих ресурсов или по разрешениям на осуществление иной деятельности в соответствии с законодательством в области охоты и сохранения охотничьих ресурсов, за исключением территориями, занимаемых зонами регулируемого посещения – резерватами;

7) сбор растений и грибов, кроме видов, занесенных в Красную книгу Российской Федерации и Красную книгу Ивановской области, за исключением территорий, занимаемых зонами регулируемого посещения – резерватами;

8) катание на весельных лодках, зимой – на лыжах, санках;

9) 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, состояния экосистем;
- информирование в СМИ населения о ООПТ и режиме охраны.

## **XIX. Предложения по ведению режима особой охраны (запреты и ограничения) ООПТ регионального значения**

На всей территории ООПТ запрещаются:

1) строительство зданий и сооружений;

2) строительство линейных объектов;

- 3) забор воды из озера для целей питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения;
- 4) сброс в озеро сточных вод;
- 5) распашка, раскопка земель;
- 6) разведка и добыча полезных ископаемых;
- 7) рубка лесов (кроме санитарных рубок);
- 8) использование моторизованных маломерных судов, кроме транспортных средств органов государственной власти, осуществляющих охрану ООПТ, и транспортных средств, используемых при выполнении научно-исследовательских работ, включая мониторинг, по согласованию с исполнительным органом государственной власти Ивановской области, уполномоченным в сфере организации, охраны и функционирования особо охраняемых природных территорий регионального значения (далее – уполномоченный орган), а также для спасения терпящих бедствие на воде;
- 9) рубка отдельных деревьев и кустарников, не относящихся к лесному фонду (кроме рубок по согласованию с уполномоченным органом);
- 10) разрушение берегов;
- 11) промышленное рыбоводство;
- 12) разведение не характерных для ООПТ видов растений и животных;
- 13) проезд, стоянка автомобилей вне дорог общего пользования;
- 14) мойка транспортных средств;
- 15) стирка;
- 16) разведение костров;
- 17) палы травянистой растительности;
- 18) разбивка палаточных лагерей;
- 19) оставление отходов производства и потребления, организация стихийных свалок;
- 20) нарушение местообитаний видов растений, грибов и животных, занесенных в Красную книгу Российской Федерации и Красную книгу Ивановской области.

На территориях, занимаемых зонами регулируемого посещения – резерватами, также запрещаются рекреационные виды использования ООПТ (отдых, прогулки, занятия спортом, купание), сбор растений и грибов, рыболовство, охота.

## **XX. Предложения о режиме охранной зоны особо охраняемой природной территории**

На территории охранной зоны ООПТ **запрещается** хозяйственная и иная деятельность, которая наносит ущерб природным комплексам, объектам растительного и животного мира:

- 1) проведение работ, которые нарушают гидрогеологический режим озера, почвенный покров, приводят к возникновению и развитию эрозионных процессов почв;
- 2) загрязнение почв, захламление территории, организация свалок (в том числе свалок снега) и захоронение отходов производства и потребления;
- 3) размещение промышленных объектов и производств первого, второго, третьего, четвертого и пятого классов в соответствии с санитарной классификацией;
- 4) размещение кладбищ, скотомогильников;
- 5) разведка и добыча полезных ископаемых;
- 6) мойка транспортных средств;
- 7) нарушение местообитаний видов растений, грибов и животных, занесенных в Красную книгу Российской Федерации и Красную книгу Ивановской области;
- 8) проведение рубок зеленых насаждений, не относящихся к лесному фонду, без согласования с исполнительным органом государственной власти Ивановской области.

уполномоченным в сфере организации, охраны и функционирования особо охраняемых природных территорий регионального значения.

На территории охранной зоны ООПТ **разрешаются:**

- 1) использование лесов в соответствии с законодательством Российской Федерации;
- 2) отдых населения, прогулки;
- 3) сбор растений и грибов, кроме видов, занесенных в Красную книгу Российской Федерации и Красную книгу Ивановской области;
- 4) охота по разрешениям на добычу охотничьих ресурсов или по разрешениям на осуществление иной деятельности в соответствии с законодательством в области охоты и сохранения охотничьих ресурсов;
- 5) оздоровительная физкультура;
- 6) устройство палаточных лагерей и туристических биваков;
- 7) проведение учебных экскурсий, занятий и бесед;
- 8) использование земельных участков в соответствии с видами их разрешенного использования с учетом ограничений и запретов, указанных в настоящем разделе;
- 9) рубки зеленых насаждений, не относящихся к лесному фонду, по согласованию с исполнительным органом государственной власти Ивановской области, уполномоченным в сфере организации, охраны и функционирования особо охраняемых природных территорий регионального значения.

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 санитарных рубок;
- обустройство рекреационных зон (по согласованию с Департаментом природных ресурсов и экологии Ивановской области);
- контроль за нагрузками на экосистемы озера в связи с развитием конного туризма;
- периодическая организация уборки бытового мусора.

## **XXI. Предложения по сроку, на который образуется ООПТ**

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

## **XXII. 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 гнездовий 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.

### **XXIII. Оценка последствий намечаемой природоохранной деятельности для окружающей среды и человека**

Утверждение паспорта ООПТ с определенными границами и режима охраны позволят сохранить озеро Нельша как важный объект озерно-болотных комплексов Балахнинской низины и Верхневолжского региона в целом.

Контроль за соблюдением режима охраны ООПТ, регламентированная рекреация позволят поддерживать определенный уровень биоразнообразия, стабильность экосистем, охрану местообитаний редких и исчезающих видов растений, животных.

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

В результате существенно снизится угроза исчезновения и сокращение численности редких видов растений и животных, включенных в региональную Красную книгу. Соблюдение особого режима охраны участков-резерватов позволит сохранить в стабильном состоянии популяции редких видов растений (осока плевельной и заливной), астрагала песчаного, дрока германского и др), редких насекомых (шмеля печального, желтушки ракитниковой, пяденицы ракитниковой и др.), а также многих редких видов птиц.

Орана озера как ценного водного объекта повысит своеобразие и красоту его ландшафтов, привлекательность ООПТ для экологического туризма и проведения просветительской природоохранной и научной работы.

### **Библиографический список**

1. Агроклиматический справочник по Ивановской области / отв. ред. А.Н. Михайлов и др. Л.: Гидрометеиздат, 1960. 132 с.
2. Борисова Е.А. Адвентивная флора Ивановской области. Иваново: Изд-во Иван. гос. ун-та, 2007. 188 с.
3. Борисова Е.А., Шилов М.П. Редкие виды растений Южского района // Пожарский юбилейный альманах. Вып. 6. / ред.-сост. А.Е. Лихачев. Иваново: А-Гриф, 2011. С. 105–113.
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 / под ред. В.С. Новикова и др. М.: Изд. Бот. сада МГУ, 2011. С. 32–35.
5. 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). Минск: Изд. центр БГУ, 2013. С. 181–183.

6. Борисова Е.А., Курганов А.А., Шилов М.П., Мишагина Д.А. Новые материалы о редких видах флоры Ивановской области // Фиторазнообразие Восточной Европы. 2015. Т. IX, № 2. С. 89–99.
7. Водный кодекс Российской Федерации. Официальное издание. М.: Юридическая литература, 2007. 80 с.
8. Виноградова, Ю.К., Майоров С.Р., Нотов А.А. Черная книга Тверской области. М.: Т-во науч. изд. КМК, 2011. 292 с.
9. 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.
10. Геологическая карта четвертичных отложений Ивановской области: карта / сост. и подг. к изд. МПР РФ в 1998 г.; сост. И.П. Бирюков, ред. С.М. Шик. – 1:500000.
11. 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.
12. Красная книга Ивановской области. Т. 1. Животные / под ред. В.А. Исаева. Иваново, 2007.
13. Красная книга Ивановской области. Т. 2. Растения и грибы / под ред. В.А. Исаева. Иваново, 2010.
14. Красная книга Российской Федерации. Растения и грибы / отв. ред. В.Ю. Трутнев, Р.В. Камелин, Л.В. Бардунов и др. М., 2008. 855 с.
15. Курнаев С.Ф. Дробное лесорастительное районирование Нечерноземного центра. М., 1982.
16. Мельников В. Н., Чудненко Д. Е., Киселев Р. Ю., Баринов С. Н., Романова С. В., Мельникова Г. Б., Есергепов 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.
17. 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.
18. 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.
19. Мельников В.Н., Чудненко Д.Е., Шмелёва Г.П., Киселёв Р.Ю., Киселёва С.В., Есергепов А.А., Слащанина 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.
20. 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. 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.
21. Редкие растения и грибы: Материалы по ведению Красной книги Ивановской области / Е. А. Борисова, М. А. Голубева, А. И. Сорокин, М.П. Шилов, Л.Ю. Минеева / под. ред. Е. А. Борисовой. Иваново: ПреСто, 2013. 124 с.

22. Рогозин П.П. Словарь географических названий Ивановской области // Краеведческий вестник. 2010, № 13. С. 71–185.
23. Тихомиров А. М. Редкие бабочки фауны нашего края // Природа Ивановской области. Ярославль, 1984. Вып. 3. С. 112–123.
24. Тихомиров А. М. Эколого-фаунистическая характеристика дневных чешуекрылых Ивановской области // Эколого-физиологические и эколого-фаунистические аспекты адаптации животных. Иваново, 1986. С. 134–149.
25. Тихомиров А. М. К фауне булавоусых чешуекрылых Ивановской области // Вопр. инвентаризации фауны. Иваново, 1992. С. 124–126.
26. Тихомиров А. М. Обзор современного состояния фауны булавоусых чешуекрылых Ивановской области. // Экологические проблемы Ивановской области: Сб. материалов межвуз. научн.-практ. конф., Иваново, 2005. С. 19.
27. Торфяные месторождения Ивановской области. М., 1972.
28. Фарафонов В. Газета «Маяк» (Владимирская обл.). № 31. 2010.
29. Флеров А.Ф. Флора Владимирской губернии // Тр. о-ва естествоиспытателей при императорском Юрьевском ун-те. 1902. Т. 10. 338 с.
30. 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.
31. Шилов М.П. Памятники природы Ивановской области: Учебное пособие. – Иваново: Иван. гос. ун-т, 1980. – 94 с.
32. Шилов М.П., Сорокин А.Г. Новые, редкие и заносные виды растений для флоры Южского района / Иваново-Вознесенский край: история и современность. Материалы II областной краеведческой конференции, Иваново, 26 марта 1992 г. Иваново: ИвГУ, 1992. С. 105 – 107.
33. Шилов М.П., Цыгин В.А., Шилов Ю.М. Озера Южского района: классификация и управление // Пожарский юбилейный альманах. Вып. 5. // К 400-летию сражения на Стекольной горе близ села Мордовского / ред. А.Е. Лихачев. Иваново – Южа. С. 71–85.
34. 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 Межрегион. научно-практич. конф. «Мониторинг и сохранение особо ценных природных территорий и объектов Владимирской области и сопредельных регионов», Владимир: ИКС, 2013. С. 148-152.
35. Шмелева Г.П. Воздействие пожаров на видовой состав и численность птиц в Балахнинской низине // Мир птиц. № 40-41. М., 2012. С.11-13.
36. Шмелева Г.П. Динамика населения птиц Балахнинской низины после катастрофических пожаров 2010 г. // Материалы 92-й ежегодной итоговой научно-практич. конф. студентов и молодых ученых «Неделя науки – 2012» Иваново, 2012. С. 272.
37. Шмелёва Г.П. Влияние пирогенного фактора на фауну и население птиц Балахнинской низины // Охрана птиц в России: проблемы и перспективы. Материалы Всероссийской научно-практич. конф. с меж. участием, посвященной 20-летию Союза охраны птиц России (Москва, 7–8 февраля 2013 г.) М., 2013.
38. 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 педагогических наук,  
Зав. кафедрой ботаники и  
зоологии ИвГУ

Минеева Л.Ю.

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

Шилов М.П.

Кандидат биологических наук,  
доцент кафедры ботаники  
и зоологии ИвГУ

Мельников В.Н.

Кандидат биологических наук,  
доцент кафедры ботаники и  
зоологии ИвГУ

Тихомиров А.М.

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

Марков Д. С.

Кандидат биологических наук,  
доцент кафедры ботаники и  
зоологии ИвГУ

Чудненко Д.Е.

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

Баринов С.Н.

Ведущий документовед кафедры  
общей биологии и физиологии ИвГУ

Курганов А.А.

## Приложение 1

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

X	Y
243142.65112	2291924.36768
243134.20752	2291281.80090
243832.79688	2290579.94812
243906.88049	2290615.66687
243941.27649	2290708.27130
243983.60968	2290798.22968
244000.80768	2290845.85492
244020.78387	2290872.97467
244035.99750	2290879.58929
244055.17969	2290877.60492
244045.91931	2290923.24573
244045.25787	2290938.45929
244047.24231	2290976.16248
244041.28912	2291025.11047
244032.02869	2291051.56891
244026.73688	2291081.33447
244032.02869	2291116.39191
244039.96613	2291152.77209
244056.50269	2291195.10553
244069.73187	2291231.48590
244071.40308	2291278.44513
244097.64990	2291275.90509
244110.77332	2291271.67169
244123.68488	2291266.80328
244143.15833	2291255.16168
244157.37531	2291242.39990
244175.89612	2291232.47809
244197.72430	2291224.54053
244228.81293	2291222.55609
244260.56293	2291227.18628
244288.34430	2291231.15509
244310.17249	2291236.44690
244325.38611	2291239.75409
244353.16730	2291235.12390
244380.61792	2291232.47809
244401.12311	2291225.86353
244415.67529	2291213.95728
244425.59711	2291202.71228
244442.13373	2291178.89990
244454.03992	2291161.04028
244468.59210	2291147.81128
244487.11292	2291135.24353



244506.29529	2291129.29028
244527.46191	2291128.62891
244549.95148	2291132.59772
244570.45691	2291141.19672
244583.35529	2291149.79547
244588.64691	2291161.04028
244593.93872	2291171.62372
244609.81372	2291181.54572
244636.27209	2291198.08209
244658.10028	2291217.26453
244675.95972	2291231.81653
244682.57428	2291245.70728
244687.20453	2291263.56671
244687.86591	2291273.48853
244693.15747	2291280.10309
244711.01709	2291286.71771
244738.13690	2291293.99390
244762.61090	2291298.62408
244783.11609	2291307.22308
244790.39209	2291310.53027
244795.02228	2291317.14490
244796.34528	2291324.42090
244794.36090	2291338.97308
244786.42328	2291353.52509
244783.77753	2291364.77008
244785.76190	2291373.36890
244795.02228	2291386.59808
244808.91309	2291395.85852
244818.17352	2291400.48889
244830.74109	2291395.85852
244845.95471	2291391.22827
244860.24231	2291391.88989
244870.82568	2291395.85852
244873.47150	2291401.81171
244872.14850	2291416.36389
244864.87250	2291424.30133
244859.58087	2291436.86908
244858.25787	2291452.74408
244848.33612	2291491.10870
244844.36731	2291503.01508
244832.46088	2291510.29108
244815.92450	2291520.87451
244802.69531	2291532.11932
244786.82031	2291546.67133
244775.57550	2291557.25470
244755.07031	2291557.91608

244745.14832	2291555.93188
244732.58051	2291558.57770
244723.98169	2291564.53088
244720.67432	2291581.72870
244717.36688	2291596.94232
244708.10651	2291606.20270
244692.23151	2291621.41632
244674.37207	2291630.01532
244653.86688	2291635.96851
244639.97632	2291636.62988
244618.14807	2291630.67670
244598.30432	2291630.67670
244590.36670	2291630.01532
244577.79889	2291632.66107
244570.52289	2291635.96851
244560.60107	2291643.90588
244546.37970	2291654.15851
244529.84308	2291665.40332
244520.58270	2291672.01788
244503.38489	2291679.95551
244489.49408	2291682.60132
244474.28052	2291681.27850
244455.09833	2291669.37207
244435.91589	2291653.49707
244410.78052	2291631.00751
244390.93671	2291598.59589
244373.73871	2291575.44489
244347.94189	2291554.27808
244366.02173	2291834.42828
244380.83832	2292162.51233
244392.48010	2292379.47113
244367.87372	2292372.19513
244338.76947	2292360.95032
244316.94128	2292351.02832
244295.11328	2292327.87732
244256.41791	2292282.23651
244220.69910	2292231.96570
244187.62610	2292190.29370
244155.21448	2292149.28308
244135.37073	2292122.82489
244118.83429	2292104.96527
244095.35248	2292098.35089
244072.86267	2292100.33508
244051.03448	2292105.62689
244024.57629	2292106.28833
243992.82611	2292107.61133

243965.04492	2292112.24152
243947.18549	2292120.17889
243931.97192	2292136.05408
243913.45093	2292165.81970
243901.54468	2292190.29370
243877.73212	2292214.76770
243860.53430	2292234.61151
243826.79968	2292261.06989
243801.33368	2292276.28351
243777.52112	2292286.86688
243742.46368	2292302.74188
243721.29688	2292317.29388
243706.08331	2292329.86169
243693.51569	2292340.44489
243669.70313	2292323.24707
243642.58331	2292301.41888
243613.80969	2292284.88251
243591.32013	2292282.23651
243568.83051	2292283.55951
243556.26288	2292282.23651
243543.69513	2292274.96051
243531.12732	2292260.40851
243519.88251	2292234.61151
243509.29907	2292207.49170
243498.05432	2292186.32489
243480.85632	2292165.81970
243459.02808	2292150.60608
243438.52289	2292136.05408
243426.61670	2292121.50189
243415.37189	2292104.96527
243410.41089	2292083.79871
243395.85889	2292052.71008
243380.64532	2292035.51208
243366.75452	2292025.59009
243354.18689	2292020.29852
243337.65033	2292022.28290
243310.53052	2292025.59009
243286.71790	2292020.96008
243264.88989	2292009.05371
243237.10852	2291999.13190
243218.58771	2291987.22552
243205.35852	2291966.72028
243198.74390	2291947.53809
243188.82190	2291934.30872
243176.91571	2291927.69427
243156.41028	2291924.38690

## Приложение 2

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

X	Y
243832.79688	2290579.94812
243987.55652	2290425.45313
244287.06549	2290414.86987
244873.77393	2290398.29608
245036.36688	2290393.70313
245352.28009	2290381.00311
245421.70209	2292005.50787
245410.74872	2292027.72589
245404.68030	2292040.03473
245388.80511	2292087.65973
245380.86768	2292135.68170
245377.29572	2292167.43170
245370.94568	2292186.87872
245348.32391	2292224.18488
245325.70190	2292262.28510
245320.30450	2292281.49390
245293.31689	2292294.98767
245244.89789	2292310.46588
245200.05109	2292317.60950
245146.07593	2292324.79309
245111.94470	2292326.38049
245092.10089	2292331.93689
245067.09772	2292346.22430
245031.37891	2292368.05249
244995.42188	2292377.52448
244940.12390	2292397.36829
244885.61969	2292424.88507
244836.93610	2292454.51849
244777.14008	2292494.20612
244729.77972	2292524.89789
244703.37433	2292541.52692
244672.41791	2292545.09888
244623.20532	2292557.00513
244580.34271	2292564.54572
244560.10211	2292567.72070
244544.22711	2292562.95813
244522.39893	2292551.05188
244506.12689	2292535.17688
244493.82391	2292515.33313
244481.12372	2292476.43927
244459.69250	2292437.14850

244435.28473	2292402.62030
244409.88452	2292385.15790
244392.48010	2292379.47113
244380.83832	2292162.51233
244366.02173	2291834.42828
244347.94189	2291554.27808
244373.73871	2291575.44489
244390.93671	2291598.59589
244410.78052	2291631.00751
244435.91589	2291653.49707
244455.09833	2291669.37207
244474.28052	2291681.27850
244489.49408	2291682.60132
244503.38489	2291679.95551
244520.58270	2291672.01788
244529.84308	2291665.40332
244546.37970	2291654.15851
244560.60107	2291643.90588
244570.52289	2291635.96851
244577.79889	2291632.66107
244590.36670	2291630.01532
244598.30432	2291630.67670
244618.14807	2291630.67670
244639.97632	2291636.62988
244653.86688	2291635.96851
244674.37207	2291630.01532
244692.23151	2291621.41632
244708.10651	2291606.20270
244717.36688	2291596.94232
244720.67432	2291581.72870
244723.98169	2291564.53088
244732.58051	2291558.57770
244745.14832	2291555.93188
244755.07031	2291557.91608
244775.57550	2291557.25470
244786.82031	2291546.67133
244802.69531	2291532.11932
244815.92450	2291520.87451
244832.46088	2291510.29108
244844.36731	2291503.01508
244848.33612	2291491.10870
244858.25787	2291452.74408
244859.58087	2291436.86908
244864.87250	2291424.30133
244872.14850	2291416.36389
244873.47150	2291401.81171

244870.82568	2291395.85852
244860.24231	2291391.88989
244845.95471	2291391.22827
244830.74109	2291395.85852
244818.17352	2291400.48889
244808.91309	2291395.85852
244795.02228	2291386.59808
244785.76190	2291373.36890
244783.77753	2291364.77008
244786.42328	2291353.52509
244794.36090	2291338.97308
244796.34528	2291324.42090
244795.02228	2291317.14490
244790.39209	2291310.53027
244783.11609	2291307.22308
244762.61090	2291298.62408
244738.13690	2291293.99390
244711.01709	2291286.71771
244693.15747	2291280.10309
244687.86591	2291273.48853
244687.20453	2291263.56671
244682.57428	2291245.70728
244675.95972	2291231.81653
244658.10028	2291217.26453
244636.27209	2291198.08209
244609.81372	2291181.54572
244593.93872	2291171.62372
244588.64691	2291161.04028
244583.35529	2291149.79547
244570.45691	2291141.19672
244549.95148	2291132.59772
244527.46191	2291128.62891
244506.29529	2291129.29028
244487.11292	2291135.24353
244468.59210	2291147.81128
244454.03992	2291161.04028
244442.13373	2291178.89990
244425.59711	2291202.71228
244415.67529	2291213.95728
244401.12311	2291225.86353
244380.61792	2291232.47809
244353.16730	2291235.12390
244333.72028	2291238.36511
244325.38611	2291239.75409
244310.17249	2291236.44690
244288.34430	2291231.15509

244260.56293	2291227.18628
244228.81293	2291222.55609
244197.72430	2291224.54053
244175.89612	2291232.47809
244157.37531	2291242.39990
244143.15833	2291255.16168
244123.68488	2291266.80328
244110.77332	2291271.67169
244097.64990	2291275.90509
244071.40308	2291278.44513
244069.73187	2291231.48590
244056.50269	2291195.10553
244039.96613	2291152.77209
244032.02869	2291116.39191
244026.73688	2291081.33447
244032.02869	2291051.56891
244041.28912	2291025.11047
244047.24231	2290976.16248
244045.25787	2290938.45929
244045.91931	2290923.24573
244055.17969	2290877.60492
244035.99750	2290879.58929
244020.78387	2290872.97467
244000.80768	2290845.85492
243983.60968	2290798.22968
243941.27649	2290708.27130
243906.88049	2290615.66687

### Приложение 3

#### Координаты ключевых точек участков концентрации биологического разнообразия ООПТ (местная система координат МСК-37, м) Резерват 1

X	Y
243193.78725	2291847.46350
243208.33936	2291829.60409
243223.55293	2291806.45300
243232.15191	2291790.57797
243236.12066	2291781.31754
243235.45921	2291766.76542
243234.13629	2291728.40076
243228.84461	2291692.02048
243224.21439	2291644.39539
243217.59979	2291598.09321
243210.98520	2291565.68169
243207.67790	2291547.16082
243207.67790	2291536.57746
243212.96958	2291529.30141
243238.10504	2291520.04097
243254.64154	2291511.44200
243261.25613	2291506.81178
243271.13129	2291505.48829
243273.51251	2291512.63208
243279.86249	2291519.37909
243285.25989	2291525.53070
243290.41949	2291531.88068
243296.37250	2291538.23071
243299.54749	2291544.58069
243303.51630	2291552.91510
243307.08807	2291560.45569
243310.26312	2291567.20251
243317.01007	2291571.17133
243326.13831	2291575.53693
243333.28192	2291581.09308
243340.02893	2291587.04633
243342.01331	2291594.58691
243345.98187	2291602.52448
243351.93512	2291612.84332
243360.66650	2291620.78088
243369.39771	2291627.13068
243381.30389	2291637.05267
243385.66968	2291643.79968
243385.86810	2291651.34027
243389.43988	2291666.02472
243391.42432	2291672.37469



243395.39313	2291683.88409
243397.77429	2291690.23413
243402.53668	2291698.17151
243406.10870	2291706.10913
243409.68048	2291714.04669
243414.04608	2291719.20587
243420.39630	2291722.77789
243427.93689	2291725.55609
243434.68372	2291725.55609
243437.21411	2291725.42291
243442.22449	2291725.15912
243450.16193	2291723.17468
243458.49628	2291721.19031
243466.03693	2291719.20587
243472.78387	2291720.79352
243476.75269	2291725.95288
243478.73688	2291732.69971
243479.53070	2291739.04968
243481.91193	2291745.79669
243485.08691	2291752.94049
243490.24628	2291758.89349
243497.39008	2291762.06848
243505.32770	2291760.87793
243514.25732	2291757.30609
243522.19489	2291752.54352
243530.92609	2291748.57489
243540.45111	2291748.57489
243548.38867	2291748.57489
243564.66052	2291748.17792
243576.96368	2291750.16229
243587.67932	2291751.35291
243597.60132	2291750.16229
243606.72949	2291748.57489
243617.44513	2291744.20911
243627.36688	2291741.03412
243636.49512	2291739.84351
243645.62329	2291736.66852
243656.14050	2291734.68408
243665.66553	2291731.90588
243677.96869	2291726.74670
243685.11230	2291723.17468
243696.22491	2291720.79352
243704.55933	2291719.20587
243711.70313	2291719.60291
243718.44989	2291723.57172
243725.59369	2291727.14349

243734.72192	2291730.31848
243742.26251	2291732.30292
243749.40631	2291731.50909
243753.77899	2291743.48204
243754.17587	2291750.62581
243747.42898	2291761.34146
243735.12583	2291773.64460
243720.83830	2291783.96338
243706.94765	2291797.45715
243685.91323	2291809.36343
243666.06944	2291821.66658
243645.03502	2291836.35098
243629.95374	2291845.47912
243605.34745	2291857.78227
243592.44898	2291863.73541
243586.89272	2291870.87917
243586.89272	2291879.61044
243587.68647	2291890.32609
243586.49584	2291898.26360
243584.51147	2291903.81987
243578.95520	2291906.99487
243573.39894	2291909.77300
243569.03331	2291917.71052
243561.09579	2291931.99805
243555.14266	2291951.04808
243549.58640	2291966.12936
243543.63326	2291974.06688
243541.25200	2291985.97315
243539.66450	2291993.91067
243534.10824	2291993.11692
243524.98010	2291986.37003
243507.51756	2291975.65438
243488.46752	2291965.73249
243461.28153	2291953.03246
243448.97838	2291947.87308
243439.85024	2291944.69807
243427.15021	2291945.49182
243413.25956	2291948.26995
243395.40015	2291951.04808
243380.31887	2291952.23871
243365.63447	2291952.23871
243353.72819	2291949.46058
243332.49534	2291945.49182
243319.39844	2291941.12619
243309.07966	2291936.76056
243309.47654	2291928.82304

243315.82655	2291908.58237
243319.00156	2291892.31047
243320.58906	2291885.16670
243264.62958	2291870.08542
243236.05452	2291866.91042
243215.81385	2291862.14791
243205.89196	2291857.78227
243196.36694	2291855.00414

## Приложение 4

### Координаты ключевых точек участков концентрации биологического разнообразия ООПТ (местная система координат МСК-37, м) Резерват 2

X	Y
244333.72036	2291238.36499
244344.83729	2291448.60333
244223.46447	2291450.31086
244227.84011	2291445.16330
244233.39630	2291437.22571
244236.17450	2291430.87567
244238.55573	2291422.14447
244237.76190	2291415.00067
244233.39630	2291408.65070
244226.64948	2291398.33191
244221.88690	2291388.01312
244216.33069	2291378.09131
244208.39313	2291363.80371
244200.45569	2291355.07251
244191.72430	2291348.32550
244183.38989	2291343.56311
244171.88049	2291341.57867
244161.87927	2291340.70551
244154.73547	2291337.92749
244147.59167	2291332.37109
244138.46368	2291325.62433
244130.52612	2291321.25873
244119.01672	2291320.06787
244108.09647	2291297.30105
244114.03211	2291291.23359
244137.86230	2291266.87390
244157.37531	2291242.39990
244175.89612	2291232.47809
244197.72430	2291224.54053
244228.81293	2291222.55609
244260.56293	2291227.18628
244288.34430	2291231.15509
244310.17249	2291236.44690
244325.38597	2291239.75406