

Государственное областное казенное учреждение
«Региональный центр природных ресурсов и экологии Новгородской области»
(ГОКУ «Региональный центр природных ресурсов и экологии Новгородской области»)

Регистрационный №
Инв. №

УТВЕРЖДАЮ

Директор



И. А. Данилова

29 сентября 2017 г.

МАТЕРИАЛЫ
КОМПЛЕКСНОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ ТЕРРИТОРИИ,
ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ ПРИДАНИЕ ЭТОЙ ТЕРРИТОРИИ ПРАВОВОГО СТАТУСА
ОСОБО ОХРАНЯЕМОЙ ПРИРОДНОЙ ТЕРРИТОРИИ РЕГИОНАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ
ПАМЯТНИКА ПРИРОДЫ «ДОЛИНА РЕКИ КРУТОВКА И МЕСТЕЧКО БОБРОВО»
(С ОЦЕНКОЙ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ)
(предварительный вариант)

Великий Новгород
2017

РЕФЕРАТ

Материалы комплексного экологического обследования территории, обосновывающие придание этой территории правового статуса особо охраняемой природной территории регионального значения памятника природы «Долина реки Крутовка и местечко Боброво» / ГОКУ «Региональный центр природных ресурсов и экологии Новгородской области». – Великий Новгород, 2017. – 178 с. – Библиогр.: с. 171–178.

Материалы 178 с., 33 рис., 9 табл., 50 источников.

Объект исследования – участки территорий, перспективных для создания памятника природы «Долина реки Крутовка и местечко Боброво» (Холмский район, Новгородская область).

Цель работы – обоснование особой природоохранной ценности участков территорий, перспективных для создания памятника природы «Долина реки Крутовка и местечко Боброво», и подготовка материалов, обосновывающих придание указанным участкам территорий правового статуса особо охраняемой природной территории регионального значения.

На основании литературных и фондовых материалов, обобщения результатов исследовательских работ дана характеристика природных условий и природоохранной ценности участков территорий, перспективных для создания памятника природы. Представлены результаты инвентаризации ценных природных объектов, включая редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных и растений и мест их обитания (произрастания).

Обоснована целесообразность создания памятника природы, предложены границы особо охраняемой природной территории регионального значения и режим особой охраны.

ИСПОЛНИТЕЛИ

Главный эксперт



С.М. Гетманцева

Главный эксперт



В.В. Куропаткин

СОДЕРЖАНИЕ

Реферат	2
Исполнители	3
Содержание	4
Определения	6
Обозначения и сокращения	8
Введение	11
Основная часть	12
1 Физико-географическая характеристика проектируемой ООПТ	12
2 Биологическое разнообразие проектируемой ООПТ	23
2.1 История изучения биологического разнообразия на территории Холмского района Новгородской области	23
2.2 Разнообразие лесных комплексов в долине реки Крутовки	25
2.3 Разнообразие луговых комплексов в долине реки Крутовки	28
2.4 Парковая растительность в местечке Боброво	31
2.5 Аннотированный список сосудистых растений проектируемой ООПТ	34
2.6 Охраняемые объекты растительного мира	60
2.7 Ихтиофауна реки Крутовки	67
2.8 Кратковременные наблюдения за птицами и млекопитающими на проектируемой ООПТ	75
2.9 Общая оценка уровня биологического разнообразия проектируемой ООПТ	75
3 Негативные факторы и угрозы, выявленные на проектируемой ООПТ	76
4 Предложения и рекомендации к организации проектируемого памятника природы	78
4.1 Состав особо ценных и уникальных природных объектов проектируемой ООПТ	78
4.2 Рекомендации по режиму охраны и использования проектируемой ООПТ	79
5 Обоснование общей концепции памятника природы	80
6 Обоснование и описание границ проектируемой ООПТ	81
7 Рекомендации по режиму особой охраны ООПТ и природоохранной деятельности	108
7.1 Рекомендации по режиму особой охраны ООПТ	108
7.2 Рекомендации по природоохранной деятельности	112
8 Проект постановления Правительства Новгородской области «О памятнике природы регионального значения «Долина реки Крутовка и местечко Боброво»	112
9 Оценка воздействия на окружающую среду территории, перспективной для включения в состав памятника природы «Долина реки Крутовка и местечко Боброво»	142

9.1 Общие сведения	142
9.2 Пояснительная записка по обосновывающей документации	143
9.3 Цель и потребность реализации намечаемой деятельности	151
9.4 Описание альтернативных вариантов достижения цели намечаемой деятельности	152
9.4.1 «Нулевой вариант» (отказ от деятельности)	152
9.4.2 Описание вариантов местоположения границ территории памятника природы	154
9.5 Описание возможных видов воздействия на окружающую среду намечаемой деятельности по альтернативным вариантам	165
9.6 Описание окружающей среды, которая может быть затронута намечаемой деятельностью в результате ее реализации (по альтернативным вариантам)	166
9.7 Программы мониторинга и послепроектного анализа	166
9.8 Обоснование выбора варианта намечаемой деятельности из рассмотренных альтернативных вариантов	167
9.9 Резюме	167
Заключение	169
Список использованных источников	171

ОПРЕДЕЛЕНИЯ

В настоящих Материалах комплексного экологического обследования территории, обосновывающих придание этой территории правового статуса особо охраняемой природной территории регионального значения памятника природы «Долина реки Крутовка и местечко Боброво», применяют следующие термины с соответствующими определениями.

Особо охраняемые природные территории – участки земли, водной поверхности и воздушного пространства над ними, где располагаются природные комплексы и объекты, которые имеют особое природоохранное, научное, культурное, эстетическое, рекреационное и оздоровительное значение, которые изъяты решениями органов государственной власти полностью или частично из хозяйственного использования и для которых установлен режим особой охраны (извлечение из Федерального закона от 14 марта 1995 года №33-ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях» [1]).

Памятники природы – уникальные, невозполнимые, ценные в экологическом, научном, культурном и эстетическом отношении природные комплексы, а также объекты естественного и искусственного происхождения (извлечение из Федерального закона от 14 марта 1995 года №33-ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях» [1]).

Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных, растений и грибов – виды, занесенные в Красную книгу Российской Федерации и Красные книги субъектов Российской Федерации (извлечение из Стратегии сохранения редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных, растений и грибов в Российской Федерации на период до 2030 года [2], утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 17.02.2014 №212-р).

Место обитания (произрастания) вида (популяции) – абиотические и биотические факторы окружающей среды, естественные или измененные деятельностью

людей, существенные для жизни и воспроизводства особей данного вида (данной популяции) (извлечение из Резолюции №1 (1989) Постоянного комитета Конвенции об охране дикой фауны и флоры и природных сред обитания в Европе (далее Бернской конвенции) [3]).

Природное местообитание – биотоп, представляющий собой характерный тип территории или акватории, отличный от других по своим пространственным, абиотическим и биотическим особенностям, полностью природный или измененный человеческой деятельностью (извлечение из Резолюции №1 (1989) Постоянного комитета Бернской конвенции [3]).

Приоритетные местообитания – находящиеся под угрозой природные местообитания, требующие специальных мер охраны (извлечение из Резолюции №4 (1996) Постоянного комитета Конвенции об охране дикой фауны и флоры и природных сред обитания в Европе (далее Бернской конвенции) [4]).

ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ

библиогр. – библиография

БИН РАН – федеральное государственное бюджетное учреждение науки Ботанический институт им. В.Л. Комарова Российской академии наук

бол. – болото

В – вольт

в т. ч. – в том числе

в. д. – восточная долгота

вып. – выпуск

г. – год (после цифровых обозначений)

г. – город (перед названием населенного пункта)

гг. – годы

газ. – газета

гл. – главный

ГОКУ – государственное областное казенное учреждение

д. – деревня

дек. – декабрь

дов. – довольно

др. – другие

ж. – журнал

изд. – издание

изд-во – издательство

им. – имени

инж. – инженер

ин-т – институт

исполн. – исполнитель

кВ – киловольт

ЛЭП – линия электропередачи

М. – Москва

МКЭО – материалы комплексного экологического обследования

науч.-практ. – научно-практический

НИР – научно-исследовательская работа

НовГУ им. Ярослава Мудрого – федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого»

нояб. – ноябрь

обл. – область

общ. – общий

ОВОС – оценка воздействия на окружающую среду

ОГБУ «Дирекция по управлению ООПТ» – областное государственное бюджетное учреждение «Дирекция по управлению особо охраняемыми природными территориями»

окр. – окрестности

окт. – октябрь

ООПТ – особо охраняемая природная территория

отв. – ответственный

ОЭХ – объекты электросетевого хозяйства

п. – пункт

промежуточ. – промежуточный

р. – река

РАН – Российская академия наук

регион. – региональный

ред. – редактор

РОО «СПбМикО» – региональная общественная организация «Санкт-Петербургское микологическое общество»

рук. – руководитель

с. – страница

ст. – станция

с. ш. – северная широта

сб. – сборник

сост. – составитель

СПб. – Санкт-Петербург

СПбГУ – федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский государственный университет имени»

ст. – статья

т. – том

упр. – управление

учеб. – учебное

ФГБНУ «ГосНИОРХ» – федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Государственный научно-исследовательский институт озерного и речного рыбного хозяйства им. Л.С. Берга»

ФГБУ – федеральное государственное бюджетное учреждение

ФГБУН – федеральное государственное бюджетное учреждение науки

ВВЕДЕНИЕ

Целью выполненного обследования было обоснование особой природоохранной ценности участков территорий, перспективных для создания памятника природы «Долина реки Крутовка и местечко Боброво», и подготовка материалов, обосновывающих придание указанным участкам территорий правового статуса особо охраняемой природной территории (далее ООПТ) регионального значения.

Материалы комплексного экологического обследования территории подготовлены согласно п. 4.2 Схемы территориального планирования Новгородской области, утверждённой постановлением Администрации области от 29.06.2012 №370 [5].

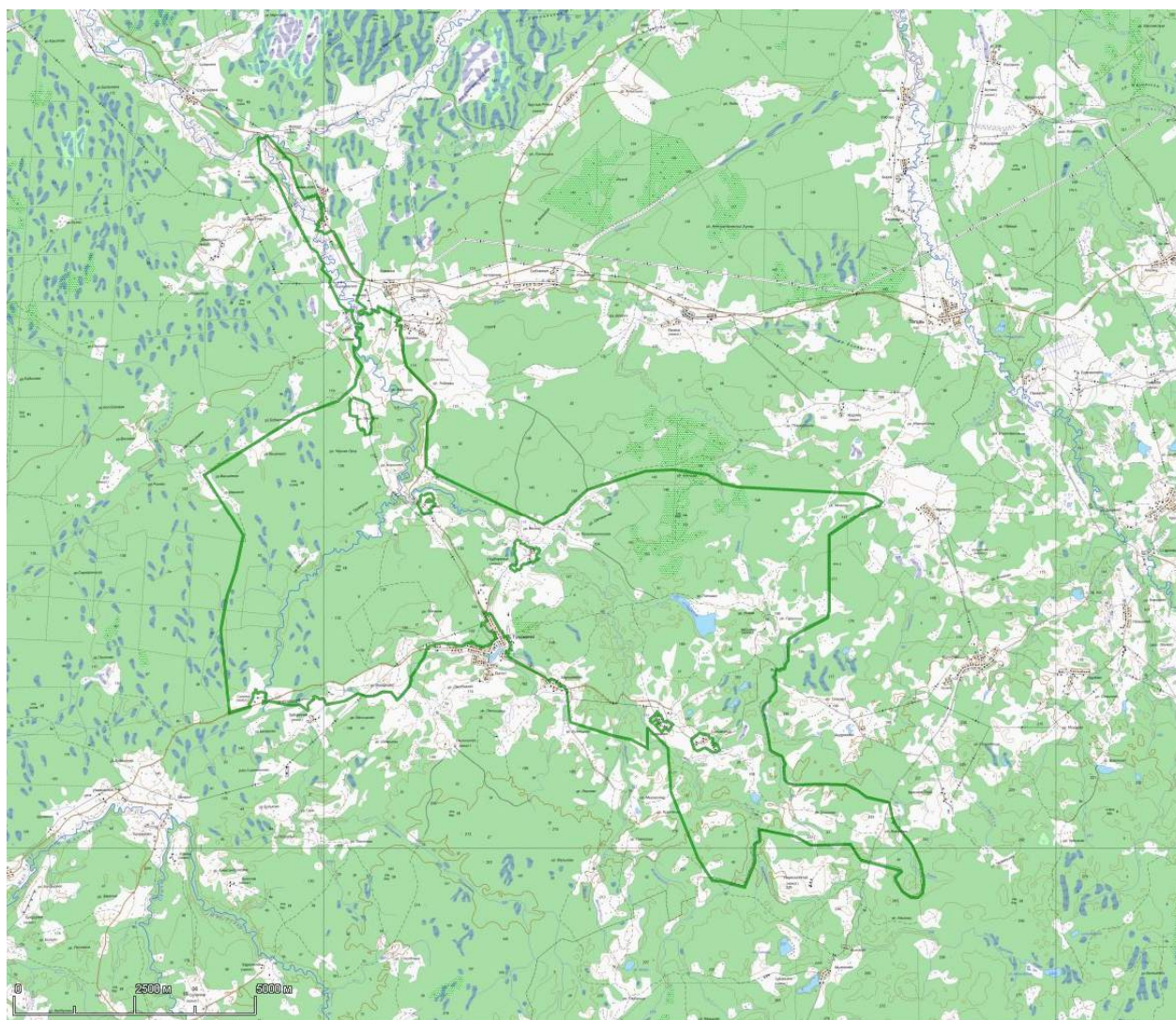
Предложения об организации памятника природы поступили в 1999 году (НовГУ им. Ярослава Мудрого, Смирнов И.А., Литвинова Е.М.) [6]. По результатам исследований, выполненных специалистами БИН РАН, ФГБНУ «ГосНИОРХ», ФГБУ «Национальный парк «Валдайский», НовГУ им. Ярослава Мудрого, других учреждений, сделан ряд публикаций [7–18], а также отчетов о НИР [19–22], часть которых включена в состав фондовых материалов ГОКУ «Региональный центр природных ресурсов и экологии Новгородской области» [21, 22]. Ключевые места произрастания редких и находящихся под угрозой видов растений в границах территории проектируемого памятника природы указаны в Красной книге Новгородской области (2015) [23–30].

Создание памятника природы обеспечит необходимую охрану ценных природных комплексов долины реки Крутовки с участками елово-широколиственных и елово-черноольховых лесов, мезофильными лугами и особо ценным эвтрофным болотом Солёный Мох и возможность рационального использования имеющихся природных ресурсов без ущерба для окружающей среды.

ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

1 Физико-географическая характеристика проектируемой ООПТ

Проектируемая ООПТ «Долина реки Крутовка и местечко Боброво» расположена в границах Тогодского и Морховского сельских поселений Холмского района Новгородской области в северо-западной части Валдайской возвышенности (рисунок 1).



—— Границы территории проектируемого памятника природы

Рисунок 1 – Местоположение проектируемой ООПТ
«Долина реки Крутовка и местечко Боброво».

Согласно регионально-типологическому ландшафтному районированию (Антонова З.Е., 2016) территория проектируемой ООПТ лежит в пределах Западно-Валдайского ландшафта Валдайского округа зоны смешанных лесов.

Кристаллический фундамент залегает на глубине более 1600 м. Коренными породами в Западно-Валдайском ландшафте являются пески и глины с прослоями известняков верхнего девона. Карбоновый уступ погребен под четвертичной толщей и в современном рельефе не выражен. Образование рельефа в значительной степени связано с ледниковой и водно-ледниковой аккумуляцией крестецкой, вепсовской и едровской стадий валдайского оледенения. Рельеф сильно пересечен (рисунок 2) [31].

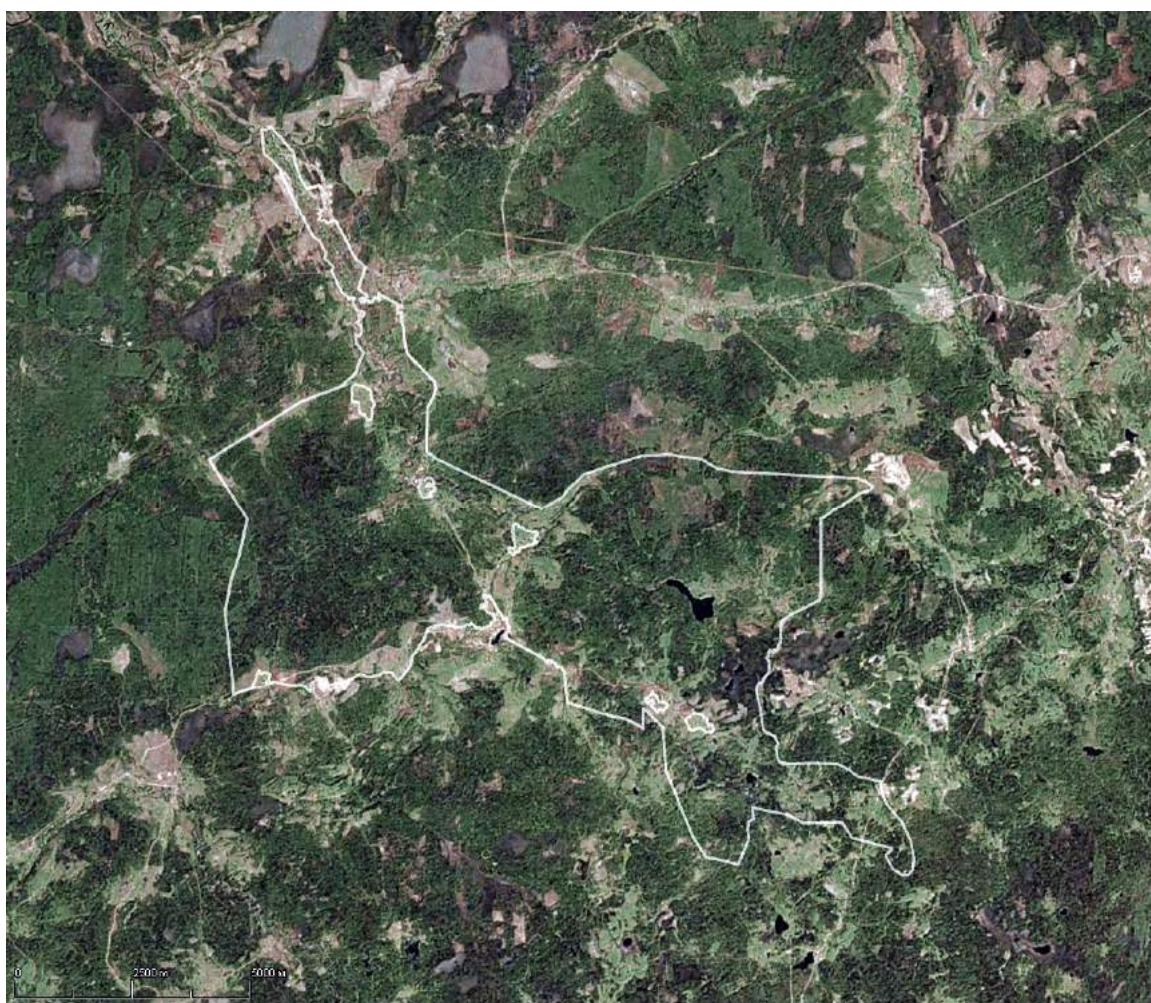


Рисунок 2 – Космоснимок территории проектируемой ООПТ (границы указаны белым цветом) (Bing Maps, спутниковые данные. Дата обращения: 28.09.2017).

Месторождения полезных ископаемых в границах территории проектируемого памятника природы не выявлены. Сведения о лицензиях, выданных на право пользования участками недр в границах проектируемой ООПТ отсутствуют [32].

Согласно климатическому районированию Новгородской области (Барышева А.А., 2008) для Западно-Валдайского ландшафта, где располагается проектируемая ООПТ «Долина реки Крутовка и местечко Боброво», характерен Южно-Валдайский климат.

Среднегодовая температур составляет $+3,5$ – $+4,0^{\circ}\text{C}$, среднемесячная температура января – $-9,0^{\circ}\text{C}$, июля – $+17,0^{\circ}\text{C}$. Суммы активных температур – 1800 – 1900°C . Безморозный период составляет 130 – 135 дней.

Количество осадков выше среднего значения по Новгородской области – 700 – 800 мм. Число дней со снежным покровом 135 – 140 . снежный покров держится 110 – 125 дней. В Холме раз в 10 лет устойчивый покров не образуется; в трех годах из десяти имеет мощность менее 10 см.

Преобладают теплые почвы. Период с температурами выше $+10^{\circ}\text{C}$ длится 125 – 135 дней. Глубина промерзания легких почв – 30 – 50 см. На глубине 10 см почвы просыхают и приходят в мягкопластичное состояние к 25 – 30 апреля, в сырых ложбинах и котловинах – 5 мая.

Климатические данные наиболее близкой к территории проектируемого памятника природы метеостанции г. Холма приведены в таблице 1 [33].

Водотоки проектируемой ООПТ относятся к Ильменско-Ловатскому водосборному бассейну.

В границах проектируемой ООПТ расположены участки среднего и нижнего течения реки Крутовки, левого притока реки Большой Тудёр (Тудёр, Губень) (бассейн реки Ловати, приток второго порядка), и ее притоки – реки Лужня (правый приток), Вальцовка, Труверша (левые притоки) (в границах территории памятника природы расположены части водотоков), несколько безымянных водотоков.

Таблица 1 – Климатические данные (станция г. Холм) [33]

Климатические данные	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Средняя месячная и годовая скорость ветра, м/сек. (высота флюгера 12 м)	3,3	3,4	3,1	3,0	2,8	2,6	2,3	2,2	2,5	3,1	3,5	3,5	2,9
Штили, %													11
Средняя месячная и годовая температура воздуха, °С	–8,2	–7,8	–3,7	+4,4	+11,4	+15,3	+17,8	+15,5	+10,4	+4,9	–0,5	–5,7	+4,4
Средняя глубина промерзания почвы на конец месяца, см	30	36	40								8	19	
Максимальная глубина промерзания почвы за зиму, см													70
Среднее месячное и годовое количество осадков (с поправками на смачивание), мм	41	37	41	40	59	85	91	82	71	65	53	49	714
Среднее число дней с туманом	2	2	2	2	2	3	5	7	8	4	2	1	40
Среднее число дней с гололедом	2,0	2,0	0,7	0,2						0,3	1,0	3,0	9
Число дней с обледенением при кристаллической изморози	3,0	3,0	2,0	0,1						0,1	0,7	3,0	12
Среднее число дней с грозой				1	3	7	9	6	2	0,04			29
Наибольшее число гроз													44

Река Крутовка протекает по территории Холмского района Новгородской области. Устье реки находится в 35 км от устья реки Большой Тудёр. Длина реки составляет 37 км, площадь водосборного бассейна – 244 км². Исток находится

в Андреапольском районе Тверской области. В 12 км от устья по левому берегу реки впадает река Труверша, в 6 км от устья по правому берегу – река Лужня [25].

Глубокая долина Крутовки имеет характерное склоновое расположение, хорошо выделяются верхняя часть на крупных моренах (в основном участки верхнего течения (в Тверской области)), зона крутого спуска с Валдайской возвышенности, где река образует глубокий, местами до 20–30 м каньон, переходная зона у подножия склона, где меняется падение и характер потока, и нижнее течение реки по полого-холмистой равнине, выходя близ устья на выровненный участок (рис. 3) [21].

Водосборная часть бассейна Крутовки в основном лежит на склоне Валдайского уступа и включает в верхней части небольшие озерки и болотца на водораделах. Бассейн имеет наиболее рельеф холмисто-котловинного и грядово-ложбинного типа. С юго-запада и северо-востока бассейн ограничивается крупными моренными холмами высотой около 200 м, к северу спускается несколькими уступами с выраженной полосой конечно-моренного мелко-сопочного рельефа [21].

Прорезая моренные отложения Валдайской возвышенности, река Крутовка характеризуется значительным перепадом высот: исток расположен на высоте около 220 м, русло в верхнем течении – 198 м, возле д. Стехново – 144 м, у подножья гряды вблизи д. Подберезье – 118 м, в равнинной части ближе к устью – 80 м; при длине реки 35 км общее падение составляет около 118 м.

Значительное падение на склоновой части обуславливает стремительное течение, на этих участках дно каменистое, в русле большое количество валунов (рис. 4) [21].

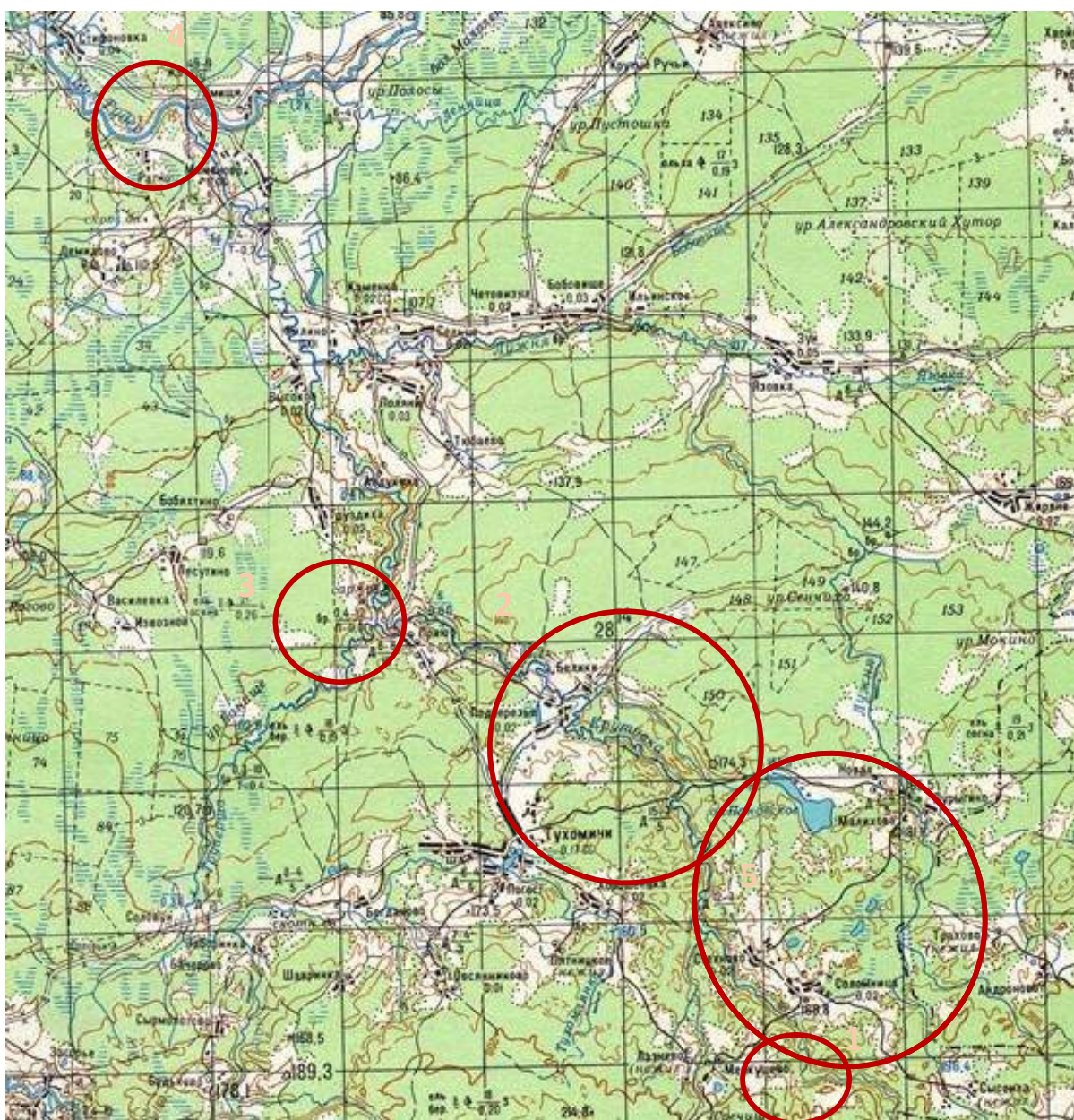


Рисунок 3 – Долина реки Крутовки и её элементы:

- 1 – в верхнем течении река течет в глубоком каньоне между высоких холмов;
- 2 – у подножия крутого склона Валдайского уступа наблюдается параллельное склону движение водотоков, сбор вод в определенных «узлах», возможно, бывших подсклоновых водоемах;
- 3 – древнеосвоенные комплексы речной долины, имеются памятники археологии VIII–X вв., памятники культуры XVIII–XIX вв.;
- 4 – освоенные комплексы речной долины, большое число деревень;
- 5 – межхолмные озерки и болотца на повышенном водоразделе – важная зона питания реки [21].



Рисунок 4 – Река Крутовка к востоку от д. Соломница [21].

Ниже, где река выходит на более выположенную часть, за д. Стехново у д. Приют скорость течения несколько замедляется, дно становится преимущественно песчаным, с меньшим количеством валунов (рисунок 5). Долина реки в этой части характеризуется постепенными перепадами высоты берегов – участки крутого и высокого берега чередуются с участками низкого и выположенного. Этот рельеф более пригоден к освоению, живописен, составляет основу природно-

культурного ландшафта. Неслучайно именно в этой части сосредоточены объекты культурного наследия – памятники археологии VIII–X вв., памятники культуры XVIII–XIX вв. В месте впадения реки Труверши расположено местечко Боброво (Приют), остатки старинной усадьбы и парка с широколиственными насаждениями (6,7 га). Значительны площади современного сельскохозяйственного освоения в окрестностях д. Каменка [21].



Рисунок 5 – Река Крутовка близ д. Приют [21].

В нижнем течении близ устья река Крутовка протекает через равнинные участки, её берега довольно низкие (рисунок 6). Течение близ устья становится довольно медленным, дно песчаное [21].



Рисунок 6 – Река Крутовка близ устья в окрестностях д. Ямищи [21].

В верхней части бассейна реки Крутовки расположены озера и болота.

Озеро Пановское – одно из крупнейших озёр Холмского района (рисунок 7). На северном берегу ранее находилась д. Пановка [21].



Рисунок 7 – Северный берег озера Пановского (сентябрь 2011 г.) [21].

Озерки к югу от озера Пановского по дороге в д. Стехново расположены в котловинах среди камого-озового рельефа, с пологими холмами, покрытыми зеленомошными сосняками и ельниками. Берега озер заняты заболоченным сосняком (рисунок 8) [21].



Рисунок 8 – Лесное озеро между озером Пановским и д. Стехново (сентябрь 2011 г.) [21].

Представляет интерес озеро, находящееся к востоку от д. Соломница, узкой перемычкой отделённое от русла реки Крутовки (рисунок 9). Ручей, вытекающий из него и впадающий в реку Крутовку, подмыл существовавшее здесь ранее вер-

ховое болотце, и, прорезав овраг глубиной 2–3 м, вскрыл толщу торфа, сформировавшуюся в болоте. Берега слегка подтоплены бобрами.



Рисунок 9 – Озеро к востоку от д. Соломница (апрель 2015 г.) [21].

Находясь за пределами Валдайского Поозерья, Холмский район почти лишён озёр. Поэтому те из них, которые имеются, представляют значительную природоохранную ценность, а также особый рекреационный интерес. Во-первых, это важная область питания реки, поддержания её гидрологического режима в меженный период. Во-вторых, озерно-болотные участки на склоне редки, и являются особой зоной увеличения разнообразия флоры и фауны. Наконец, они привлекают интерес населения как особые природные объекты и ресурсы [21].

Согласно физико-географическому районированию, предложенному В.С. Жекулиным (1972, 1975), рассматриваемая территория расположена в составе возвышенных пологоволнистых и плоских равнин с нормальным или кратковременным избыточным увлажнением на моренных бескарбонатных глинах и суглинках на флювиогляциальных песках с сосновыми, брусничными и осоково-сфагновыми (в понижениях) лесами на дерново-подзолистых почвах [34].

2 Биологическое разнообразие проектируемой ООПТ

2.1 История изучения биологического разнообразия на территории Холмского района Новгородской области

Биологическое разнообразие на территории Холмского района Новгородской области представляет особый интерес в связи с его наиболее южным положением в составе региона (южнее 56° с. ш.).

При флористическом районировании (Миняев Н.А., 1981) территория Холмского района отнесена к Ловатскому и Валдайскому флористическим районам [35].

Первые систематические флористические исследования в Холмском районе выполнены в 1966 и 1968 гг. сотрудниками и студентами кафедры ботаники Ленинградского государственного университета им. А.А. Жданова Н.А. Спасской, А.А. Давыдовой и Л.И. Коровиной в рамках планомерного изучения флоры Северо-Запада методом конкретных флор. Некоторые результаты этих исследований учтены в данной работе. Так как центром одной из конкретных флор являлась д. Городецкое Холмского района, многие маршруты флористических обследований проходили в долине реки Крутовки. Впервые на Северо-Западе был обнаружен крестовник приречный на реке Малый Тудёр у д. Осиновка и на реке Большой Тудёр близ д. Городецкое [21].

В 1999 г. в рамках полевой практики студентов сотрудниками НовГУ им. Ярослава Мудрого и БИН РАН была организована совместная экспедиция по территории Холмского района [16]. Эти исследования коснулись дубравы в окрестностях д. Батутино, поскольку эти территории ранее были обследованы по предложениям местных специалистов как территории, перспективные для создания ООПТ. По результатам флористического обследования тогда были составлены первые списки флор этих территорий, выявлено несколько редких видов. Так, список видов для дубравы на Крутовке насчитывал 233 вида сосудистых растений,

среди которых три вида, ранее не отмечавшихся в Новгородской области, – осока расставленная, коротконожка лесная и кострец Бенекена. Также были отмечены редкие виды – цинна широколистная, горечавочка горьковатая и шпажник черепитчатый. В окр. д. Батутино Е.Н. Андреевой (БИН РАН) было выявлено три вида мохообразных, занесенных в Красную книгу Новгородской области: фрулляния Боландера, улота курчавая и плевридий шиловидный. Первые два вида были отмечены в дубраве у д. Батутино, последний – на незадернованном участке луга на коренном берегу реки Крутовки близ дубравы. На берегу реки у моста был отмечен редкий в области вид печёночников цефалозиелла красноватая [21].

Исследования в 2010–2012, 2014 годах были продолжены благодаря активности Орхидного отряда ботанической экспедиции БИН РАН (Конечная Г.Ю., Ефимов П.Г., Смагин В.А., Куропаткин В.В., Ликсакова Н.С.). Основная задача выполненных работ – инвентаризации флоры Холмского района. Это были широкие исследования, в которых охватывались все биотопы и вся территория района. Результаты этих экспедиций частично опубликованы. Были уточнены представления о флоре, добавлены сведения по проектируемым ООПТ [21].

В 2014 году специалистами ФГБНУ «ГосНИОРХ» было проведено изучение ихтиофауны в бассейнах рек Кунья и Пола. В результате собран материал, позволяющий сделать предварительную оценку видового состава ихтиофауны и современного состояния популяций ручьевой форели и других редких и ценных видов рыб, а также условий их обитания в обследованных водоемах [17, 22].

В апреле 2015 года было осуществлено обследование участков территорий Холмского района, перспективных для создания памятников природы, уточнены особенности растительности, характеристики лесов, состав флоры. Что касается разнообразия на видовом уровне, в ходе обследования были выявлены новые местонахождения охраняемых видов петрова креста чешуйчатого и гнездовки настоящей. Из новых видов был также обнаружен в лесах на реке Крутовке лишай-

ник лобария легочная, занесенный в Красную книгу Российской Федерации и Красную книгу Новгородской области [21].

Таким образом, в течение последних 18 лет выполнен значительный объем исследований биологического разнообразия, в основном растений, единично – мхов, грибов, ихтиофауны Холмского района. Совокупность исследований убедительно доказывает высокую ценность ряда природных территорий, в том числе природных комплексов на реке Крутовке [21].

2.2 Разнообразие лесных комплексов в долине реки Крутовки

В целом по долине Крутовки естественным типом растительности являются приречные леса из ели (*Picea abies* (L.) Karst.), осины (*Populus tremula* L.), вяза гладкого (*Ulmus laevis* Pall.), ив (*Salix* sp.) и др.

Хорошо сохранившиеся приречные леса имеются в наиболее юго-восточной, верхней по течению части проектируемого памятника природы выше д. Соломница (рисунок 10). Здесь Крутовка прорезает моренные отложения Валдайского уступа, её долина имеет вид каньона с крутыми, местами обрывистыми берегами. Рельеф сильно расчленённый; имеется большое количество оврагов и ручьев с глубокими долинами [21].

В травяном ярусе приречных лесов разнообразны неморальные виды: копытень европейский (*Asarum europaeum* L.), печеночница благородная (*Hepatica nobilis* (L.) Mill.), хохлатка плотная (*Corydalis solida* (L.) Clairv.), ветреница дубравная (*Anemonoides nemorosa* (L.) Holub), медуница неясная (*Pulmonaria obscura* Dumort.), сныть (*Aegopodium podagraria* L.).



Рисунок 10 – Ельник на берегу реки Крутовки юго-восточнее д. Соломница [21].

Для приречных лесов реки Крутовки характерны мощные заросли лунника оживающего (*Lunaria rediviva* L.); вместе с ним в массе произрастает также крапива двудомная (*Urtica dioica* L.), хмель (*Humulus lupulus* L.), местами колокольчик широколистный (*Campanula latifolia* L.) и аконит северный (*Aconitum septentrionale* Koelle.). По береговым склонам обычен сердечник недотроговый (*Cardamine impatiens* L.). В нижней части береговых склонов, по западинам, берегам ручьёв и оврагам обычны заросли страусника (*Mateuccia struthiopteris* L.) (рисунок 11) [21].



Рисунок 11 – Окрестности д. Приют. Сообщество со страусником, лунником и снытью по берегам ручья, впадающего в реку Крутовку [21].

Местами, например, выше д. Приют близ урочища Авдунино, на берегах Крутовки имеются фрагменты приречных вязовников из вяза гладкого (*Ulmus laevis* Pall.) (рисунок 12). В таких лесках обилен гусиный лук малый, селезёночник и другие раннецветущие виды, весной создающие ковёр.

Между д. Стехново и Пановским озером расположены массивы ельников и сосняков, преимущественно зеленомошных. Имеются фрагменты относительно сухих сосняков, на опушках которых произрастают клевер золотистый (*Chrysaspis aurea* (Poll.) Greene), клевер пашенный (*Trifolium arvense* L.), душивка полевая (*Acinos arvensis* L.). Известно о наличии массива сухих сосняков в окрестностях бывшей д. Пурыгино, где отмечали различные типично боровые, в том числе редкие виды.



Рисунок 12 – Вяз гладкий (*Ulmus laevis* Pall.) на берегу реки Крутовки близ д. Приют [21].

2.3 Разнообразие луговых комплексов в долине реки Крутовки

На берегах реки находится некоторое количество деревень: Соломница, Стехново, Подберезье, Белики, Приют, Авдунино, Высокое, Филино и Мамоново. Вблизи деревень леса в значительной степени сведены, и река часто протекает через безлесые участки, преимущественно зацелиненные залежи.

В пойме реки Крутовки развита древесно-кустарниковая растительность, представленная в основном серой ольхой (*Alnus incana* (L.) Moench.), ивами (*Salix*

sp.), берёзой (*Betula* sp.) и осиной (*Populus tremula* L.) (рисунок 13). В прежние времена значительная часть берегов была освоена, с чем связано большое количество вторичных лесов с доминированием серой ольхи и берёзы [21].



Рисунок 13 – Заросли серой ольхи с ивами по берегам Крутовки близ д. Подберезье [21].

К западу от д. Стехново имеются участки суходольных лугов на лёгких песчанистых почвах, на которых произрастает цмин песчаный (*Helichrysum arenarium* L.) (рисунки 14, 15). Сходные сообщества имеются также выше по течению в окрестностях д. Соломница.



Рисунок 14 – Опушка сосняка между д. Стехново и озером Пановским [21].



Рисунок 15 – Участки суходольных лугов в окрестностях д. Стехново [21].

Довольно характерны влажные низкотравные луга, развитые в окрестностях дд. Стехново и Соломница, а также к северу от озера Пановского. На них обычны горечавка лёгочная (*Gentiana pneumonanthe* L.), сивец луговой (*Succisa pratensis* L.).

2.4 Парковая растительность в местечке Боброво

В трех километрах от д. Каменка находится памятник архитектуры «Усадьба Ф. Шаховского. Парк (местечко Боброво). XVIII в.» (п. 721 Государственного списка памятников архитектуры и истории области, подлежащих охране как памятники истории и культуры местного значения, утвержденного постановлением Администрации Новгородской области от 23.01.1997 №21 «О памятниках истории и культуры») [36].

Согласно межевым документам в 1782 г. село Боброво на ручье Безымянном с деревнею и пустошами принадлежало капитану князю Филиппу Шаховскому. В XIX веке усадьба принадлежала князю Боброву. В то время земля, на которой располагалось имение, входила в состав Холмского уезда Псковской губернии.

Усадьба занимает вершину и склоны пологого холма. Общая площадь парка составляет 6,7 га. Парк смешанного стиля, имеет довольно сложную композиционную структуру, гармонично сочетая элементы регулярного и ландшафтного парков. В композиции парка можно выделить две основные планировочные оси: север – юг и запад – восток. Планировочной доминантой является усадебный дом, расположенный на вершине холма. К востоку плоская поверхность вершины заканчивается уступом искусственной террасы, спускающейся к искусственному пруду прямоугольной формы. На террасе была рядовая посадка дуба. Пруд, являющийся украшением парка, обсажен дубами и липами. Далее за прудом в направлении продолжения оси запад – восток ко второму пруду (также искусственно созданному) вниз по склону спускается дубовая аллея. Вторая главная планиро-

вочная ось (север – юг) подчеркивается магистральной дубовой аллеей (она же является подъездной). Ландшафтный парк занимает весь западный склон холма. В его центральной части находится поляна. Основу озеленения усадебного парка составляют дубы, липы, березы.

В настоящее время парк доступен для подъезда и подхода с дороги, проходим, замусорен древесным опадом. Ландшафтный парк (особенно его центральная поляна) сильно зарос самосевом, практически превратился в лесной массив. Восприятию структуры насаждений мешает значительное зарастание местными древесными породами. В парке сохранились дубовая и липовая аллеи (рисунки 16, 17), заросли рябинника рябинолистного (*Sorbaria sorbifolia* (L.)). Деревья на настоящий момент имеют весьма внушительные размеры; так, некоторые липы в обхвате превышают 3 м. Нижний пруд заболочен, спущен из-за прорыва плотины (рисунок 18) [21].



Рисунок 16 – Урочище Боброво. Дубовая аллея [21].



Рисунок 17 – Липовая аллея в усадебном парке [21].



Рисунок 18 – Пруд в урочище Боброво [21].

2.5 Аннотированный список сосудистых растений проектируемой ООПТ

Отдел Polypodiophyta

Athyriaceae – Кочедыжниковые

1. *Athyrium filix-femina* (L.) Roth – Кочедыжник женский

Леса различных типов. Нередко.

Dryopteridaceae – Щитовниковые

2. *Dryopteris assimilis* S. Walker – Щитовник подобный

Леса различных типов. Нередко.

3. *Dryopteris carthusiana* (Vill.) H.P.Fuchs – щитовник игольчатый

Леса различных типов. Часто.

4. *Dryopteris filix-mas* (L.) Schott – Щитовник мужской

Леса различных типов. Нередко.

Hypolepidaceae – Гиполепидовые

5. *Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn – Орляк обыкновенный

Лесные опушки. Нередко.

Onocleaceae – Оноклеевые

6. *Matteuccia struthiopteris* (L.) Tod. – Страусник обыкновенный

Овраги, берега ручьёв. Нередко.

7. *Phegopteris connectilis* (Michx.) Watt – Буковник обыкновенный

Влажные приречные леса. Нередко.

Отдел Equisetophyta

Equisetaceae – Хвощовые

8. *Equisetum arvense* L. – Хвощ полевой

Обочины дорог. Довольно часто.

9. *Equisetum fluviatile* L. – Хвощ речной

Берега рек, озеро Пановское. Нередко.

10. *Equisetum hyemale* L. – Хвощ зимующий

Овраги, берега рек и ручьёв. Довольно часто.

11. *Equisetum pratense* L. – Хвощ луговой

Приречные елово-осиновые и др. леса. Довольно часто.

12. *Equisetum sylvaticum* L. – Хвощ лесной

Приречные леса. Нередко.

Отдел Lycopodiophyta

Lycopodiaceae – Плауновые

13. *Diphasiastrum complanatum* (L.) Holub – Двурядник уплощенный

Сосняки. Редко, между урочищем Пурыгино и д. Соломница.

14. *Lycopodium annotinum* L. – Плаун годичный

Ельники с примесью лиственных пород. Довольно редко.

Отдел Pinophyta

Cupressaceae – Кипарисовые

15. *Juniperus communis* L. – Можжевельник обыкновенный

Опушки сосняков. Редко, между д. Стехново и оз. Пановским.

Pinaceae – Сосновые

16. *Picea abies* (L.) Karst. – Ель европейская

По всей территории. Часто.

17. *Pinus sylvestris* L. – Сосна обыкновенная

По всей территории. Часто.

Отдел Magnoliophyta

Adoxaceae – Адоксовые

18. *Adoxa moschatellina* L. – Адокса мускусная

Сырой ельник с липой и черной ольхой. Редко.

Alismataceae – Частуховые

19. *Alisma plantago-aquatica* L. – Частуха подорожниковая

Берега реки, лужи. Нередко.

Apiaceae – Сельдерейные

20. *Aegopodium podagraria* L. – Сныть обыкновенная

Леса различных типов и опушки, на дренированных местах. Довольно часто.

21. *Angelica sylvestris* L. – Дудник лесной

Сырые луга, опушки, переходное болото. Довольно часто.

22. *Anthriscus sylvestris* (L.) Hoffm. – Купырь лесной

Сырые луга, опушки, переходное болото. Довольно часто.

23. *Carum carvi* L. – Тмин обыкновенный

Суходольные луга. Редко.

24. *Chaerophyllum aromaticum* L. – Бутень ароматный

Леса с примесью широколиственных пород, опушки. Довольно редко.

25. *Conioselinum tataricum* Hoffm. – Гирчовник татарский

Прибрежная полоса реки. Довольно редко.

26. *Heracleum sibiricum* L. – Борщевик сибирский

Лесные опушки. Довольно редко.

27. *Heracleum sosnowskyi* Manden. – Борщевик Сосновского

Зарастающие залежи. Нередко.

28. *Pimpinella saxifraga* L. – Бедренец камнеломковый

Суходольные луга на высоких берегах рек. Нередко.

29. *Selinum carvifolia* (L.) L. – Гирча тминолистная

Лесные опушки. Нередко.

Araceae – Ароидные

30. *Calla palustris* L. – Белокрыльник болотный

Заболоченный берег старицы. Единственное местонахождение.

Aristolochiaceae – Кирказоновые

31. *Asarum europaeum* L. – Копытень европейский

Приречные леса. Нередко.

Asteraceae – Астровые

32. *Achillea millefolium* L. – Тысячелистник обыкновенный
Суходольные луга, обочины дорог. Редко.
33. *Anthemis tinctoria* L. – Пупавка красильная
Суходольные луга на высоких берегах рек. Довольно редко.
34. *Arctium tomentosum* Mill. – Лопух войлочный
Луга, лесные опушки. Редко.
35. *Artemisia campestris* L. – Полынь полевая
Суходольные луга, опушки сосняков. Довольно редко.
36. *Artemisia vulgaris* L. – Полынь обыкновенная
Суходольные луга на высоких берегах рек. Довольно редко.
37. *Bidens cernua* L. – Черда поникшая
Берега рек. Нередко.
38. *Bidens tripartita* L. – Черда поникшая
Берега рек. Нередко.
39. *Carduus crispus* L. – Чертополох курчавый
Влажные леса и опушки. Довольно часто.
40. *Carlina fennica* (Meusel et Kastner) Tzvel. (*C. vulgaris* auct. non L.) – Ко-
лючник финский.
Сухие низкотравные луга, опушки сосняков, на песчаных почвах. Довольно
редко, к северу от д. Стехново.
41. *Centaurea jacea* L. – Василек луговой
Луга и лесные поляны. Нередко.
42. *Centaurea scabiosa* L. – Василек шероховатый
Суходольные луга на высоких берегах рек. Довольно редко.
43. *Cirsium arvense* (L.) Scop. – Бодяк полевой
Засоренные луга. Нередко.

44. *Cirsium heterophyllum* (L.) Hill – Бодяк разнолистный
Лесные опушки, поляны, луга. Довольно часто.
45. *Cirsium oleraceum* (L.) Scop. – Бодяк огородный
Заболоченные леса, окраины болот, берега ручьёв. Довольно часто.
46. *Crepis biennis* L. – Скерда двулетняя
Суходольные луга на высоких берегах рек. Довольно редко.
47. *Crepis paludosa* (L.) Moench – Скерда болотная
Заболоченный ельник с широколиственными и черной ольхой. Довольно редко.
48. *Crepis tectorum* L. – Скерда кровельная
Суходольные луга на высоких берегах рек. Довольно редко.
49. *Erigeron acris* L. – Мелколепестник едкий
Суходольные луга и опушки сосняков на высоких берегах рек. Довольно редко.
50. *Erigeron canadensis* L. – Мелколепестник канадский
Нарушенные луга, обочины дорог. Нередко.
51. *Helichrysum arenarium* L. – Цмин песчаный
Суходольный луг. Единственное местонахождение близ д. Стехново.
52. *Hieracium umbellatum* L. – Ястребинка зонтичная
Суходольные луга на высоких берегах рек. Довольно редко.
53. *Hypochaeris radicata* L. – Пазник укореняющийся
Сухие луга. Довольно редко.
54. *Lapsana communis* L. – Бородавник обыкновенный
Леса различных типов, опушки. Нередко.
55. *Leontodon autumnalis* L. – Кульбаба осенняя
Суходольные луга на высоких берегах рек. Довольно редко.
56. *Leontodon hispidus* L. – Кульбаба щетинистая
Суходольные луга на высоких берегах рек. Довольно редко.

57. *Lepidothea suaveolens* (Pursh) Nutt. – Ромашка пахучая
Обочины дорог, дорожные колеи. Довольно редко.
58. *Leucanthemum vulgare* Lam. – Нивяник обыкновенный
Луга, лесные поляны. Нередко.
59. *Mycelis muralis* (L.) Dumort. – Мицелис стенной
Леса различных типов. Довольно часто.
60. *Picris hieracioides* L. – Горлюха ястребинковая
Лесные опушки. Довольно редко.
61. *Pilosella officinarum* F. Schultz & Sch. Bip. – Ястребиночка обыкновенная
Суходольные луга на высоких берегах рек. Довольно редко.
62. *Solidago virgaurea* L. – Золотарник обыкновенный
Леса различных типов. Довольно часто.
63. *Sonchus arvensis* L. – Осот полевой
Засоренные луга. Довольно редко.
64. *Tanacetum vulgare* L. – Пижма обыкновенная
Сухие луга, обочены дорог. Редко.
65. *Taraxacum officinale* Wigg. – Одуванчик обыкновенный
Засоренные луга, залежи, лесные поляны. Довольно редко.
66. *Tripleurospermum inodorum* (L.) Sch. Bip. – Трехреберник непахучий
Засоренные луга, обочины дорог. Довольно редко.
67. *Tussilago farfara* L. – Мать-и-мачеха обыкновенная
Овраги, обнажения береговых склонов рек и ручьёв. Довольно часто.
- Balsaminaceae – Бальзаминовые
68. *Impatiens noli-tangere* L. – Недотрога обыкновенная
Сырые леса. Довольно часто.

Betulaceae – Березовые

69. *Alnus incana* (L.) Moench – Ольха серая

Зарастающие луга, залежи, вырубки. Часто.

70. *Betula pendula* Roth – Береза бородавчатая

Берега рек; встречается как примесь к лесам различных типов. Часто.

71. *Betula pubescens* Ehrh. – Береза пушистая

Встречается как примесь к лесам различных типов, зарастающих вырубках, залежах. Часто.

72. *Corylus avellana* L. – Лещина обыкновенная

Приречные леса и кустарники. Довольно редко.

Boagraceae – Бурачниковые

73. *Myosotis caespitosa* C. F. Schultz – Незабудка дернистая

Сырые луга. Довольно редко.

74. *Myosotis palustris* (L.) L. – Незабудка болотная

Сырые луга, поляны, берега ручьёв. Довольно редко.

75. *Myosotis sparsiflora* Pohl – Незабудка редкоцветковая

Приречные леса. Нередко.

76. *Myosotis stricta* Link ex Roem. et Schult. (*Myosotis micrantha* Pall. ex Lehm.) – Незабудка прямостоячая.

Опушки сосняков. Редко, окрестности д. Стехново

77. *Pulmonaria obscura* Dum. – Медуница лекарственная

Приречные смешанные леса. Довольно редко.

Brassicaceae – Капустные

78. *Barbarea stricta* Andr. – Сурепка прямая

Берег реки близ уреза воды. Редко.

79. *Barbarea vulgaris* R. Br. – Сурепка обыкновенная

Луга, лесные опушки, обочины. Нередко.

80. *Cardamine amara* L. – Сердечник горький
Берега рек и ручьёв. Довольно часто.
81. *Cardamine dentata* Schult. – Сердечник зубчатый
Лесные опушки, сырые луга. Довольно редко.
82. *Cardamine impatiens* L. – Сердечник недотрога
Приречные леса, по мшистым береговым склонам. Нередко.
83. *Lunaria rediviva* L. – Лунник многолетний, л. оживающий
Облесенные береговые склоны. Часто.
84. *Rorippa palustris* (L.) Bess. – Жерушник болотный
Берега, сырые дороги, на открытом грунте. Нередко.
85. *Thlaspi arvense* L. – Ярутка полевая
Засоренные и нарушенные луга. Редко.
86. *Turritis glabra* L. – Вяжечка гладкая
Суходольные луга на высоких берегах рек, опушки сосняков. Нередко.
- Callitrichaceae – Болотниковые
87. *Callitriche palustris* L. – Болотник болотный
Лужи, дорожные колеи. Довольно часто.
- Campanulaceae – Колокольчиковые
88. *Campanula glomerata* L. – Колокольчик скученный
Лесные опушки, поляны, луга. Нередко.
89. *Campanula latifolia* L. – Колокольчик широколистный
Приречные смешанные леса. Нередко.
90. *Campanula patula* L. – Колокольчик раскидистый
Разнотравные луга. Довольно часто.
91. *Campanula persicifolia* L. – Колокольчик персиколистный
Лесные опушки. Довольно редко.
92. *Campanula rapunculoides* L. – Колокольчик репчатовидный
Лесные опушки. Редко.

Cannabaceae – Коноплевые

93. *Humulus lupulus* L. – Хмель обыкновенный

Приречные леса, кустарники. Часто.

Caprifoliaceae – Жимолостные

94. *Lonicera xylosteum* L. – Жимолость лесная

Леса различных типов. Довольно часто.

Caryophyllaceae – Гвоздичные

95. *Viburnum opulus* L. – Калина обыкновенная

Лесные опушки. Довольно редко.

96. *Arenaria serpyllifolia* L. – Песчанка тимьянолистная

Суходольные луга, обочины дорог. Нередко.

97. *Cerastium holosteoides* Fries – Ясколка дернистая

Суходольные луга, опушки, береговые склоны. Нередко.

98. *Coccyganthe flos-cuculi* (L.) Fourr. – Кукушкин цвет

Берега рек, ручьёв. Нередко.

99. *Moehringia trinervia* (L.) Clairv. – Мерингия трехжилковая

Тенистые леса. Довольно редко.

100. *Myosoton aquaticum* (L.) Moench – Мягковолосник водный

Берега рек. Довольно редко.

101. *Oberna behen* (L.) Ikonn. – Смолевка хлопущка

Суходольные луга на высоких берегах рек. Довольно часто.

102. *Sagina procumbens* L. – Мшанка простертая

Суходольные луга, обочины дорог. Редко.

103. *Saponaria officinalis* L. – Мыльнянка лекарственная

Суходольные луга на высоких берегах рек. Довольно редко. Одицавшее.

104. *Stellaria alsine* Grimm – Звездчатка топяная

Тенистые берега реки. Довольно редко.

105. *Stellaria graminea* L. – Звездчатка злаковая

Суходольные луга на высоких берегах рек, луга, лесные опушки. Нередко.

106. *Stellaria holostea* L. – Звездчатка ланцетная

Леса различных типов, опушки. Довольно часто.

107. *Stellaria nemorum* L. – Звездчатка дубравная

Сырые леса, берега ручьёв, лесные просеки. Часто.

108. *Steris viscosa* (L.) Rafin. – Смолка обыкновенная

Опушки сосняков, суходольные луга на высоких берегах рек. Нередко.

Convallariaceae – Ландышевые

109. *Convallaria majalis* L. – Ландыш майский

Елово-широколиственные леса. Довольно редко.

110. *Maianthemum bifolium* (L.) F. W. Schmidt – Майник двулистный

Ельники, смешанные леса. Довольно редко.

111. *Polygonatum multiflorum* (L.) All. – Купена многоцветковая

Ельники и смешанные леса. Довольно часто.

Convolvulaceae – Вьюнковые

112. *Calystegia sepium* (L.) R. Br. – Повой заборный

Приречные ивово-ольховые кустарники и леса. Довольно часто.

Crassulaceae – Толстянковые

113. *Hylotelephium triphyllum* (Haw.) Holub – Очиток обыкновенный

Суходольные луга. Окрестности д. Малихово, к северу от оз. Пановского.

Единственное местонахождение.

Cyperaceae – Осоковые

114. *Carex cinerea* Poll. – Осока пепельно-серая

Сырые луга. Нередко.

115. *Carex contigua* Норре – Осока соседняя

Разнотравные луга. Нередко.

116. *Carex digitata* L. – Осока пальчатая
Ельники, смешанные леса. Нередко.
117. *Carex elongata* L. – Осока удлиненная
Пойменные луга. Нередко.
118. *Carex flava* L. – Осока желтая
Пойменные луга. Нередко.
119. *Carex hirta* L. – Осока коротковолосистая
Луга, лесные опушки, обочины дорог. Нередко.
120. *Carex leporina* L. – Осока заячья
Луга. Нередко.
121. *Carex nigra* (L.) Reichard – Осока черная
Берега рек, ручьёв. Нередко.
122. *Carex pallescens* L. – Осока бледноватая
Лесные опушки. Довольно редко.
123. *Carex sylvatica* Huds. – Осока лесная
Приречные леса. Довольно часто.
124. *Carex vesicaria* L. – Осока пузырчатая
Пойменные луга. Нередко.
125. *Eleocharis intersita* Zinserl. – Болотница промежуточная
Берега озёр. Единственное местонахождение – оз. Пановское.
126. *Eleocharis palustris* (L.) Roem. et Schult. – Болотница обыкновенная
Берега рек. Часто.
127. *Eriophorum polystachyon* L. – Пушица многоколосковая
Пойменные луга. Нередко.
128. *Scirpus lacustris* L. – Камыш озёрный
Берега оз. Пановского. Единственное местонахождение.
129. *Scirpus sylvaticus* L. – Камыш лесной
Берега рек, ручьёв, сырые луга, овраги. Довольно часто.

Dipsacaceae – Ворсянковые

130. *Knautia arvensis* (L.) Coult. – Короставник полевой

Луга, лесные поляны, опушки. Довольно часто.

131. *Succisa pratensis* Moench – Сивец луговой

Влажные луга, опушки. Нередко.

Euphorbiaceae – Молочайные

132. *Mercurialis perennis* L. – Пролесник многолетний

Елово-широколиственные леса. Нередко.

Fabaceae – Бобовые

133. *Chrysaspis aurea* (Poll.) Greene (= *Trifolium aureum* Poll.) –

Златошитник золотистый

Опушки сосняков, песчаные луга. Довольно редко.

134. *Lathyrus pratensis* L. – Чина луговая

Луга, лесные опушки. Часто.

135. *Lathyrus sylvestris* L. – Чина лесная

Луга, лесные опушки. Довольно часто.

136. *Lathyrus vernus* (L.) Bernh. – Чина весенняя

Ельники и смешанные леса. Нередко.

137. *Medicago lupulina* L. – Люцерна хмелелистная

Луга. Довольно редко.

138. *Melilotus albus* Medik. – Донник белый

Луга. Довольно редко.

139. *Melilotus officinalis* (L.) Pall. – Донник желтый

Суходольные луга. Нередко.

140. *Trifolium arvense* L. – Клевер пашенный

Суходольные луга, опушки сосняков. Довольно редко.

141. *Trifolium hybridum* L. – Клевер розовый

Луга. Довольно редко.

142. *Trifolium medium* L. – Клевер средний

Луга, лесные поляны. Нередко.

143. *Trifolium pratense* L. – Клевер луговой

Луга, залежи. Довольно часто.

144. *Trifolium repens* L. – Клевер ползучий

Нарушенные луга. Довольно редко.

145. *Vicia cracca* L. – Горошек мышиный

Луга, лесные поляны. Довольно часто.

146. *Vicia sepium* L. – Горошек заборный

Луга, лесные поляны. Довольно часто.

147. *Vicia sylvatica* L. – Горошек лесной

Светлые леса. Нередко.

148. *Vicia tetrasperma* (L.) Moench – Горошек четырехсемянный

Луга. Довольно редко.

Fagaceae – Буковые

149. *Quercus robur* L. – Дуб черешчатый

Встречается в посадках в усадебном парке ур. Боброво.

Fumariaceae – Дымянковые

150. *Corydalis solida* (L.) Clairv. – Хохлатка плотная

Приречные леса, кустарники. Нередко.

Gentianaceae – Горечавковые

151. *Centaureum erythraea* Rafn. – Золототысячник обыкновенный

Луг на берегу реки. Единственное местонахождение – окрестности д. Приют.

152. *Gentiana pneumonanthe* L. – Горечавка лёгочная

Влажные низкотравные луга, опушки лесов, кустарники. Довольно редко.

153. *Gentianella amarella* (L.) Boern.) – Горечавочка горьковатая
Луг на южном склоне холма. Единственное местонахождение – окрестности
д. Приют (ЛЕСВ; Спасская, Давыдова, Коровина, 1966).

Geraniaceae – Гераниевые

154. *Erodium cicutarium* (L.) L'Her. – Аистник цикутный
Сухие луга. Редко.

155. *Geranium palustre* L. – Герань болотная
Влажные луга, лесные поляны. Нередко.

156. *Geranium pratense* L. – Герань луговая
Лесные опушки. Довольно редко.

Grossulariaceae – Крыжовниковые

157. *Ribes nigrum* L. – Смородина черная
Приречные леса и кустарники. Нередко.

Naloragaceae – Сланоягодниковые

158. *Myriophyllum spicatum* L. – Уруть колосистая
Мелководья рек. Нередко.

Hydrocharitaceae – Водокрасовые

159. *Hydrocharis morsus-ranae* L. – Водокрас обыкновенный.
Мелководья озёр. Единственное местонахождение – оз. Пановское.

Hypericaceae – Зверобойные

160. *Hypericum maculatum* Crantz – Зверобой пятнистый
Луга, лесные поляны. Довольно редко.

161. *Hypericum perforatum* L. – Зверобой пронзенный
Луга, лесные поляны. Довольно редко.

Iridaceae – Ирисовые

162. *Iris pseudacorus* L. – Ирис аировидный
Берега озёр. Оз. Пановское. Единственное местонахождение.

Juncaceae – Ситниковые

163. *Juncus articulatus* L. – Ситник членистый

Сырые луга по берегам реки. Нередко.

164. *Juncus bufonius* L. – Ситник жабий

Лужи, сырые обочины дорог. Нередко.

165. *Juncus compressus* Jacq. – Ситник сплюснутый

Заболоченные луга. Нередко.

166. *Juncus conglomeratus* L. – Ситник скученный

Сырые луга по берегам реки. Нередко.

167. *Juncus effusus* L. – Ситник развесистый

Сырые луга, берега рек. Нередко.

168. *Juncus filiformis* L. – Ситник нитевидный

Сырые луга, берега рек. Довольно редко.

169. *Luzula multiflora* (Retz.) Lej. – Ожика многоцветковая

Луга, лесные опушки. Нередко.

170. *Luzula pilosa* (L.) Willd. – Ожика волосистая

Леса различных типов. Довольно часто.

Lamiaceae – Яснотковые

171. *Acinos arvensis* (Lam.) Dandy – Душевка

Опушки сосняков, песчаные луга. Довольно редко.

172. *Clinopodium vulgare* L. – Пахучка обыкновенная

Суходольные луга, опушки. Нередко.

173. *Galeobdolon luteum* Huds. – Зеленчук желтый

Леса различных типов. Довольно часто.

174. *Glechoma hederacea* L. – Будра плющевидная

Луга, кустарники. Редко.

175. *Lycopus europaeus* L. – Зюзник европейский

Берега реки, ручьёв. Довольно часто.

176. *Mentha arvensis* L. – Мята полевая
Берега реки, сырые луга. Довольно редко.
177. *Origanum vulgare* L. – Душица обыкновенная
Суходольные луга, опушки. Довольно редко.
178. *Prunella vulgaris* L. – Черноголовка обыкновенная
Сырые луга. Довольно часто.
179. *Scutellaria galericulata* L. – Шлемник обыкновенный
Берега реки, ручьёв. Довольно часто.
180. *Stachys officinalis* (L.) Trevis.(= *Betonica officinalis* L.) – Буквица лекар-
ственная
Приречные луга, лесные поляны. Нередко.
181. *Stachys palustris* L. – Чистец болотный
Берега реки, сырые луга. Нередко.
182. *Stachys sylvatica* L. – Чистец лесной
Леса различных типов. Довольно часто.
- Nymphaeaceae – Кувшинковые
183. *Nuphar lutea* (L.) Smith – Кубышка жёлтая
Оз. Пановское. Единственное местонахождение.
- Onagraceae – Кипрейные
184. *Chamaenerion angustifolium* (L.) Scop. – Иван-чай узколистый
Луга, опушки, поляны. Нередко.
185. *Epilobium adenocaulon* Hausskn. – Кипрей железистостебельный
Берега реки, сырые луга. Довольно часто.
186. *Epilobium montanum* L. – Кипрей горный
Леса различных типов. Довольно часто.

Orchidaceae – Орхидные

187. *Dactylorhiza baltica* (Klinge) Orlova – Пальчатокоренник балтийский
Сыроватый лугу близ пруда. Единственное местонахождение – окрестности
д. Приют.

188. *Neottia nidus-avis* (L.) Rich. – Гнездовка обыкновенная
Смешанный лес. Единственное местонахождение – между д. Тухомичи и
урочищем Паново (LECB; Спасская, 1968).

189. *Platanthera chlorantha* (Custer) Reichb. – Любка зеленоцветковая
Лесные поляны, опушки. Редко.

Oxalidaceae – Кисличные

190. *Oxalis acetosella* L. – Кислица обыкновенная
Ельники и смешанные леса. Нередко.

Rapaveraceae – Маковые

191. *Chelidonium majus* L. – Чистотел большой
Леса различных типов, опушки. Довольно часто.

Plantaginaceae – Подорожниковые

192. *Plantago lanceolata* L. – Подорожник ланцетный
Разнотравные луга, опушки. Нередко.

193. *Plantago major* L. – Подорожник большой
Луга, обочины дорог. Часто.

Roaceae – Мятликовые

194. *Agrostis capillaris* L. – Полевица обыкновенная
Луга. Нередко.

195. *Agrostis gigantea* Roth – Полевица гигантская
Луга. Довольно редко.

196. *Agrostis stolonifera* L. – Полевица побегоносная
Берега рек. Нередко.

197. *Alopecurus aequalis* Sobol. – Лисохвост короткоостый
Дорожные колеи, лужи, берега ручьёв. Нередко.
198. *Briza media* L. – Трясунка средняя
Разнотравные луга. Нередко.
199. *Bromopsis inermis* (Leyss.) Holub – Кострец безостый
Луга, залежи. Довольно редко.
200. *Calamagrostis arundinacea* (L.) Roth – Вейник тростниковый
Леса различных типов. Нередко.
201. *Calamagrostis canescens* (Web.) Roth – Вейник сероватый
Сырые луга. Нередко.
202. *Calamagrostis epigeios* (L.) Roth – Вейник наземный
Суходольные луга. Довольно часто.
203. *Calamagrostis phragmitoides* C. Hartm. – Вейник высокий
Сырые луга. Нередко.
204. *Dactylis glomerata* L. – Ежа сборная
Луга, залежи. Нередко.
205. *Deschampsia cespitosa* (L.) P. Beauv. – Щучка дернистая
Лесные опушки, влажные луга. Нередко.
206. *Elymus caninus* (L.) L. – Пырей собачий
Берега рек, леса различных типов. Нередко.
207. *Elytrigia repens* (L.) Desv. ex Jackson – Пырей ползучий
Луга, залежи. Нередко.
208. *Festuca arundinacea* Schreb. – Овсяница тростниковая
Луга, залежи. Нередко.
209. *Festuca gigantea* (L.) Vill. – Овсяница гигантская
Влажные леса, берега рек.
210. *Festuca pratensis* Huds. – Овсяница луговая
Луга, залежи. Нередко.

211. *Festuca rubra* L. – Овсяница красная
Луга, залежи. Нередко.
212. *Glyceria fluitans* (L.) R. Br. – Манник плавающий
Берега рек, обводненные дорожные колеи.
213. *Hierochloe arctica* C. Presl – Зубровка арктическая
Луга. Редко.
214. *Lerchenfeldia flexuosa* (L.) Schur – Луговик извилистый
Светлые сосняки. Редко.
215. *Melica nutans* L. – Перловник поникший
Ельники, смешанные леса. Нередко.
216. *Phalaroides arundinacea* (L.) Rausch. – Двукосточник тростниковый
Берега рек. Довольно часто.
217. *Phleum pratense* L. – Тимофеевка луговая
Луга, лесные поляны. Нередко.
218. *Poa annua* L. – Мятлик однолетний
Обочины дорог, нарушенные луга. Довольно часто.
219. *Poa nemoralis* L. – Мятлик дубравный
Светлые леса. Довольно редко.
220. *Poa palustris* L. – Мятлик болотный
Сырые луга, берега рек. Нередко.
221. *Poa pratensis* L. – Мятлик луговой
Луга, лесные опушки. Нередко.
222. *Poa remota* Forsell. – Мятлик расставленный
Тенистые леса. Довольно редко.
223. *Poa trivialis* L. – Мятлик обыкновенный
Сырые луга, берега рек. Нередко.

Polemoniaceae – Синюховые

224. *Polemonium caeruleum* L. – Синюха голубая
Сырые луга, опушки. Довольно редко.

Polygalaceae – Истодовые

225. *Polygala comosa* Schkuhr – Истод хохлатый
Сухие луга на высоких берегах рек. Редко.

226. *Polygala vulgaris* L. – Истод обыкновенный
Сухие луга на высоких берегах рек. Редко.

Polygonaceae – Гречишные

227. *Rumex aquaticus* L. – Щавель водный
Берега рек. Довольно редко.

228. *Rumex obtusifolius* L. – Щавель туполистный
Лесные поляны, опушки, сырые обочины дорог. Довольно часто.

Potamogetonaceae – Рдестовые

229. *Potamogeton obtusifolius* Mert. et Koch – Рдест туполистный
Мелководье озера Пановское. Единственное местонахождение.

Primulaceae – Первоцветные

230. *Lysimachia vulgaris* L. – Вербейник обыкновенный
Сырые луга. Нередко.

231. *Trientalis europaea* L. – Седмичник европейский
Ельники, смешанные леса. Довольно редко.

Pyrolaceae – Грушанковые

232. *Orthilia secunda* (L.) House – Ортилия однобокая
Ельники, смешанные леса. Редко.

233. *Pyrola chlorantha* Sw. – Грушанка зеленоцветковая

Сосняки и сосново-еловые леса. Очень редко, окрестности бывших дд. Ма-
лихово, Пурыгино.

Ranunculaceae – Лютиковые

234. *Aconitum septentrionale* Koelle – Борец северный
Приречные светлые леса, поляны. Довольно часто.
235. *Actaea spicata* L. – Воронец колосистый
Приречные еловые и смешанные леса. Нередко.
236. *Anemonoides nemorosa* (L.) Holub – Ветреница дубравная
Леса различных типов. Довольно часто.
237. *Caltha radicans* T. F. Forst. (= *C. minor* auct.) – Калужница укореняющаяся
Сырые тенистые приречные леса.
238. *Ficaria verna* Huds. – Чистяк весенний
Пойменные луга. Нередко.
239. *Hepatica nobilis* Mill. – Печеночница благородная
Ельники и смешанные леса. Довольно часто.
240. *Ranunculus acris* L. – Лютик едкий
Луга, лесные опушки. Довольно часто.
241. *Ranunculus auricomus* L. – Лютик золотистый
Луга, лесные опушки, светлые леса, кустарники. Довольно часто.
242. *Ranunculus cassubicus* L. s. l. – Лютик кашубский
Светлые приречные леса, лесные опушки. Нередко.
243. *Ranunculus flammula* L. – Лютик жгучий
Сырые приречные луга. Довольно редко.
244. *Ranunculus repens* L. – Лютик ползучий
Сырые луга, обводненные дорожные колеи, низины. Довольно часто.
245. *Thalictrum aquilegifolium* L. – Василистник водосборолистный
Лесные поляны, опушки. Довольно редко.
246. *Thalictrum simplex* L. – Василистник простой
Лесные поляны и опушки. Редко.

247. *Trollius europaeus* L. – Купальница европейская
Влажные луга, опушки. Нередко.
Rhamnaceae – Крушиновые
248. *Frangula alnus* Mill. – Крушина ломкая
Леса, опушки. Нередко.
Rosaceae – Розовые
249. *Agrimonia pilosa* Led. – Репейничек волосистый
Лесные опушки, поляны. Нередко.
250. *Filipendula ulmaria* (L.) Maxim. – Таволга вязолистная
Пойменные луга, заболоченные леса. Довольно часто.
251. *Fragaria vesca* L. – Земляника лесная
Светлые леса, опушки. Нередко.
252. *Geum rivale* L. – Гравилат речной
Влажные леса, лесные опушки. Нередко.
253. *Padus avium* Mill. – Черемуха обыкновенная
Берега рек; как подлесок в лесах различных типов. Часто.
254. *Potentilla erecta* (L.) Raeusch. – Лапчатка прямостоящая
Сырые низкотравные луга. Довольно редко.
255. *Potentilla intermedia* L. – Лапчатка средняя
Суходольные луга, опушки сосняков.
256. *Rosa majalis* Herrmann – Роза майская
Лесные опушки, приречные луга. Довольно редко.
257. *Rosa x majorugosa* Herrmann (= *R. majalis* x *R. rugosa*) – Роза коричне-
морщинистая.

Изредка ультивируется, дичает. Единственное местонахождение в окрестностях д. Стехново, где отмечен единичный куст возле заброшенной фермы.

258. *Rosa pimpinellifolia* L. – Роза бедренцелистная

Луг. Между д. Малихово и оз. Пановским. Единственное местонахождение. Одичавшее.

259. *Rosa villosa* L. – Роза мохнатая

Используется в озеленении, иногда дичает. Редко; в 3 км к северо-востоку от д. Тухомичи, северный склон реки Крутовки (Спасская, Давыдова, 1966), между дд. Стехново и Хорошеевка, окрестности д. Стехново у заброшенной фермы.

260. *Rubus idaeus* L. – Малина обыкновенная

Леса различных типов, опушки, поляны. Довольно часто.

261. *Rubus nessensis* W. Hall – Ежевика неская

Лесные опушки. Редко.

262. *Rubus saxatilis* L. – Костяника каменистая

Лесные опушки. Редко.

263. *Sorbaria sorbifolia* (L.) A. Braun – Рябинник рябинолистный

Урочище Боброво. Одичавшее.

264. *Sorbus aucuparia* L. – Рябина обыкновенная

Лесные опушки; в подлеске лесов различных типов. Довольно часто.

Rubiaceae – Мареновые

265. *Galium album* Mill. – Подмаренник белый

Лесные опушки, поляны, луга. Довольно часто.

266. *Galium palustre* L. – Подмаренник болотный

Берега рек, сырые западины. Нередко.

Salicaceae – Ивовые

267. *Populus tremula* L. – Осина

Как примесь в лесах различных типов. Часто.

268. *Salix caprea* L. – Ива козья

Зарастающие залежи, берега рек, как примесь в лесах различных типов. Часто.

269. *Salix cinerea* L. – Ива пепельная
Берега реки. Довольно редко.
270. *Salix fragilis* L. – Ива ломкая
Культивируется в населённых пунктах, встречается по берегам реки. Довольно редко.
271. *Salix myrsinifolia* Salisb. – Ива мирзинолистная
Лесные опушки, прибрежные ивняки. Довольно часто.
272. *Salix pentandra* L. – Ива пятитычинковая
Берега рек, как примесь в сырых лесах. Нередко.
273. *Salix starkeana* Willd. – Ива сизоватая
Лесные опушки, поляны, кустарники. Довольно часто.
274. *Salix viminalis* L. – Ива корзинчатая
Берега реки. Довольно часто.
275. *Salix triandra* L. – Ива трехтычинковая
Берега рек. Нередко.
- Saxifragaceae – Камнеломковые
276. *Chrysosplenium alternifolium* L. – Селезеночник очереднолистный
Сырые леса различных типов. Довольно часто.
- Scheuchzeriaceae – Шейхцериевые
277. *Scheuchzeria palustris* L. – Шейхцерия болотная
Сырая болотина. Единственное местонахождение.
- Scrophulariaceae – Норичниковые
278. *Lathraea squamaria* L. – Петров крест чешуйчатый
Широколиственный лес. Единственное местонахождение – 3 км северо-восточнее д. Тухомичи, берег реки Крутовки (ЛЕСВ; Спасская, Давыдова, 1971).
279. *Linaria vulgaris* L. – Льянка обыкновенная
Сухие луга. Нередко.

280. *Melampyrum nemorosum* L. – Иван-да-марья (Марьянник дубравный)
Светлые леса, опушки. Довольно редко.

281. *Melampyrum pratense* L. – Марьянник луговой
Леса, опушки. Довольно редко.

282. *Scrophularia nodosa* L. – Норичник узловатый
Берега рек. Довольно редко.

283. *Verbascum nigrum* L. – Коровяк черный
Опушки, луга. Довольно часто.

284. *Verbascum thapsus* L. – Коровяк обыкновенный, Медвежье ухо
Сухие луга на высоких берегах рек. Редко.

285. *Veronica beccabunga* L. – Вероника поручейная
Берега и мелководья рек. Довольно часто.

286. *Veronica chamaedrys* L. – Вероника дубравная
Лесные опушки, поляны, луга. Довольно часто.

287. *Veronica longifolia* L. – Вероника длиннолистная
Берега рек. Довольно часто.

288. *Veronica officinalis* L. – Вероника лекарственная
Лесные поляны, опушки. Довольно редко.

Solanaceae – Пасленовые

289. *Solanum dulcamara* L. – Паслен сладко-горький
Приречные кустарники, сырые леса. Довольно редко.

Sparganiaceae – Ежеголовниковые

290. *Sparganium erectum* L. – Ежеголовник прямой
Берега реки. Довольно редко.

Thymelaeaceae – Волчниковые

291. *Daphne mezereum* L. – Волчье лыко обыкновенное
Леса различных типов. Нередко.

Tiliaceae – Липовые

292. *Tilia cordata* Mill. – Липа сердцелистная

Приречные леса, как примесь к ели, осине, ольхе и др. породам. Нередко.

Typhaceae – Рогозовые

293. *Typha latifolia* L. – Рогоз широколистный

Берега старицы. Редко.

Ulmaceae – Вязовые

294. *Ulmus glabra* Huds. – Вяз шершавый

Приречные леса, как примесь к др. породам. Нередко.

295. *Ulmus laevis* Pall. – Вяз гладкий

Приречные леса, как примесь к др. породам. Нередко.

Urticaceae – Крапивные

296. *Urtica dioica* L. – Крапива двудомная

Пойменные леса, опушки. Довольно часто.

Vacciniaceae – Брусничные

297. *Vaccinium myrtillus* L. – Черника

Ельники, смешанные леса. Нередко.

298. *Vaccinium vitis-idaea* L. – Брусника

Светлые сосняки, ельники. Довольно редко.

Valerianaceae – Валериановые

299. *Valeriana officinalis* L. – Валериана лекарственная

Приречные луга, лесные опушки. Довольно часто.

Violaceae – Фиалковые

300. *Viola collina* Bess. – Фиалка холмовая

Приречные леса. Редко, окпестности д. Приют.

301. *Viola mirabilis* L. – Фиалка удивительная

Приречные леса. Нередко.

302. *Viola riviniana* Reichb. – Фиалка Ривиниуса

Леса различных типов, опушки. Нередко.

303. *Viola rupestris* F. W. Schmidt (*V. arenaria* DC.) – Фиалка скальная, ф. песчаная.

Сосняки и их опушки. Довольно редко, окрестности бывших дд. Пурыгино, Малихово.

304. *Viola tricolor* L. – Фиалка трехцветная

Сухие луга, опушки. Нередко [21].

2.6 Охраняемые объекты растительного мира

По состоянию на 01.09.2017 список флоры сосудистых растений, учтенных в бассейне реки Крутовки, насчитывает 304 вида [21]. Статус охраняемых имеет 16 видов: 1 вид занесен в Красную книгу Российской Федерации и Красную книгу Новгородской области, 15 видов – Красную книгу Новгородской области (таблица 2). 3 вида занесены в Перечень объектов животного и растительного мира, нуждающихся на территории Новгородской области в особом внимании к их состоянию в природной среде (приложение 1 к Красной книге Новгородской области) [37].

Ниже приведено описание ряда указанных видов.

– Хвощ пёстрый – *Equisetum variegatum* Schleich. ex Weber et Mohr

Растет по берегам водоемов, на заболоченных лугах, приуроченных к карбонатным почвам. Малочисленная популяция вблизи д. Соловьи.

– Пальцекорник балтийский – *Dactylorhiza baltica* (Klinge) Orlova

Вид орхидных с дизъюнктивным ареалом. Произрастает на сырых лугах, в придорожных канавах, часто на нарушенном местообитаниях. В Новгородской области довольно обычен и встречается часто.

Таблица 2 – Перечень охраняемых объектов растительного мира, места произрастания которых зарегистрированы на проектируемой ООПТ [37]

КК РФ – Красная книга Российской Федерации¹

КК НО – Красная книга Новгородской области²

№ п/п		Виды		Категории статуса редкости видов		Местонахождения
КК РФ	КК НО	русские названия ²	латинские названия ²	КК РФ	КК НО	
Отдел Хвощевидные – Equisetophyta						
Класс Хвощовые – Equisetopsida						
Семейство Хвощовые – Equisetaceae						
	121.	Хвощ пёстрый	<i>Equisetum variegatum</i> Schleich. ex Weber et Mohr		VU	Вблизи д. Соловьи ²
Отдел Цветковые – Magnoliophyta (Angiospermae)						
Класс Однодольные – Liliopsida						
Семейство Ятрышниковые – Orchidaceae						
316.	152.	Пальцекорник балтийский	<i>Dactylorhiza baltica</i> (Klinge) Nevski	3	NT	В 3–4 км к востоку от д. Тухомичи У д. Приют, на сыроватом лугу близ пруда Окрестности д. Мамоново
	159.	Гнездовка обыкновенная	<i>Neottia nidus-avis</i> (L.) L. C. Rich.		VU	Между д. Тухомичи и д. Паново, смешанный лес на берегу реки Крутовки Окрестности д. Стехново
Семейство Рдестовые – Potamogetonaceae						
	171.	Рдест остролистный	<i>Potamogeton acutifolius</i> Link		CR	Старица реки Большой Тудер между дд. Стифоновка и Мамоново ²
	172.	Рдест волосовидный	<i>Potamogeton trichoides</i> Cham. et Schlecht.		EN	Там же ²

№ п/п		Виды		Категории статуса редкости видов		Местонахождения
КК РФ	КК НО	русские названия ²	латинские названия ²	КК РФ	КК НО	
Класс Двудольные – Magnoliopsida						
Семейство Астровые – Asteraceae						
	180.	Бессмертник песчаный	<i>Helichrysum arenarium</i> (L.) Moench		VU	Окрестности д. Стехново, суходольный низкотравный луг Окрестности дд. Каменка, Филино
	181.	Пазник укореняющийся	<i>Hypochoeris radicata</i> L.		VU	Окрестности д. Приют, сухой луг
	184.	Крестовник приречный	<i>Senecio fluviatilis</i> Wallr.		VU	Окрестности д. Ямищи
	185.	Крестовник Якова	<i>Senecio jacobaea</i> L.		VU	Окрестности д. Соломница
Семейство Гвоздичные – Caryophyllaceae						
	192.	Волдырник ягодный	<i>Cucubalus baccifer</i> L.		VU	Окрестности д. Ямищи
Семейство Горечавковые – Gentianaceae						
	207.	Золототысячник обыкновенный	<i>Centaureum erythraea</i> Rafn		VU	Окрестности д. Приют, берег реки Крутовки, луг Урочище Козеевка
	210.	Горечавочка пазушная	<i>Gentianella amarella</i> (L.) Boem.		VU	2 км к северу от д. Тухомичи, долина реки Крутовки, южный склон холма Окрестности д. Тухомичи, урочище Богданово Урочище Белики
Семейство Яснотковые – Lamiaceae						
	213.	Тимьян яйцевиднолистный	<i>Thymus ovatus</i> Mill.		EN	Окрестности д. Тухомичи ² , урочище Богданово
Семейство Кипрейные – Onagraceae						
	218.	Двулепестник четырёхбороздчатый	<i>Circaea quadrisulcata</i> (Maxim.) Franch. et Savat.		EN	Окрестности д. Тухомичи, урочище Богданово Окрестности д. Заборинка

№ п/п		Виды		Категории статуса редкости видов		Местонахождения
КК РФ	КК НО	русские названия ²	латинские названия ²	КК РФ	КК НО	
Семейство Норичниковые – Scrophulariaceae						
	234.	Петров крест чешуйчатый	<i>Lathraea squamaria</i> L.		VU	3 км северо-восточнее д. Тухомичи, берег реки Крутовки, широколиственный лес Берег реки Крутовки между дд. Тухомичи и Стехново, приречный ельник с осиной и вязом Окрестности д. Стехново
Семейство Фиалковые – Violaceae						
	237.	Фиалка холмовая	<i>Viola collina</i> Bess.		VU	3 км к северу от д. Тухомичи, берег реки Крутовки, широколиственный лес 3 км северо-восточнее д. Тухомичи по дороге на д. Попово, берег реки Крутовки, лес Окрестности д. Приют Окрестности д. Подберезье
Семейство Крестоцветные – Brassicaceae						
	1026к ⁵	<i>Lunaria rediviva</i> L.	Лунник оживающий			Окрестности д. Приют Окрестности д. Подберезье Окрестности д. Малихово, берег реки Лужня Окрестности д. Стехново
Класс Листостебельные мхи – Bryopsida						
Порядок Гипновые – Hypnales						
Семейство Гипновые – Hypnaceae						
	1226к ⁵	<i>Callicladium haldanianum</i> (Grev.) H. A. Grum	Калликладий Холдейна			Окрестности д. Стехново, берег реки Крутовки
Семейство Неккеровые – Neckeraceae						
	1246к ⁵	<i>Neckera pennata</i> Hedw.	Неккера перистая			

¹ В соответствии с Перечнем (списком) объектов растительного мира, занесенных в Красную книгу Российской Федерации (по состоянию на 1 июня 2005 г.) (утв. приказом МПР РФ от 25.10.2005 №289).

² В соответствии с Красной книгой Новгородской области (Красная книга Новгородской области / Отв. ред. Ю.Е. Веткин, Д.В. Гельтман, Е.М. Литвинова, Г.Ю. Конечная, А.Л. Мищенко. СПб.: издательство «ДИТОН», 2015. 480 с. ISBN 978–5–905048–72–2).

³ Категории статуса редкости видов (подвидов) дикорастущих растений, занесенных в Красную книгу Российской Федерации: 3 – Редкие. Таксоны с естественной невысокой численностью, встречающиеся на ограниченной территории (или акватории) или спорадически распространенные на значительных территориях (или акваториях), для выживания которых необходимо принятие специальных мер охраны (Примечания к Перечню (списку) объектов растительного мира, занесенных в Красную книгу Российской Федерации (по состоянию на 1 июня 2005 г.) (утв. приказом МПР РФ от 25.10.2005 №289)).

⁴ Категории статуса редкости видов (подвидов, популяций) дикорастущих растений, лишайников, занесенных в Красную книгу Новгородской области: Critically Endangered (CR) – находящиеся в критическом состоянии; Endangered (EN) – находящиеся под угрозой исчезновения; Vulnerable (VU) – уязвимые; Near Threatened (NT) – находящиеся в состоянии, близком к угрожаемому (п. 2.3 Порядка ведения Красной книги Новгородской области, утвержденного постановлением Администрации области от 15.10.2009 №363).

⁵ бк – виды, занесенные в Перечень объектов животного и растительного мира, нуждающихся на территории Новгородской области в особом внимании к их состоянию в природной среде (приложение 1 к Красной книге Новгородской области) (Красная книга Новгородской области / Отв. ред. Ю.Е. Веткин, Д.В. Гельтман, Е.М. Литвинова, Г.Ю. Конечная, А.Л. Мищенко. СПб.: издательство «ДИТОН», 2015. С. 466–473).

– Гнездовка обыкновенная – *Neottia nidus-avis* L.

Европейский неморальный вид, спорадически встречающийся на Северо-Западе. Микопаразитная бесхлорофилльная орхидея, развивающаяся под землёй, питаясь за счет грибов; над землей летом появляется лишь цветонос, лишенный зеленых листьев. Произрастает преимущественно в лесах с подлеском из лещины. Гнездовку на территории проектируемого памятника природы собирали в 1968 г. в смешанном лесу на берегу реки Крутовки. Современное состояние требует проверки.

– Рдест остролистный – *Potamogeton acutifolius* Link

– Рдест волосовидный – *Potamogeton trichoides* Cham. et Schlecht.

Виды находятся вблизи северной границы ареала. Водоем, где виды были обнаружены, – старица реки Большой Тудер между дд. Стифоновка и Мамоново – небольшой, потому численность популяций невелика. Последний раз виды отме-

чены в 1999 году. Более поздние сведения о состоянии локальных популяциях отсутствуют.

– Цмин песчаный – *Helichrysum arenarium* L.

Европейско-сибирский вид, находящийся в Новгородской области на северной границе распространения. Южно-боровой и лесостепной вид, в настоящее время сокращающийся в численности во многих пунктах. В окрестностях д. Стехново вид произрастает на суходольном разнотравном лугу небольшой куртиной примерно 3 x 5 м (рисунок 19) [21].



Рисунок 19 – Цмин песчаный на лугу в окрестностях д. Стехново [21].

– Пазник стержнекорневой – *Hypochoeris radicata* L.

Европейско-югозападноазиатский вид, лишь самой восточной окраиной своего ареала заходящий в европейскую часть России. В Новгородской области, будучи у восточного предела распространения, пазник встречается по всей протяженности Валдайской возвышенности и ее отрогов. В Холмском районе этот южноборовой вид достигает наибольшей в области частоты встречаемости и обилия. Произрастает по суходольным низкотравным лугам, где нередко выступает в роли доминанта.

– Золототысячник обыкновенный – *Centaurium erythraea* Rafn.

Опушечно-луговой европейско-западноазиатский вид, на Северо-Западе находящийся у северного предела распространения. В Новгородской области sporadически встречается по сухим низкотравным лугам, обочинам дорог, в местах с несомкнутым травяным покровом. Так как золототысячник является монокарпиком, то его численность может существенно варьировать по годам. Собирали в 1999 г. на территории проектируемого памятника природы в окрестностях д. Приют.

– Горечавочка горьковатая – *Gentianella amarella* (L.) Boern.

Европейско-западноазиатский кальцефильный вид, на Северо-Западе встречающийся sporadически. Встречается по низкотравным лугам на карбонатной почве. Так как этот вид является монокарпиком, то его численность может существенно варьировать по годам. Собирался на территории предлагаемого памятника природы в 1966 г. Современное состояние требует проверки.

– Тимьян яйцевиднолистный – *Thymus ovatus* Mill.

Обитает на сухих низкотравных лугах, опушках сосновых боров, обычно на песчаных почвах. В известных локальных популяциях численность особей невелика, но растения хорошо цветут и плодоносят.

– Петров крест чешуйчатый – *Lathraea squamaria* L.

Европейско-юго-западноазиатский неморальный вид. Встречается по лесам

и кустарникам с участием лещины и (или) серой ольхи, являющихся основными хозяевами этого растения-паразита. На реке Крутовке вид встречается в приречных елово-вязовых лесах с лещиной в подлеске. Был найден в 1968 и 2015 гг.

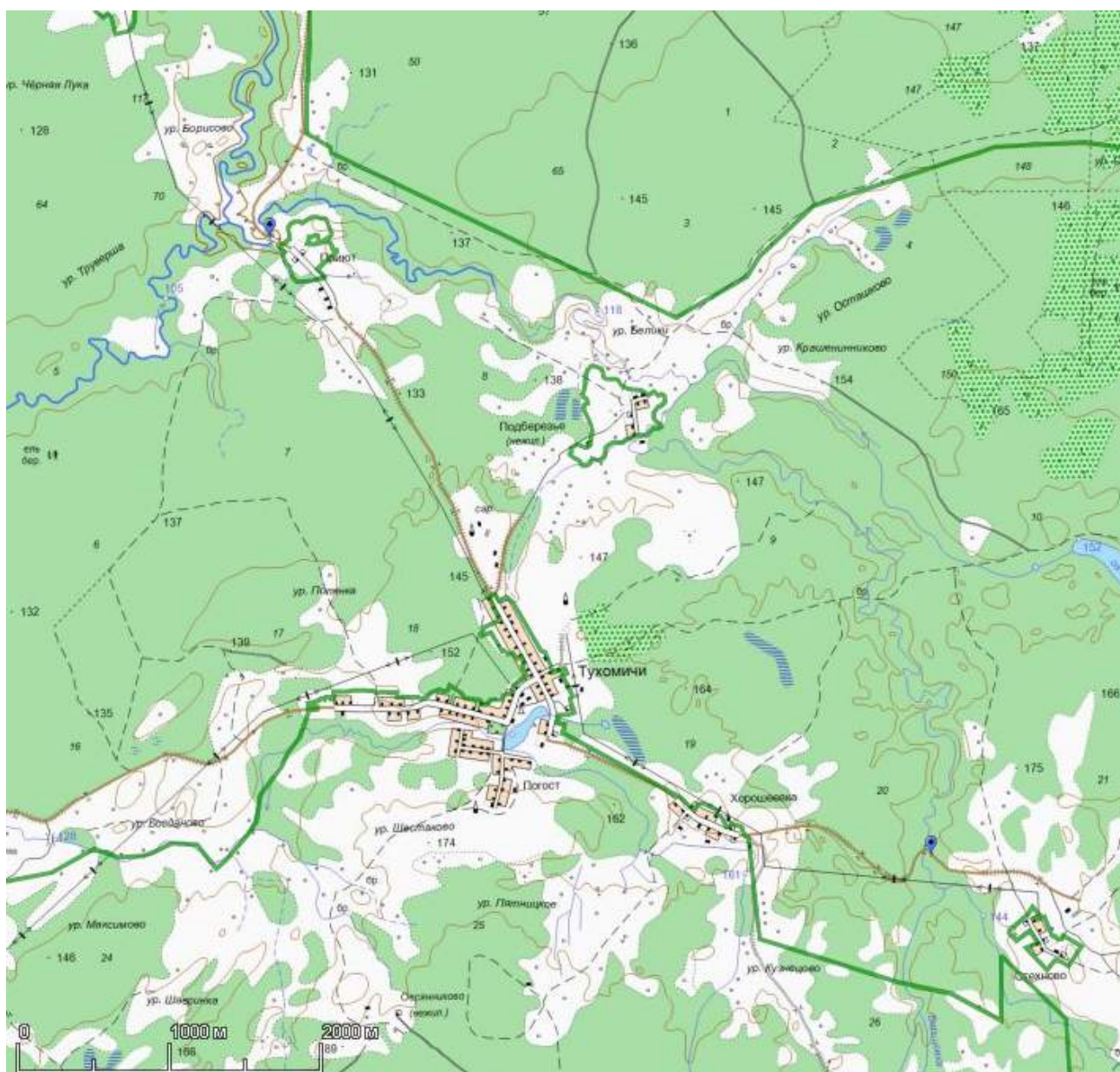
– Фиалка холмовая – *Viola collina* Bess.

Евразийский неморальный вид, спорадически встречающийся в Новгородской области. Приурочена преимущественно к смешанным и широколиственным лесам, часто по речным долинам. На территории проектируемого памятника природы собирали в 1971 г. в 3 км к северо-востоку от д. Тухомичи в лесу с широколиственными породами на берегу реки Крутовки. Современное состояние требует проверки [21].

2.7 Ихтиофауна реки Крутовки

Специальные исследования ихтиофауны реки Крутовки были выполнены в сентябре 2014 г. сотрудниками ФГБНУ «ГосНИОРХ» [17, 22].

Участок облова 1 расположен в месте пересечения реки Крутовки автодорогой г. Холм – д. Ямищи – д. Тухомичи у д. Приют (57°03'53,2" с. ш., 31°31'42,9" в. д.) (рисунок 20). Облов проведен 27.09.2014 г. Общая площадь обловленного участка составила около 330 м² при ширине русла 3–4 м (рисунок 21). Глубина реки в месте облова составляла не более 0,1–0,3 м; скорости течения варьировала на разных участках облова от 0,3 до 0,5 м/с. Грунт в основном гравийно-каменистый (камни небольшие – до 10 см), с песчаными участками. Берега пологие, поросшие кустарником и деревьями. Проектное покрытие составляет не более 10–30 %. Температура воды на момент облова была равна +6,5°C. Результаты обловов приведены в таблице 3 [22].



— Границы территории проектируемого памятника природы



Участки обловов на реке Крутовке (сентябрь 2014 г.)
(57°03'53,2" с. ш., 31°31'42,9" в. д.; 57°01'41,8" с. ш., 31°36'
02,20" в. д. [22])

Рисунок 20 – Участки обловов на реке Крутовке [22].



Рисунок 21 – Река Крутовка в месте проведения обловов (станция 1) [22].

Таблица 3 – Видовой состав ихтиофауны и средняя плотность расселения рыб на обловленном участке реки Крутовки (станция 1) [22]

Виды рыб	Всего рыб, экз.	Средняя плотность на участке, экз./100 м ²	Средний вес, г
Ручьевая форель (<i>Salmo trutta trutta m. fario</i> L.)	1	0,30	14,5
Пескарь (<i>Gobio gobio</i> L.)	4	1,21	8,8
Голец усатый (<i>Barbatula barbatula</i> L.)	15	4,55	6,0
Быстрянка (<i>Alburnoides bipunctatus</i> Bloch.)	6	1,82	6,3
Гольян (<i>Phoxinus phoxinus</i> L.)	60	18,20	1,9
Подкаменщик обыкновенный (<i>Cottus gobio</i> L.)	5	1,52	8,8
Налим (<i>Lota lota</i> L.)	1	0,30	43,0

Ихтиофауна реки на обловленном участке 1 представлена 7 видами рыб, наиболее многочисленными из которых были голяян и голец усатый. На обловленном участке отловлен 1 сеголеток ручьевой форели длиной 10,8 см и массой 14,5 г. Отлов сеголетка доказывает наличие в реке и выростных участков, и действующих нерестилищ кумжи. Плотность расселения молоди кумжи на участке оказалась значительно ниже 1 экземпляра на 100 м². Этот факт свидетельствует о крайне низкой численности молоди форели в реке Крутовке и, как следствие, неблагоприятном состоянии естественного воспроизводства этого вида в бассейне реки Куньи [22].

Участок облова 2 расположен в месте пересечения реки Крутовки автодорогой д. Тухомичи – д. Стехново примерно в 1,5 км от д. Стехново (57°01'41,8" с. ш., 31°36' 02,20" в. д.) (рисунок 20). Облов проводился 27.09.2014 г. Общая площадь обловленного участка составила около 200 м² при ширине русла 2–3 м (рисунок 22). Глубина реки в месте облова составляла не более 0,1–0,4 м; скорости течения достигала 0,1–0,2 м/с. Грунт в основном каменистый с отдельными песчано-галечными участками. Берега относительно пологие, поросшие кустарником и деревьями. Проектное покрытие составляет не менее 50%. Температура воды на момент облова была равна +7°C. Результаты обловов приведены в таблице 4 [22].

Таблица 4 – Видовой состав ихтиофауны и средняя плотность расселения рыб на обловленном участке реки Крутовки (станция 2) [22]

Виды рыб	Всего рыб, экз.	Средняя плотность на участке, экз./100 м ²	Средний вес, г
Пескарь (<i>Gobio gobio</i> L.)	3	1,50	3,8
Голец усатый (<i>Barbatula barbatula</i> L.)	2	1,00	6,6
Голяян (<i>Phoxinus phoxinus</i> L.)	34	17,00	2,2
Подкаменщик обыкновенный (<i>Cottus gobio</i> L.)	1	0,50	6,6

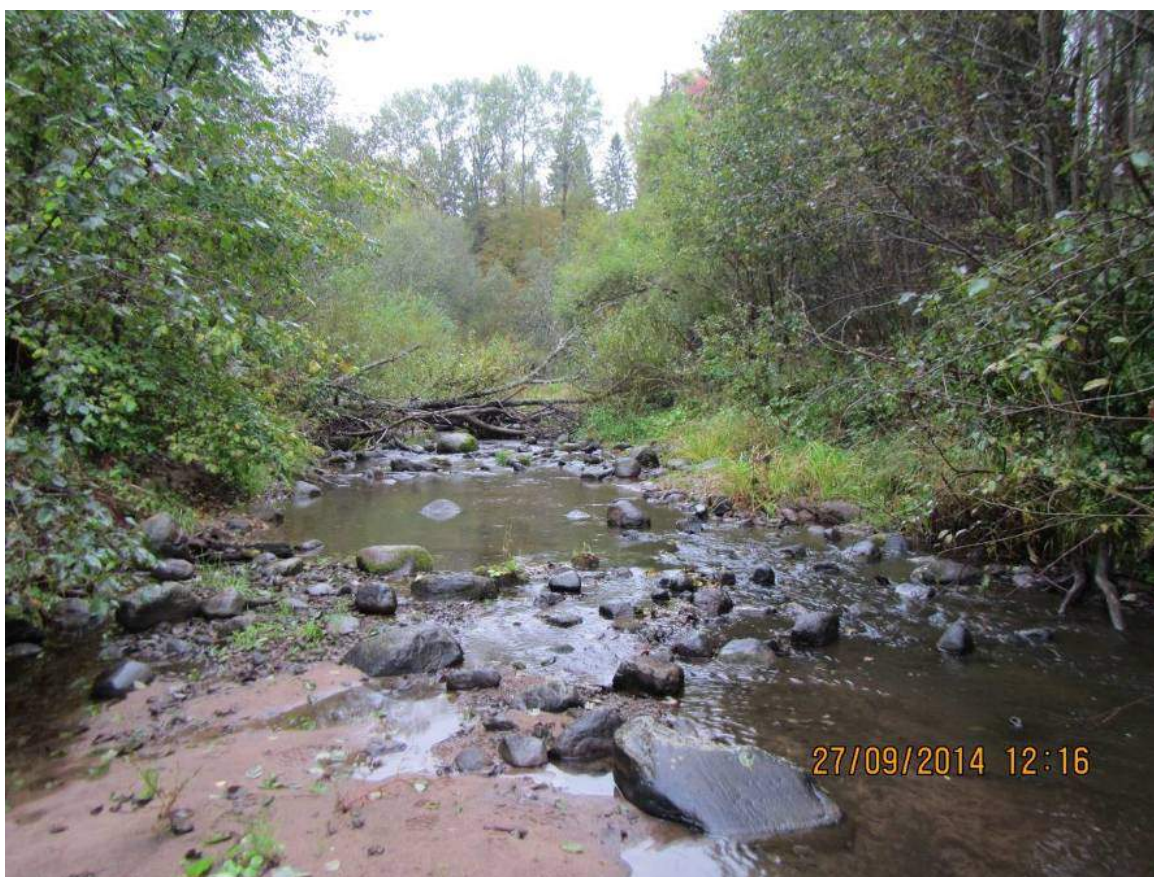


Рисунок 22 – Река Крутовка в месте проведения обловов (станция 2) [22].

Ихтиофауна реки на обловленном участке представлена лишь 4 видами рыб, наиболее многочисленными из которых был гольян. На обловленном участке не обнаружено ни одного экземпляра молоди лососевидных рыб [22].

По данным местных жителей, форель встречалась и продолжает попадать в уловы в реках Крутовка и Труверша [22].

Из препятствий в реках на пути миграций лососевидных рыб естественного характера необходимо отметить плотины, возводимые бобрами. Возведение плотин приводит к затоплению и заболачиванию протяженных участков рек в верхнем подпоре этих сооружений, а это, в свою очередь, приводит к кардинальному изменению условий обитания молоди лососевых рыб и исчезновению биотопов (нерестилищ и нерестово-выростных участков), необходимых для воспроизводства и нагула этих рыб. Зачастую уже через несколько лет после появления плотины происходит изменение в составе ихтиофауны отгороженных плотинами участков

рек и полное исчезновение таких видов, как хариус, кумжа и ее жилая форма – ручьевая форель. Крупные плотины, создающие значительный перепад уровней воды в верхнем и нижнем бьефе, сами по себе являются непреодолимыми препятствиями на пути миграций лососевых рыб, что приводит к невозможности их прохода к нерестилищам, расположенным выше по течению рек. Такая бобровая плотина, представляющая собой непреодолимое препятствие на пути миграции производителей к верховьям реки, обнаружена в ходе ихтиологических исследований в осенний период 2014 года на реке Труверше, до недавнего времени являвшейся (по сообщениям местных жителей) нерестовой форелевой рекой (рисунок 23) [22].



Рисунок 23 – Бобровая плотина в форелевой реке Труверше [22].

Из сооружений антропогенного характера, представляющих явную угрозу для распространения рыб по водоему, необходимо отметить водопропускные трубы, прокладываемые под дорогами и автомагистралями для пропуска пересекаемых трассами рек. При пересечении небольших водоемов, как правило, не строятся полноценные мосты, а под дорогой укладываются трубы, через которые и пропускается водоток. Такие участки могут представлять собой препятствия на пути миграций рыб, даже если реки пропускаются через трубы с достаточно большим

сечением. В большинстве случаев в таких трубах накапливается значительное количество древесных остатков и мусора, что усложняет миграции рыб, особенно в меженные периоды (рисунок 24) [22].



Рисунок 24 – Пропуск реки Крутовки через трубы под автомобильной дорогой д. Ямищи – д. Тухомичи [22].

В целом река Крутовка с притоками как часть бассейна реки Кунья представляет ценный с точки зрения естественного воспроизводства охраняемых видов рыб водный объект. На значительном протяжении рек имеются неглубокие песчано-галечниковые и каменистые участки с быстрым течением, являющиеся функционирующими или потенциальными нерестово-выростными участками ручьевой форели – жилой формы кумжи. На этих же участках имеющиеся гидрологические условия водотоков оптимальны для обитания и другого краснокнижного вида рыб – подкаменщика обыкновенного [22].

Таблица 5 – Охраняемые виды лучепёрых рыб, места встреч и обитания которых зарегистрированы в реке Крутовке [38]

КК РФ – Красная книга Российской Федерации¹

КК НО – Красная книга Новгородской области²

№ п/п		Вид		Категория статуса редкости видов	
КК РФ	КК НО	русское название ²	латинское название ²	КК РФ ³	КК НО ⁴
Тип Хордовые – Chordata Класс Лучепёрые рыбы – Actinopterygii Отряд Лососеобразные – Salmoniformes Семейство Лососёвые – Salmonidae					
172. ⁵	51.	Ручьевая форель (кумжа)	<i>Salmo trutta trutta m. fario</i> Linnaeus, 1758	2	VU
Отряд Скорпенообразные – Scorpaeniformes Семейство Рогатковые – Cottidae					
197.	53.	Обыкновенный подкаменщик	<i>Cottus gobio</i> Linnaeus, 1758	2	NT

¹ В соответствии с Перечнем (списком) объектов животного мира, занесенных в Красную книгу Российской Федерации (по состоянию на 1 ноября 1997 года) (утв. приказом Госкомэкологии РФ от 19.12.1997 №569).

² В соответствии с Красной книгой Новгородской области (Красная книга Новгородской области / Отв. ред. Ю.Е. Веткин, Д.В. Гельтман, Е.М. Литвинова, Г.Ю. Конечная, А.Л. Мищенко. СПб.: издательство «ДИТОН», 2015. 480 с. ISBN 978–5–905048–72–2).

³ Категории статуса редкости видов (подвидов) диких животных, занесенных в Красную книгу Российской Федерации: 2 – Сокращающиеся в численности. Таксоны и популяции с неуклонно сокращающейся численностью, которые при дальнейшем воздействии факторов, снижающих численность, могут в короткие сроки попасть в категорию находящихся под угрозой исчезновения (Примечание к Перечню (списку) объектов животного мира, занесенных в Красную книгу Российской Федерации (по состоянию на 1 ноября 1997 года) (утв. приказом Госкомэкологии РФ от 19.12.1997 №569)).

⁴ Категории статуса редкости видов (подвидов, популяций) диких животных, занесенных в Красную книгу Новгородской области: Vulnerable (VU) – уязвимые; Near Threatened (NT) – находящиеся в состоянии, близком к угрожаемому (п. 2.3 Порядка ведения Красной книги Новгородской области, утвержденного постановлением Администрации области от 15.10.2009 №363).

⁵ Кумжа – *Salmo trutta*, беломорско-балтийский п/вид – *S. t. trutta* (басс. Балтийского моря; проходная форма; ручьевая форель – *m. fario*) (пп. а) п. 172 Перечня (списка) объектов животного мира, занесенных в Красную книгу Российской Федерации (по состоянию на 1 ноября 1997 года)).

2.8 Кратковременные наблюдения за птицами и млекопитающими на проектируемой ООПТ

О присутствии крупных млекопитающих можно судить по наличию следов их деятельности. На проектируемой ООПТ встречаются следы медведя (восточнее д. Соломница), кабанов. Заметное влияние на прибрежные территории оказывают бобры (рисунок 23).

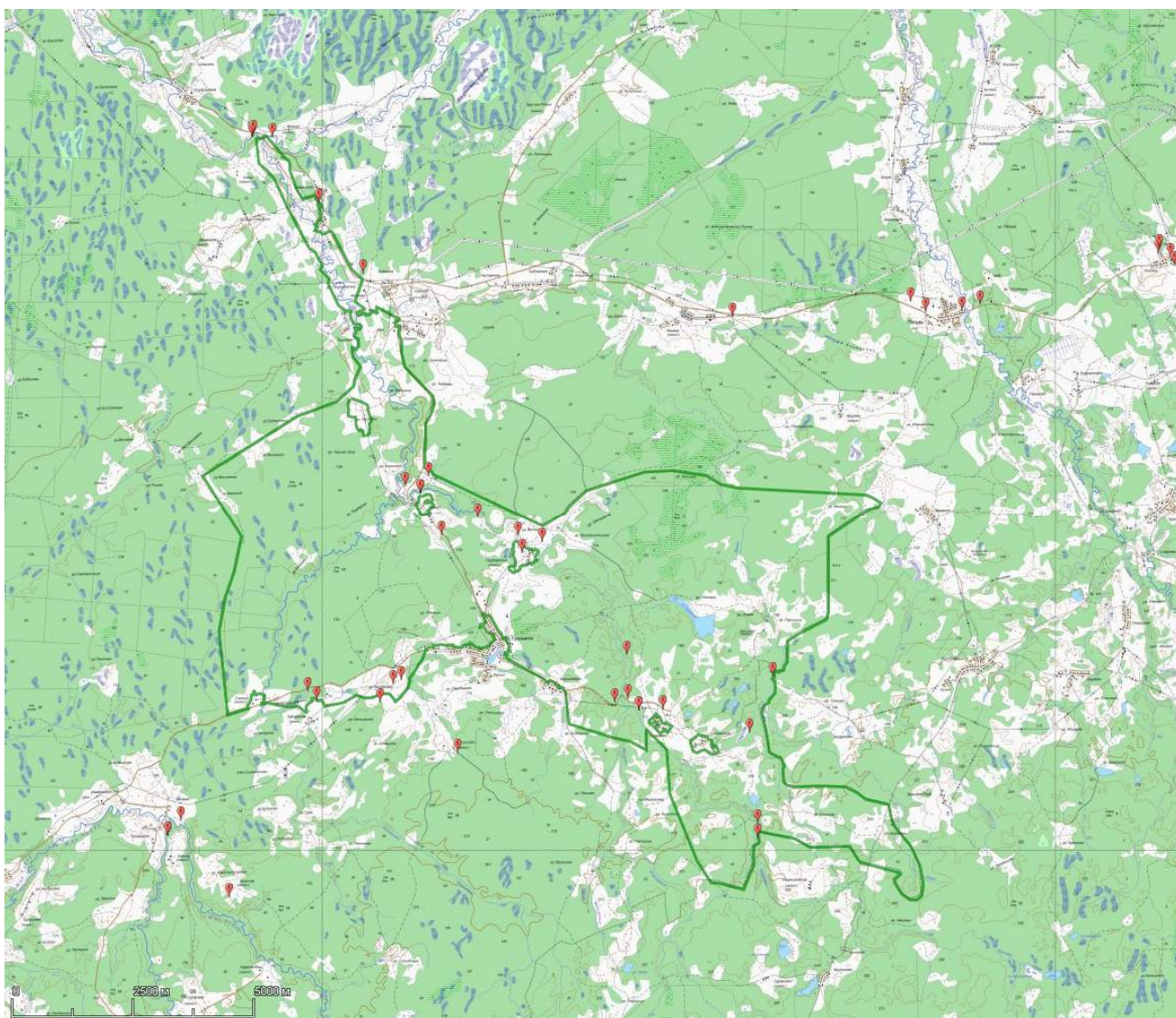
На берегах реки Крутовки ведется активная охота; возможно, весной идет охота на пернатую дичь – бекасов и крякву. Эти два охотничье-промысловых вида птиц постоянно встречаются у реки.

Эти небольшие наблюдения свидетельствуют о достаточной целостности и потенциальном богатстве зооценозов проектируемой ООПТ; также можно ожидать высокого разнообразия энтомофауны [21].

2.9 Общая оценка уровня биологического разнообразия проектируемой ООПТ

Подводя итоги биологических исследований, следует заключить, что в долине реки Крутовки выявлено высокое видовое разнообразие. На небольшой площади произрастает большое количество редких и охраняемых видов разного уровня охраны. По состоянию на 01.09.2017 на проектируемой ООПТ выявлено 18 редких и находящихся под угрозой исчезновения вида растений и животных, занесенных в Красную книгу Российской Федерации и (или) Красную книгу Новгородской области (таблицы 2, 5) [21, 22]. Информация о местонахождениях охраняемых видов внесена в банк данных Красной книги Новгородской области (таблицы 2, 5) [37, 38].

Расположение местонахождений охраняемых видов в долине реки Крутовки приведено на рисунке 25.



- Границы территории проектируемого памятника природы
- 1 Места произрастания (обитания) охраняемых объектов животного и растительного мира

Рисунок 25 – Распределение мест произрастания (обитания) охраняемых видов растений и животных [37, 38].

3 Негативные факторы и угрозы, выявленные на проектируемой ООПТ

Территория проектируемого памятника природы ранее испытывала более значительное антропогенное воздействие: прежде берега реки были сильно освоены, большая часть лесов сведена. Соответственно большинство имеющихся на настоящее время в долине Крутовки лесов имеют вторичное происхождение.

На проектируемой ООПТ довольно много зацелиненных залежей и мелколеся на мессте бывших сельскохозяйственных угодий. Частично этот процесс может способствовать медленному восстановлению естественных лесных сообществ. Однако зарастание суходольных лугов, прежде использовавшихся как пастбища, может привести к выпадению луговых видов, включая редкие, такие как пазник стержнекорневой, золототысячник обыкновенный, горчавочка горьковатая и цмин песчаный.

Наблюдается довольно интенсивный любительский вылов рыбы в реке Крутовке.

Также стоит отметить угрожаемое состояние усадебного парка в урочище Боброво, где размещены штабеля заготовленного леса (рисунок 26), ведется выжигание сухой травы весной [21].



Рисунок 26 – Штабель брёвен в усадебном парке в урочище Боброво [21].

4 Предложения и рекомендации к организации проектируемого памятника природы

Цель создания памятника природы – сохранение территории как эталонного участка Западно-Валдайского ландшафта в южной части Новгородской области [21].

4.1 Состав особо ценных и уникальных природных объектов проектируемой ООПТ

К особо ценным природным территориям и объектам целесообразно отнести:

- Реку Крутовка от границы области до устья как эталон рек западного склона Валдайской возвышенности (воды, русло, каньон реки Крутовки как особый геоэкологический природный комплекс);
- Реку Крутовка как место обитания подкаменщика обыкновенного, ручьевой форели (с функционирующими и потенциальными нерестово-выростными участками), других видов реофильного комплекса;
- Озеро Пановское и его бассейн, ключи, питающие реку Крутовку;
- Каньон реки Крутовки как месторасположение довольно редких растительных сообществ с охраняемыми видами растений;
- Приречные леса, отличающиеся значительным разнообразием типов сообществ, включающие примесь вяза и других широколиственных видов;
- Участки лесных массивов, включая участки смешанных хвойно-широколиственных лесов с вязами и липой, прилегающих к реке Крутовке и озеру Пановскому, как эталонов лесов наиболее южного в Новгородской области местоположения, пробного флористического и фаунистического участка;
- Луга и открытые биотопы;

- Парковые насаждения в составе памятника архитектуры «Усадьба Ф. Шаховского. Парк (местечко Боброво). XVIII в.»;
- Места произрастания редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений;
- Места обитания редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных;
- Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных и растений [21];
- Объекты культурного наследия: «Курган. Конец I тыс. н. э.» (д. Мамоново, 1 км северо-западнее, левый берег реки Крутовки), «Сопка. VIII–X вв.» (д. Приют, 0,1 км юго-восточнее, правый берег реки Труверши, у моста), «Усадьба Ф. Шаховского. Парк (местечко Боброво). XVIII в.» [36, 39, 40].

4.2 Рекомендации по режиму охраны и использования проектируемой ООПТ

Рекомендации по режиму охраны и использования проектируемой ООПТ:

- На территории проектируемой ООПТ необходим запрет любой хозяйственной деятельности, связанной с нарушением водного режима, включая мелиоративные работы.
- Необходим запрет рубки леса; особенно важно сохранение приречных лесов [21].
- Необходимо проведение особых охранных мероприятий на участках реки крутовки и ее притоках, являющихся нерестилищами лососевых рыб [22].
- Контроль за распространением *Heracleum sosnowskyi* Manden. (Борщевик Сосновского), при необходимости проведение необходимых профилактических мероприятий [21].
- Контроль за распространением на прилегающих территориях графioза ильмовых («голландской болезни вяза»), при необходимости проведение профилактических и карантинных мероприятий.

– Разрешается использование территории для сенокосения, выпаса скота, любительского рыболовства, сбора грибов и ягод [21].

Специальных мероприятий по охране водных биологических ресурсов помимо требований статьи 65 Водного кодекса Российской Федерации «Водоохранные зоны и прибрежные защитные полосы» [41], а также требований в сфере охраны водных биологических ресурсов не требуется [22].

В целях обеспечения сохранности объектов культурного наследия проектирование и проведение землеустроительных, земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных и иных работ на территории указанных объектов осуществляется по согласованию с государственными органами охраны культурного наследия.

5 Обоснование общей концепции памятника природы

Исключительность и ценность территории проектируемого памятника природы «Долина реки Крутовка и местечко Боброво» обусловлены совпадением и взаимодействием ряда природных условий и явлений. Важным показателем полноты и равновесности экосистем на проектируемой ООПТ является наличие редких видов разных систематических групп организмов. На проектируемой территории зарегистрированы места произрастания (обитания) 18 объектов растительного и животного мира, занесенных в Красную книгу Российской Федерации и (или) Красную книгу Новгородской области.

В целом на территории памятника природы выделены несколько типов объектов, имеющих особое научное и природоохранное значение:

– приоритетные местообитания (находящиеся под угрозой местообитания, требующие специальных природоохранных мер): водные потоки естественной динамики (малые, средние и главные русла) с нерестилищами и нерестово-выростными участками лососёвых рыб; растущие вдоль рек ельники с примесью

с *Ulmus laevis*, *U. glabra*, *Tilia cordata* и обилием неморальных видов; хвойно-широколиственные леса;

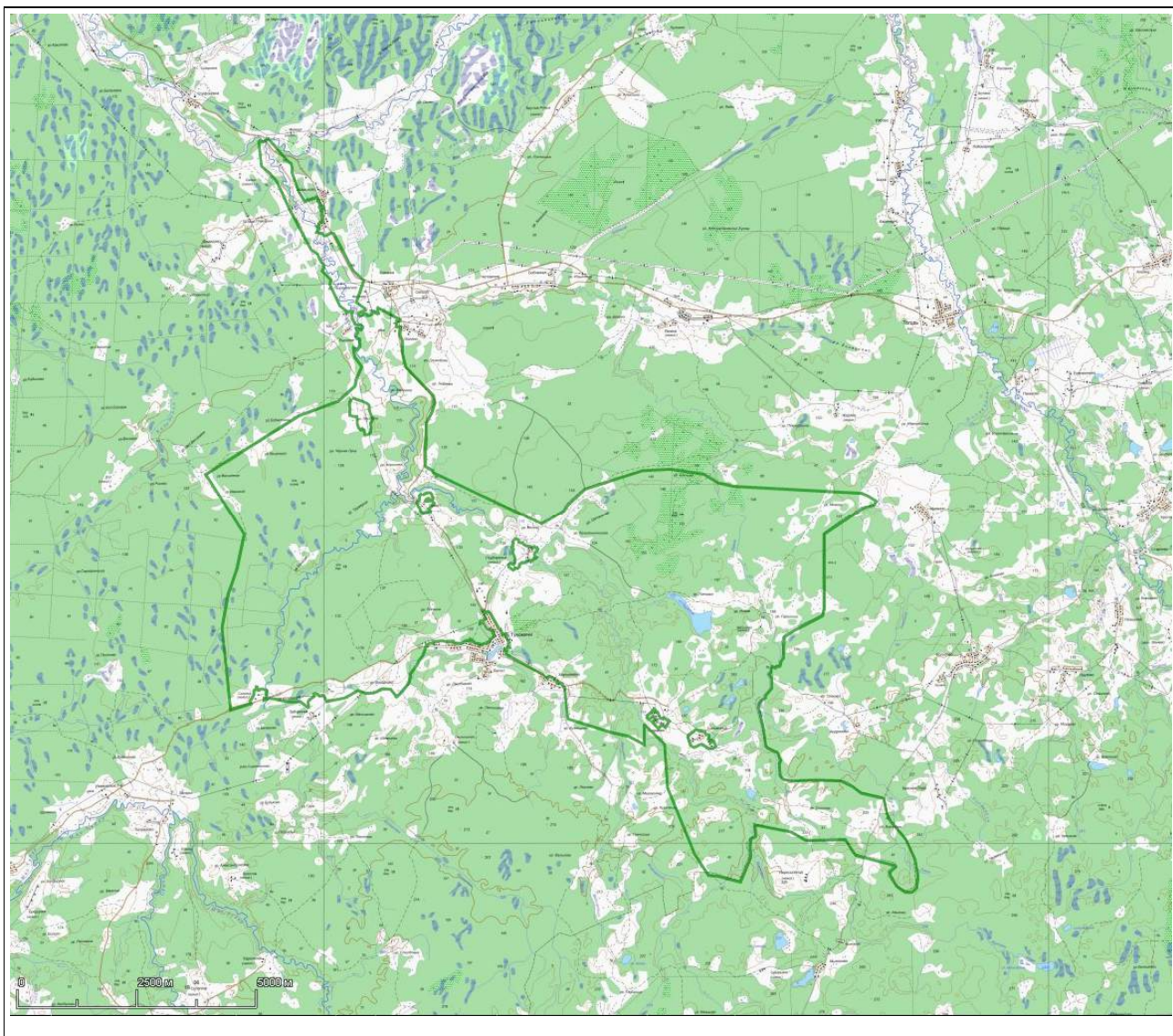
– редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды растений и животных и места их произрастания (обитания).

В целом профиль проектируемой ООПТ необходимо оценить как комплексный.

Очевидно, что перечисленные группы объектов разнообразны, взаимосвязаны, масштабны, обладают самостоятельной ценностью, но совокупная ценность их выше. Они являются компонентами единого природно-территориального комплекса, сохранение которого требует системного подхода и достижимо при достаточном объеме территории.

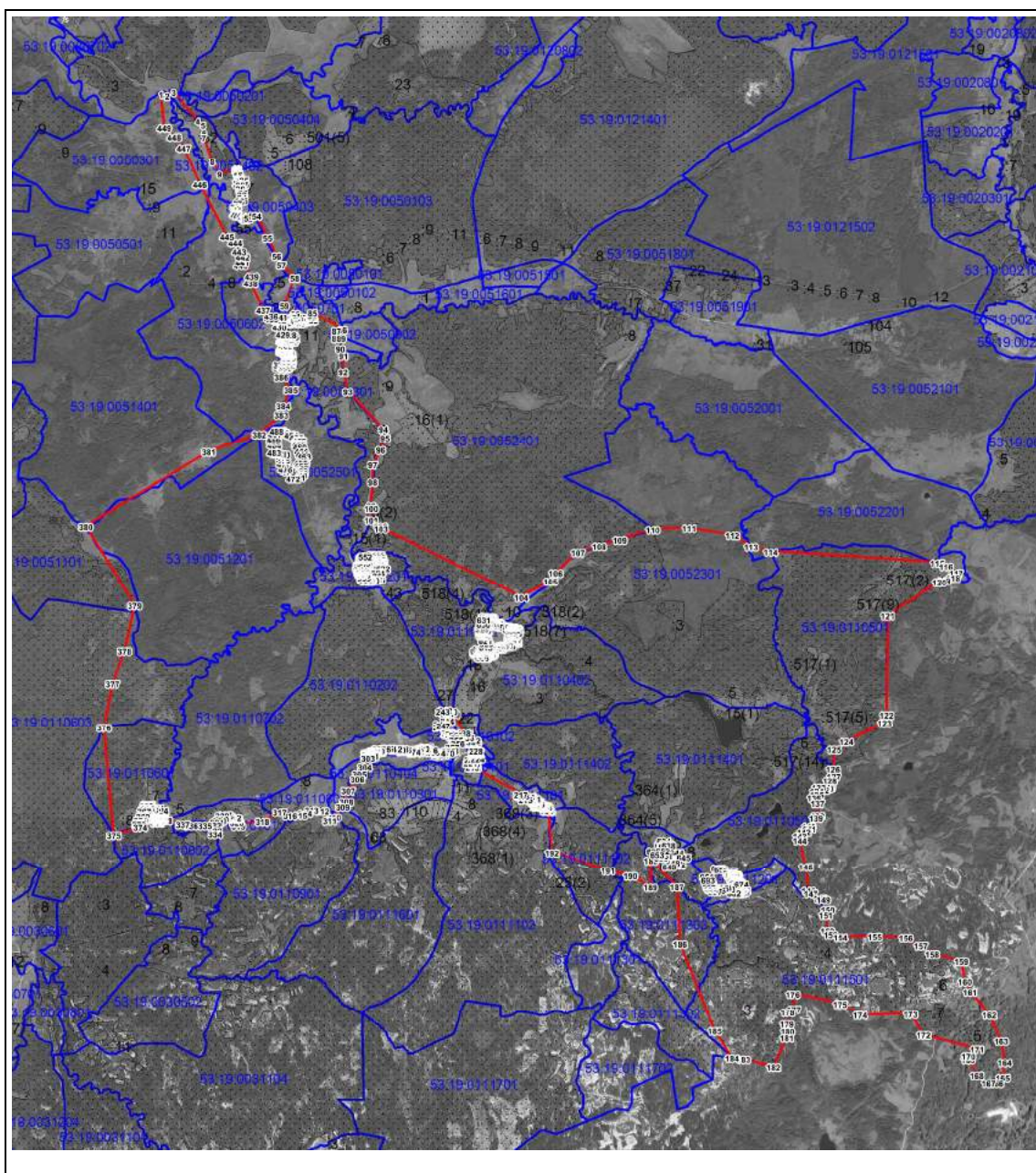
6 Обоснование и описание границ проектируемой ООПТ

Предлагаемые границы ООПТ «Долина реки Крутовка и местечко Боброво» проведены с таким расчетом, чтобы включить в ООПТ основные природные комплексы, подлежащие охране как приоритетные местообитания и (или) в качестве биотопов редких и подлежащих охране видов растений и животных, и представлены на рисунках 27, 28.



— Границы территории памятника природы

Рисунок 27 – Карта (схема) границы территории проектируемого памятника природы регионального значения «Долина реки Крутовка и местечко Боброво».



- Границы территории памятника природы
- 1 — Характерная точка контура
- Границы кадастрового квартала
- 53:19:0072105 — Кадастровый номер кадастрового квартала

Рисунок 28 – План границы территории проектируемого памятника природы «Долина реки Крутовка и местечко Боброво» [42].

План подготовлен с использованием Кадастрового плана территории 53/ИСХ/17-165435 от 28.06.2017, ортофотопланов Холмского района Новгородской области с зарамочным оформлением (Управление Росреестра по Новгородской области, б/н от 14.06.2017), ортофотопланов Холмского района Новгородской области с зарамочным оформлением (Управление Росреестра по Новгородской области, б/н от 14.06.2017) [43].

Границы проектируемого памятника природы определены картометрическим методом в местной системе координат МСК 53 (Зона-2) (средняя квадратическая погрешность положения характерной точки Mt 10 м). Каталог координат характерных точек границы проектируемого памятника природы представлен в таблице 6 [43].

Таблица 6 – Каталог координат характерных точек границы проектируемого памятника природы «Долина реки Крутовка и местечко Боброво» [43]

Обозначение характерных точек границ	Координаты, м Система координат МСК-53		Метод определения координат, средняя квадратическая погрешность положения характерной точки, м
	X	Y	
1	422287,89	2189066,18	Картометрический метод. $Mt=10$
2	422260,50	2189164,55	То же
3	422321,13	2189274,58	»
4	421864,12	2189657,79	»
5	421800,65	2189740,05	»
6	421675,77	2189764,22	»
7	421598,03	2189757,88	»
8	421206,87	2189892,56	»
9	421006,30	2190009,99	»
10	421088,49	2190286,96	Картометрический метод. $Mt=5$
11	421062,40	2190279,91	То же
12	421044,52	2190285,92	»
13	421015,56	2190285,40	»
14	421017,91	2190310,45	»
15	420992,33	2190307,31	»
16	420936,23	2190342,28	»
17	420922,67	2190319,58	»
18	420914,05	2190328,19	»
19	420912,22	2190340,98	»
20	420898,92	2190338,89	»
21	420873,08	2190294,53	»
22	420856,12	2190302,10	»
23	420871,26	2190348,28	»
24	420893,96	2190372,81	»
25	420904,14	2190402,82	»

Обозначение характерных точек границ	Координаты, м Система координат МСК-53		Метод определения координат, средняя квадратическая погрешность положения характерной точки, м
	X	Y	
26	420850,12	2190414,82	»
27	420839,94	2190399,42	»
28	420826,12	2190344,89	»
29	420782,54	2190352,72	»
30	420773,67	2190347,76	»
31	420714,82	2190356,76	»
32	420705,82	2190381,16	»
33	420678,16	2190370,20	»
34	420622,19	2190371,11	»
35	420580,05	2190381,03	»
36	420571,18	2190335,10	»
37	420538,56	2190303,01	»
38	420486,63	2190285,26	»
39	420478,35	2190259,47	»
40	420451,57	2190286,26	»
41	420428,72	2190294,92	»
42	420381,45	2190275,23	»
43	420370,42	2190265,77	»
44	420366,48	2190254,74	»
45	420357,03	2190253,17	»
46	420344,42	2190261,84	»
47	420337,92	2190310,72	Картометрический метод. Mt=10
48	420339,75	2190362,70	То же
49	420305,51	2190386,54	»
50	420282,28	2190412,83	»
51	420283,50	2190443,41	»
52	420298,63	2190470,59	»
53	420340,97	2190555,30	»
54	420330,66	2190606,20	»
55	419983,26	2190786,95	»
56	419689,61	2190928,35	»
57	419548,08	2191004,35	»
58	419342,05	2191225,09	»
59	418886,60	2191059,92	»

Обозначение характерных точек границ	Координаты, м Система координат МСК-53		Метод определения координат, средняя квадратическая погрешность положения характерной точки, м
	X	Y	
60	418755,06	2191237,68	»
61	418721,64	2191244,09	»
62	418692,11	2191177,28	»
63	418667,73	2191104,04	»
64	418629,17	2191113,02	»
65	418597,35	2191128,32	»
66	418617,58	2191186,23	»
67	418647,12	2191205,52	»
68	418657,40	2191223,51	»
69	418645,82	2191241,49	»
70	418644,52	2191273,60	»
71	418611,11	2191281,29	»
72	418602,11	2191299,27	»
73	418605,95	2191324,96	»
74	418617,50	2191357,08	»
75	418645,76	2191381,51	»
76	418670,17	2191393,08	»
77	418695,88	2191396,94	»
78	418699,72	2191430,35	»
79	418668,86	2191461,16	»
80	418677,85	2191480,43	»
81	418638,01	2191499,68	»
82	418653,42	2191524,10	»
83	418699,68	2191503,57	»
84	418727,96	2191501,01	»
85	418767,79	2191511,31	»
86	418502,11	2191993,51	Геодезический метод. Mt=0,1
87	418484,55	2191893,77	То же
88	418364,17	2191893,27	»
89	418364,86	2191974,46	»
90	418200,26	2191959,26	»
91	418081,00	2192009,39	Картометрический метод. Mt=10
92	417831,76	2192005,89	То же
93	417519,41	2192079,88	»

Обозначение характерных точек границ	Координаты, м Система координат МСК-53		Метод определения координат, средняя квадратическая погрешность положения характерной точки, м
	X	Y	
94	416918,13	2192649,20	»
95	416774,62	2192675,84	»
96	416577,80	2192605,43	»
97	416334,85	2192482,32	»
98	416056,71	2192481,05	»
99	415679,62	2192454,97	»
100	415637,31	2192455,18	»
101	415445,31	2192452,94	»
102	415352,04	2192609,22	»
103	415316,86	2192612,93	»
104	414202,17	2194873,24	»
105	414464,39	2195342,94	»
106	414598,22	2195427,19	»
107	414924,15	2195788,21	»
108	415030,07	2196132,98	»
109	415132,71	2196464,20	»
110	415296,41	2196995,89	»
111	415320,17	2197581,41	»
112	415204,62	2198280,28	»
113	415023,87	2198577,43	»
114	414940,98	2198897,12	»
115	414763,17	2201581,99	»
116	414702,13	2201721,27	»
117	414596,05	2201886,67	»
118	414518,49	2201838,90	»
119	414475,03	2201686,56	»
120	414450,10	2201613,66	»
121	413908,36	2200785,92	»
122	412320,02	2200763,13	»
123	412194,38	2200729,28	»
124	411888,48	2200115,55	»
125	411761,63	2199921,60	»
126	411448,04	2199903,09	»
127	411334,27	2199910,95	»

Обозначение характерных точек границ	Координаты, м Система координат МСК-53		Метод определения координат, средняя квадратическая погрешность положения характерной точки, м
	X	Y	
128	411258,52	2199850,28	»
129	411155,02	2199824,82	»
130	411142,54	2199795,17	»
131	411154,51	2199756,58	»
132	411117,50	2199725,36	»
133	411152,11	2199670,86	»
134	411099,34	2199639,76	»
135	411036,32	2199641,99	»
136	410986,95	2199595,12	»
137	410900,69	2199650,01	»
138	410701,11	2199653,27	»
139	410664,13	2199625,55	»
140	410531,93	2199509,32	»
141	410494,34	2199516,60	»
142	410444,67	2199431,24	»
143	410370,65	2199367,06	»
144	410300,60	2199365,84	»
145	409874,96	2199460,05	»
146	409490,97	2199506,69	»
147	409446,07	2199546,12	»
148	409367,41	2199694,49	»
149	409350,30	2199747,13	»
150	409183,51	2199820,34	»
151	409102,52	2199787,90	»
152	408849,73	2199811,20	»
153	408787,86	2199864,17	»
154	408749,14	2200018,08	»
155	408759,17	2200572,21	»
156	408739,60	2201072,10	»
157	408614,97	2201318,06	»
158	408476,25	2201499,96	»
159	408362,09	2201971,40	»
160	408043,41	2202028,26	»
161	407877,65	2202109,24	»

Обозначение характерных точек границ	Координаты, м Система координат МСК-53		Метод определения координат, средняя квадратическая погрешность положения характерной точки, м
	X	Y	
162	407498,48	2202422,47	»
163	407073,95	2202613,64	»
164	406727,18	2202668,14	»
165	406477,11	2202637,61	»
166	406388,74	2202537,77	»
167	406387,76	2202408,07	»
168	406518,85	2202216,85	»
169	406768,16	2202080,93	»
170	406826,62	2202086,98	»
171	406941,21	2202222,30	»
172	407178,04	2201361,24	»
173	407511,25	2201153,56	»
174	407498,48	2200340,21	»
175	407681,32	2200014,76	»
176	407839,68	2199254,75	»
177	407597,20	2199273,82	»
178	407543,52	2199168,51	»
179	407352,67	2199156,27	»
180	407231,39	2199169,31	»
181	407128,11	2199154,94	»
182	406647,06	2198943,27	»
183	406776,90	2198457,11	»
184	406794,25	2198272,41	»
185	407237,88	2197993,57	»
186	408640,44	2197437,51	»
187	409553,66	2197386,54	»
188	409976,16	2196964,39	»
189	409548,69	2196958,91	»
190	409730,16	2196632,77	»
191	409813,01	2196274,20	»
192	410106,38	2195370,87	»
193	410771,03	2195305,61	Геодезический метод. Mt=0,2
194	410784,52	2195283,77	То же
195	410821,79	2195266,88	»

Обозначение характерных точек границ	Координаты, м Система координат МСК-53		Метод определения координат, средняя квадратическая погрешность положения характерной точки, м
	X	Y	
196	410843,13	2195263,06	»
197	410854,24	2195236,67	»
198	410858,58	2195215,78	»
199	410867,52	2195193,46	»
200	410854,35	2195185,52	»
201	410845,94	2195172,70	»
202	410848,00	2195157,97	»
203	410854,04	2195151,35	»
204	410863,71	2195154,04	»
205	410866,00	2195146,03	»
206	410894,41	2195139,13	»
207	410919,90	2195124,54	»
208	410933,41	2195101,83	»
209	410941,80	2195095,52	»
210	410955,25	2195095,41	»
211	410968,11	2195082,68	»
212	411004,49	2195006,04	Картометрический метод. Mt=5
213	410997,53	2194995,68	То же
214	410999,10	2194975,66	»
215	410956,21	2194948,11	»
216	411011,57	2194892,43	»
217	411039,99	2194866,18	»
218	411469,37	2194111,01	»
219	411476,74	2194086,00	»
220	411537,30	2194100,61	»
221	411545,73	2194054,80	»
222	411599,77	2194066,04	»
223	411599,34	2194125,50	»
224	411612,58	2194167,16	»
225	411690,77	2194141,95	Геодезический метод. Mt=0,2
226	411708,83	2194140,71	То же
227	411717,45	2194156,32	»
228	411740,64	2194146,54	»
229	411858,04	2194091,04	»

Обозначение характерных точек границ	Координаты, м Система координат МСК-53		Метод определения координат, средняя квадратическая погрешность положения характерной точки, м
	X	Y	
230	411871,77	2194121,49	»
231	411905,38	2194107,34	»
232	411912,12	2194104,81	Картометрический метод. Mt=5
233	411878,53	2194026,49	То же
234	411885,79	2194024,68	Геодезический метод. Mt=0,2
235	411945,29	2194006,93	То же
236	411953,91	2194002,82	»
237	412012,02	2193979,24	Картометрический метод. Mt=5
238	412021,76	2193950,27	То же
239	412338,11	2193774,81	Картометрический метод. Mt=5
240	412380,10	2193730,49	»
241	412353,77	2193678,89	»
242	412402,06	2193651,55	»
243	412380,07	2193611,91	»
244	412226,86	2193679,48	»
245	412178,15	2193570,34	»
246	412127,08	2193567,18	»
247	412148,66	2193619,84	»
248	412022,81	2193694,36	»
249	412030,45	2193708,31	»
250	412004,12	2193734,11	»
251	412012,54	2193760,70	»
252	411974,37	2193793,62	»
253	411985,54	2193822,84	»
254	411949,61	2193839,69	»
255	411916,18	2193827,32	»
256	411860,36	2193852,85	»
257	411796,67	2193766,71	»
258	411746,62	2193750,17	»
259	411735,03	2193698,96	»
260	411704,95	2193687,72	»
261	411704,49	2193617,87	»
262	411673,16	2193585,48	»
263	411676,58	2193554,94	»

Обозначение характерных точек границ	Координаты, м Система координат МСК-53		Метод определения координат, средняя квадратическая погрешность положения характерной точки, м
	X	Y	
264	411704,49	2193544,28	»
265	411720,02	2193443,57	»
266	411751,36	2193423,03	»
267	411803,75	2193346,15	»
268	411770,32	2193332,46	»
269	411764,79	2193303,76	»
270	411777,42	2193279,80	»
271	411760,05	2193224,38	»
272	411729,24	2193191,20	»
273	411713,97	2193157,50	»
274	411727,13	2193140,39	»
275	411731,61	2192997,55	»
276	411759,52	2192995,71	»
277	411759,78	2192951,47	»
278	411766,89	2192951,21	»
279	411766,63	2192899,34	»
280	411759,26	2192899,48	»
281	411758,99	2192859,98	»
282	411772,68	2192845,50	»
283	411779,27	2192752,03	»
284	411772,16	2192751,77	»
285	411776,63	2192701,22	»
286	411770,05	2192661,20	»
287	411772,66	2192582,56	»
288	411723,32	2192579,37	»
289	411723,45	2192560,49	»
290	411736,62	2192560,22	»
291	411737,14	2192523,63	»
292	411720,82	2192517,04	»
293	411729,77	2192511,25	»
294	411729,77	2192496,77	»
295	411716,60	2192478,87	»
296	411706,07	2192455,43	»
297	411706,86	2192437,27	»

Обозначение характерных точек границ	Координаты, м Система координат МСК-53		Метод определения координат, средняя квадратическая погрешность положения характерной точки, м
	X	Y	
298	411698,43	2192405,93	»
299	411683,18	2192409,09	»
300	411672,76	2192467,54	»
301	411657,89	2192466,36	»
302	411650,52	2192405,28	»
303	411625,24	2192406,85	»
304	411476,58	2192352,25	Картометрический метод. Мт=10
305	411368,31	2192267,35	То же
306	411285,44	2192229,71	»
307	411099,81	2192086,38	»
308	410922,98	2192057,84	»
309	410840,40	2191999,34	»
310	410675,60	2191856,39	»
311	410619,22	2191787,83	»
312	410777,33	2191664,95	»
313	410790,11	2191498,32	»
314	410739,54	2191388,13	»
315	410709,38	2191309,51	»
316	410701,31	2191144,07	»
317	410760,94	2190983,32	»
318	410608,61	2190699,64	»
319	410539,33	2190316,22	»
320	410596,08	2190289,08	»
321	410651,59	2190276,13	»
322	410673,80	2190252,08	»
323	410660,23	2190174,97	»
324	410671,64	2190159,92	»
325	410692,15	2190140,43	»
326	410695,23	2190118,25	»
327	410715,74	2190096,02	»
328	410704,02	2190052,22	»
329	410644,61	2190046,04	»
330	410623,01	2190011,22	»
331	410593,98	2189973,83	»

Обозначение характерных точек границ	Координаты, м Система координат МСК-53		Метод определения координат, средняя квадратическая погрешность положения характерной точки, м
	X	Y	
332	410550,59	2189929,47	»
333	410459,89	2189937,61	»
334	410406,87	2189936,87	»
335	410545,48	2189771,64	»
336	410541,76	2189554,91	»
337	410564,59	2189419,71	»
338	410629,00	2189136,09	»
339	410585,71	2189009,11	»
340	410603,45	2189001,05	»
341	410632,11	2189015,37	»
342	410626,98	2189033,75	»
343	410627,57	2189045,81	»
344	410638,47	2189055,56	»
345	410655,66	2189056,11	»
346	410671,11	2189049,20	»
347	410681,43	2189050,34	»
348	410695,74	2189043,43	»
349	410715,80	2189054,32	»
350	410739,29	2189052,57	»
351	410755,34	2189058,87	»
352	410759,94	2189071,50	»
353	410775,41	2189076,65	»
354	410785,15	2189069,42	»
355	410820,46	2188994,18	»
356	410822,94	2188951,32	»
357	410817,74	2188927,00	»
358	410796,93	2188908,32	»
359	410801,55	2188873,37	»
360	410840,92	2188867,14	»
361	410883,53	2188871,88	»
362	410872,11	2188848,29	»
363	410863,10	2188839,29	»
364	410829,25	2188849,40	»
365	410818,66	2188842,52	»

Обозначение характерных точек границ	Координаты, м Система координат МСК-53		Метод определения координат, средняя квадратическая погрешность положения характерной точки, м
	X	Y	
366	410798,51	2188809,13	»
367	410775,21	2188796,43	»
368	410710,13	2188794,91	»
369	410690,52	2188775,84	»
370	410632,91	2188756,05	»
371	410627,86	2188738,68	»
372	410587,27	2188723,72	»
373	410561,64	2188710,45	»
374	410516,17	2188732,73	»
375	410384,25	2188304,77	»
376	412117,54	2188151,33	»
377	412822,35	2188290,57	»
378	413347,94	2188479,83	»
379	414067,24	2188646,45	»
380	415342,95	2187857,41	»
381	416544,12	2189834,94	»
382	416832,98	2190654,11	»
383	417141,39	2191009,53	»
384	417291,92	2191037,71	»
385	417545,55	2191156,18	»
386	417745,13	2191007,75	»
387	417906,79	2190984,05	»
388	417942,70	2190989,67	Геодезический метод. Mt=0,1
389	417889,44	2191061,95	То же
390	417902,15	2191077,05	»
391	417922,81	2191095,34	»
392	417952,21	2191119,19	»
393	417981,62	2191127,94	»
394	417999,90	2191129,54	»
395	418033,29	2191125,58	»
396	418060,32	2191122,42	»
397	418092,12	2191121,64	»
398	418115,71	2191123,00	»
399	418125,99	2191113,38	»

Обозначение характерных точек границ	Координаты, м Система координат МСК-53		Метод определения координат, средняя квадратическая погрешность положения характерной точки, м
	X	Y	
400	418133,03	2191102,93	»
401	418133,89	2191081,38	»
402	418133,76	2191056,72	»
403	418147,81	2191043,79	»
404	418168,46	2191040,63	»
405	418193,10	2191039,85	»
406	418199,46	2191043,03	»
407	418218,53	2191063,70	»
408	418228,07	2191072,44	»
409	418252,71	2191078,02	»
410	418291,66	2191081,21	»
411	418306,91	2191081,05	»
412	418310,96	2191071,37	»
413	418313,61	2191056,06	»
414	418318,91	2191046,84	»
415	418332,21	2191043,89	»
416	418344,93	2191051,04	»
417	418348,89	2191071,71	»
418	418349,68	2191096,34	»
419	418346,62	2191106,44	»
420	418319,57	2191123,74	»
421	418310,16	2191133,55	»
422	418309,91	2191151,15	»
423	418320,24	2191167,04	»
424	418344,08	2191178,18	»
425	418376,67	2191181,37	»
426	418388,65	2191178,83	»
427	418411,12	2191155,43	»
428	418418,15	2191142,10	»
429	418429,18	2191032,26	»
430	418544,73	2190972,90	»
431	418642,89	2190962,53	»
432	418659,05	2190972,55	»
433	418699,62	2190980,27	»

Обозначение характерных точек границ	Координаты, м Система координат МСК-53		Метод определения координат, средняя квадратическая погрешность положения характерной точки, м
	X	Y	
434	418701,13	2190926,49	»
435	418672,69	2190847,82	»
436	418720,58	2190839,60	Картометрический метод. Mt=10
437	418816,01	2190716,10	То же
438	419255,92	2190514,34	»
439	419364,92	2190531,51	»
440	419544,37	2190352,04	»
441	419596,00	2190378,79	»
442	419679,14	2190385,20	»
443	419758,05	2190323,92	»
444	419904,56	2190263,62	»
445	419999,60	2190128,67	»
446	420843,43	2189690,94	»
447	421433,97	2189433,21	»
448	421608,97	2189280,01	»
449	421754,80	2189119,51	»
1	422287,89	2189066,18	»
450	416892,18	2190943,31	»
451	416891,43	2190980,82	»
452	416865,92	2191034,83	»
453	416832,91	2191124,85	»
454	416820,91	2191168,37	»
455	416779,54	2191248,05	»
456	416746,55	2191287,04	»
457	416725,54	2191299,03	»
458	416688,00	2191297,50	»
459	416660,97	2191292,98	»
460	416621,94	2191303,46	»
461	416549,89	2191328,92	»
462	416504,34	2191349,16	»
463	416469,83	2191374,66	»
464	416388,81	2191343,16	»
465	416363,31	2191317,65	»
466	416318,30	2191325,15	»

Обозначение характерных точек границ	Координаты, м Система координат МСК-53		Метод определения координат, средняя квадратическая погрешность положения характерной точки, м
	X	Y	
467	416273,29	2191334,15	»
468	416237,56	2191327,21	»
469	416198,51	2191327,19	»
470	416162,46	2191312,16	»
471	416135,40	2191286,63	»
472	416115,75	2191199,12	»
473	416226,78	2191175,12	»
474	416250,78	2191152,61	»
475	416226,81	2191120,15	»
476	416267,29	2191073,09	»
477	416348,35	2191045,22	»
478	416415,92	2191043,76	»
479	416457,96	2191040,79	»
480	416503,01	2191039,32	»
481	416508,95	2190982,31	»
482	416522,40	2190926,80	»
483	416534,38	2190893,80	»
484	416651,50	2190892,38	»
485	416717,57	2190887,92	»
486	416754,14	2190884,05	»
487	416836,21	2190906,00	»
488	416882,79	2190931,54	»
450	416892,18	2190943,31	»
489	414870,26	2192382,41	Геодезический метод. Mt=0,1
490	414868,51	2192396,89	То же
491	414855,76	2192408,47	»
492	414859,81	2192418,90	»
493	414878,93	2192447,86	»
494	414895,72	2192481,46	»
495	414897,45	2192517,96	»
496	414883,53	2192538,22	»
497	414887,58	2192558,50	»
498	414882,36	2192570,66	»
499	414849,90	2192585,71	»

Обозначение характерных точек границ	Координаты, м Система координат МСК-53		Метод определения координат, средняя квадратическая погрешность положения характерной точки, м
	X	Y	
500	414817,44	2192594,96	»
501	414792,51	2192607,12	»
502	414779,76	2192606,54	»
503	414767,02	2192599,58	»
504	414751,96	2192574,09	»
505	414741,53	2192559,03	»
506	414735,74	2192536,14	»
507	414735,75	2192519,35	»
508	414773,42	2192515,88	»
509	414778,07	2192500,25	»
510	414765,33	2192472,44	»
511	414767,07	2192457,96	»
512	414742,15	2192456,21	»
513	414721,29	2192446,94	»
514	414715,49	2192449,26	»
515	414716,64	2192486,90	»
516	414725,89	2192534,98	»
517	414732,84	2192563,08	»
518	414727,03	2192595,51	»
519	414705,00	2192607,96	»
520	414682,40	2192612,29	»
521	414673,71	2192609,97	»
522	414673,57	2192648,27	»
523	414608,97	2192572,72	»
524	414598,80	2192560,56	»
525	414551,63	2192509,14	»
526	414497,82	2192566,46	»
527	414490,01	2192539,24	»
528	414492,34	2192521,87	»
529	414481,34	2192494,06	»
530	414480,19	2192476,11	»
531	414474,41	2192423,98	»
532	414472,10	2192402,54	»
533	414472,11	2192377,64	»

Обозначение характерных точек границ	Координаты, м Система координат МСК-53		Метод определения координат, средняя квадратическая погрешность положения характерной точки, м
	X	Y	
534	414495,88	2192352,74	»
535	414528,34	2192337,69	»
536	414569,49	2192327,86	»
537	414584,57	2192311,64	»
538	414606,60	2192296,59	»
539	414631,52	2192289,07	»
540	414647,75	2192284,44	»
541	414659,92	2192286,19	»
542	414670,93	2192295,46	»
543	414678,46	2192300,09	»
544	414695,86	2192267,66	»
545	414708,61	2192271,72	»
546	414728,30	2192294,90	»
547	414753,79	2192328,50	»
548	414765,38	2192331,40	»
549	414810,01	2192321,57	»
550	414833,19	2192323,32	»
551	414851,73	2192336,07	»
552	414865,05	2192358,66	»
489	414870,26	2192382,41	»
553	413880,02	2194292,39	Картометрический метод. Mt=10
554	413892,78	2194317,15	То же
555	413885,27	2194344,90	»
556	413871,77	2194374,91	»
557	413845,52	2194386,16	»
558	413819,26	2194386,91	»
559	413806,51	2194402,67	»
560	413803,51	2194440,93	»
561	413805,01	2194473,18	»
562	413792,25	2194487,44	»
563	413769,00	2194497,19	»
564	413753,24	2194518,94	»
565	413740,49	2194545,95	»
566	413733,74	2194578,21	»

Обозначение характерных точек границ	Координаты, м Система координат МСК-53		Метод определения координат, средняя квадратическая погрешность положения характерной точки, м
	X	Y	
567	413729,99	2194608,22	»
568	413726,24	2194638,97	»
569	413693,98	2194681,73	»
570	413719,48	2194722,24	»
571	413690,98	2194747,75	»
572	413699,23	2194772,51	»
573	413687,23	2194790,51	»
574	413669,22	2194791,26	»
575	413651,22	2194794,26	»
576	413628,71	2194772,51	»
577	413613,71	2194744,75	»
578	413579,20	2194716,99	»
579	413545,44	2194714,74	»
580	413519,94	2194733,50	»
581	413501,18	2194761,25	»
582	413485,43	2194766,50	»
583	413471,18	2194741,75	»
584	413478,68	2194713,24	»
585	413456,92	2194688,49	»
586	413429,16	2194670,48	»
587	413430,67	2194644,97	»
588	413432,17	2194623,22	»
589	413429,16	2194584,96	»
590	413411,91	2194559,45	»
591	413402,91	2194530,20	»
592	413384,15	2194504,69	»
593	413384,90	2194479,18	»
594	413389,41	2194450,68	»
595	413375,90	2194425,92	»
596	413352,65	2194396,67	»
597	413327,89	2194396,67	»
598	413298,63	2194389,91	»
599	413281,38	2194375,66	»
600	413272,38	2194356,91	»

Обозначение характерных точек границ	Координаты, м Система координат МСК-53		Метод определения координат, средняя квадратическая погрешность положения характерной точки, м
	X	Y	
601	413270,88	2194335,15	»
602	413282,88	2194306,64	»
603	413254,37	2194294,64	»
604	413239,37	2194275,89	»
605	413234,87	2194257,88	»
606	413240,12	2194239,13	»
607	413269,38	2194221,87	»
608	413297,88	2194173,11	»
609	413311,39	2194158,86	»
610	413323,39	2194167,86	»
611	413340,64	2194168,61	»
612	413351,90	2194166,36	»
613	413378,15	2194207,62	»
614	413363,90	2194243,63	»
615	413353,40	2194269,13	»
616	413362,40	2194284,14	»
617	413377,40	2194289,39	»
618	413401,41	2194299,14	»
619	413409,66	2194304,39	»
620	413468,92	2194308,89	»
621	413512,43	2194299,14	»
622	413584,45	2194264,63	»
623	413612,96	2194253,38	»
624	413639,97	2194263,88	»
625	413648,97	2194282,64	»
626	413675,97	2194275,89	»
627	413687,23	2194255,63	»
628	413702,98	2194247,38	»
629	413739,74	2194260,13	»
630	413770,50	2194266,13	»
631	413839,51	2194272,89	»
553	413880,02	2194292,39	»
632	410132,59	2197009,14	»
633	410248,27	2197145,54	»

Обозначение характерных точек границ	Координаты, м Система координат МСК-53		Метод определения координат, средняя квадратическая погрешность положения характерной точки, м
	X	Y	
634	410295,37	2197175,07	»
635	410243,97	2197219,65	»
636	410220,10	2197188,39	»
637	410208,28	2197201,80	»
638	410228,87	2197252,60	»
639	410103,25	2197301,34	»
640	410096,39	2197326,74	»
641	410076,86	2197337,66	»
642	410082,66	2197362,43	»
643	410104,62	2197375,48	»
644	410109,67	2197383,12	»
645	410031,65	2197495,14	»
646	409902,42	2197408,68	»
647	409930,07	2197361,58	»
648	409943,19	2197320,34	»
649	409877,35	2197266,22	»
650	410024,73	2197128,91	»
651	410059,29	2197209,75	»
652	410135,91	2197153,49	»
653	410072,90	2197065,25	»
632	410132,59	2197009,14	»
654	409709,13	2197864,14	»
655	409852,48	2198051,92	»
656	409830,97	2198092,77	»
657	409800,87	2198236,12	»
658	409767,19	2198241,85	»
659	409739,95	2198258,34	»
660	409744,25	2198284,86	»
661	409742,10	2198319,26	»
662	409729,20	2198323,56	»
663	409704,83	2198327,14	»
664	409679,74	2198317,11	»
665	409660,39	2198307,08	»
666	409646,77	2198312,09	»

Обозначение характерных точек границ	Координаты, м Система координат МСК-53		Метод определения координат, средняя квадратическая погрешность положения характерной точки, м
	X	Y	
667	409638,17	2198336,46	»
668	409636,02	2198350,08	»
669	409626,71	2198370,86	»
670	409614,52	2198370,86	»
671	409603,77	2198345,06	»
672	409573,67	2198354,39	»
673	409580,84	2198393,81	»
674	409594,10	2198428,93	»
675	409489,10	2198460,46	»
676	409466,16	2198431,79	»
677	409450,04	2198406,71	»
678	409448,24	2198385,20	»
679	409451,47	2198359,40	»
680	409453,26	2198342,91	»
681	409447,17	2198328,58	»
682	409452,19	2198304,22	»
683	409514,54	2198211,04	»
684	409538,91	2198152,27	»
685	409526,73	2198109,98	»
686	409495,19	2198056,94	»
687	409476,56	2198003,19	»
688	409513,11	2197941,55	»
689	409542,50	2197924,35	»
690	409570,08	2197919,32	»
691	409585,14	2197918,61	»
692	409618,11	2197901,41	»
693	409659,68	2197886,35	»
654	409709,13	2197864,14	»

Согласно общедоступной информации Публичной кадастровой карты [44] по состоянию на 01.09.2017 земли, на которых располагается проектируемый памятник природы, относятся к категориям «земли лесного фонда», «земли водного

фонда», «земли сельскохозяйственного назначения». Земли населённых пунктов в проектируемых границах территории памятника природы отсутствуют.

Земли лесного фонда находятся в собственности публично-правовых образований. Уполномоченным органом в области использования, охраны, защиты, воспроизводства лесов является комитет лесного хозяйства Новгородской области [45].

Земельные участки в составе земель водного фонда находятся в федеральной собственности. На территории региона функции по оказанию государственных услуг и управлению федеральным имуществом в сфере водных ресурсов, возложенные на Федеральное агентство водных ресурсов, осуществляет отдел водных ресурсов по Новгородской области Невско-Ладожского бассейнового водного управления Федерального агентства водных ресурсов [46].

В проектируемых границах памятника природы расположена зона с особыми условиями использования территории ВЛ-110 кВ «Велильская-1» в административных границах Холмского района, кадастровый номер 53.19.2.8, вид – охранная зона инженерных коммуникаций [44]. В границах указанной зоны действует ряд ограничений, а именно запрещается:

а) набрасывать на провода и опоры воздушных ЛЭП посторонние предметы, подниматься на опоры воздушных ЛЭП;

б) размещать любые объекты и предметы в пределах, созданных в соответствии с требованиями нормативно-технических документов проходов и подъездов для доступа к объектам электросетевого хозяйства, а также проводить любые работы и возводить сооружения, которые могут препятствовать доступу к объектам электросетевого хозяйства, без создания необходимых для такого доступа проходов и подъездов;

в) находиться в пределах огороженной территории и помещениях распределительных устройств и подстанций, открывать двери и люки распределительных устройств и подстанций, производить переключения и подключения в электриче-

ских сетях, разводить огонь в пределах охранных зон вводных и распределительных устройств, подстанций, воздушных ЛЭП, а также в охранных зонах кабельных ЛЭП;

г) размещать свалки;

д) производить работы ударными механизмами, сбрасывать тяжести массой свыше 5 т, производить сброс и слив едких и коррозионных веществ и горючесмазочных материалов.

В охранных зонах, установленных для объектов электросетевого хозяйства напряжением свыше 1000 В, запрещается:

а) складировать или размещать хранилища любых, в том числе горючесмазочных, материалов;

б) размещать детские и спортивные площадки, стадионы, рынки, торговые точки, полевые станы, загоны для скота, гаражи и стоянки всех видов машин и механизмов, за исключением гаражей-стоянок автомобилей, принадлежащих физическим лицам, проводить любые мероприятия, связанные с большим скоплением людей, не занятых выполнением разрешенных в установленном порядке работ;

в) использовать любые летательные аппараты, в том числе воздушных змеев, спортивные модели летательных аппаратов;

г) осуществлять проход судов с поднятыми стрелами кранов и других механизмов.

В пределах охранных зон без письменного решения о согласовании сетевых организаций юридическим и физическим лицам запрещается:

а) строительство, капитальный ремонт, реконструкция или снос зданий и сооружений;

б) горные, взрывные, мелиоративные работы, в том числе связанные с временным затоплением земель;

в) посадка и вырубка деревьев и кустарников;

г) проход судов, у которых расстояние по вертикали от верхнего крайнего габарита с грузом или без груза до нижней точки провеса проводов, переходов воздушных линий электропередачи через водоемы менее минимально допустимого расстояния, в том числе с учетом максимального уровня подъема воды при паводке;

д) проезд машин и механизмов, имеющих общую высоту с грузом или без груза от поверхности дороги более 4,5 м;

ж) земляные работы на глубине более 0,3 м (на вспахиваемых землях на глубине более 0,45 м), а также планировка;

з) полив сельскохозяйственных культур в случае, если высота струи воды может составить свыше 3 м;

и) полевые сельскохозяйственные работы с применением сельскохозяйственных машин и оборудования высотой более 4 м или полевые сельскохозяйственные работы, связанные с вспашкой земли.

Земельные участки в пределах проектируемых границ ООПТ у собственников земельных участков, землепользователей, землевладельцев и арендаторов земельных участков не изымаются и не выкупаются, после создания ООПТ используются ими с соблюдением установленного для этих земельных участков особого правового режима.

Перевод земель в категорию земель особо охраняемых территорий и объектов не предусмотрен, так как ООПТ предлагается создать без изъятия земель у владельцев, собственников и арендаторов земельных участков.

7 Рекомендации по режиму особой охраны ООПТ и природоохранной деятельности

7.1 Рекомендации по режиму особой охраны ООПТ

В целях сохранения природных комплексов памятника природы «Долина реки Крутовка и местечко Боброво» как эталона Западно-Валдайского ландшафта, включающего приоритетные типы мест обитания – водные потоки естественной динамики (малые, средние и главные русла) с нерестилищами и нерестово-выростными участками лососёвых рыб; растущие вдоль рек ельники с примесью с *Ulmus laevis*, *U. glabra*, *Tilia cordata* и обилием неморальных видов; хвойно-широколиственные леса – и биотопы редких и охраняемых видов растений и животных, поддержания уровня естественного биологического разнообразия, необходимо установление особого режима охраны и хозяйственного использования территории. В связи с небольшой площадью проведение функционального зонирования территории проектируемого памятника природы нецелесообразно.

В целях защиты памятника природы от неблагоприятных антропогенных воздействий на его территории рекомендуется ввести специальный режим ограниченного хозяйственного пользования.

На территории, на которой находится памятник природы, запрещается всякая деятельность, влекущая за собой нарушение сохранности памятника природы, в том числе:

1. Проведение геологического изучения недр, за исключением геологического изучения, проводимого без существенного нарушения целостности недр, растительного и почвенного покровов;
2. Проведение разведки и добычи полезных ископаемых;
3. Проведение буровых работ;
4. Проведение взрывных работ;

5. Проведение дноуглубительных и иных работ, связанных с изменением дна и берега водных объектов;

6. Деятельность, влекущая за собой изменения гидрологического режима;

7. Распашка земель, за исключением:

а) случаев распашки земель, осуществляемой для обеспечения функционирования памятника природы;

б) случаев распашки земель на земельных участках, сформированных до создания памятника природы и используемых их собственниками, землевладельцами, землепользователями и арендаторами по целевому назначению;

8. Строительство, реконструкция, размещение зданий, строений, сооружений, устройство сплошных ограждений высотой более 1,5 м, создание многолетних насаждений, за исключением:

а) случаев, когда осуществление указанной деятельности необходимо для обеспечения функционирования памятника природы;

б) случаев реконструкции существующих на момент создания памятника природы линейных объектов, осуществляемый без увеличения площади территории, занимаемой указанными линейными объектами;

9. Проведение всех видов рубок, иное уничтожение и повреждение растительности, за исключением:

а) случаев проведения санитарно-оздоровительных мероприятий, разрубки, расчистки квартальных, граничных просек, визиров, проведения работ, связанных с устройством противопожарных минерализованных полос;

б) случаев, когда осуществление указанной деятельности необходимо для обеспечения функционирования памятника природы;

в) случаев осуществления деятельности, предусмотренной подпунктами 1, 7, 8;

г) случаев лесовосстановления на лесных участках, лесные насаждения на которых погибли или повреждены в результате пожаров, воздействия вредных организмов.

10. Складирование и размещение строительных и иных материалов, грунтов, конструкций, за исключением случаев, предусмотренных подпунктами 8, 9;

11. Заготовка живицы, заготовка и сбор недревесных лесных ресурсов, пищевых лесных ресурсов и лекарственных растений;

12. Искусственное лесовосстановление путем создания лесных культур, за исключением случаев лесовосстановления после проведения сплошных рубок;

13. Использование территории для любого сельскохозяйственного использования и производства, включая ведение фермерского и личного подсобного хозяйства, ведения садоводства, огородничества и дачного хозяйства, за исключением случаев, когда такая деятельность осуществляется при землепользовании земельных участков, для которых на момент создания памятника природы установлены целевое назначение (категория земель) и вид разрешенного использования, предусматривающие возможность такого использования территории;

14. Использование территории для содержания объектов животного мира в полувольных условиях, выпуска их в естественную среду обитания, за исключением случаев сохранения и восстановления природных комплексов и объектов особо охраняемой природной территории;

15. Интродукция живых организмов;

16. Деятельность, приводящая к уничтожению объектов животного мира, причинению им вреда, изъятие из среды их обитания, за исключением:

а) случаев, когда такая деятельность связана с сохранением и восстановлением природных комплексов и объектов памятника природы;

б) случаев проведения научно-исследовательских работ;

в) случаев любительского рыболовства;

г) случаев регулирования численности отдельных объектов животного мира;
д) случаев уничтожения почвенных животных при уничтожении почвы, подстилки (в составе почвы) при осуществлении деятельности, предусмотренной подпунктами 1, 7–10;

17. Деятельность, приводящая к изменению среды обитания объектов животного мира и ухудшению условий их размножения, нагула, отдыха и путей миграции;

18. Сбор биологических коллекций, кроме сбора, осуществляемого в целях научно-исследовательской деятельности;

19. Движение и стоянка автотранспортных средств и тяжелой техники вне дорог, в том числе лесных, общего и необщего пользования, за исключением:

а) случаев осуществления деятельности по охране и обеспечению функционирования памятника природы;

б) случаев осуществления государственного контроля и надзора;

в) случаев проведения научно-исследовательских работ;

г) случаев осуществления охраны, защиты, воспроизводства лесов;

д) случаев осуществления деятельности, предусмотренной подпунктами 1, 7–10;

е) случаев осуществления мер пожарной безопасности;

20. Использование автотранспортных средств на гусеничном ходу и волокуш;

21. Транзитный прогон сельскохозяйственных животных вне дорог общего пользования;

22. Размещение наружной рекламы, за исключением информационных обозначений границ, режимов особой охраны и объектов особой охраны памятника природы;

23. Устройство туристских и иных стоянок за пределами специально предусмотренных для этого мест, проведение массовых развлекательных и иных

мероприятий, за исключением случаев, связанных с реализацией эколого-просветительской функции памятника природы;

24. Разведение костров, пуск палов;

25. Размещение отходов производства и потребления.

7.2 Рекомендации по природоохранной деятельности

В целях сохранения природных комплексов, редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных, создания благоприятных условий существования видов и экосистем, снижения уровня антропогенного воздействия на памятник природы «Долина реки Крутовка и местечко Боброво» рекомендуется:

- установка информационных щитов с указанием границ памятника природы, правил посещения ООПТ;
- организация и проведение противопожарных мероприятий;
- экопросветительская работа с жителями ближайших населенных пунктов.

В случае принятия постановления Правительства Новгородской области «О памятнике природы регионального значения «Долина реки Крутовка и местечко Боброво» необходимо проведение работ для разработки научно обоснованного Плана управления памятником природы.

8 Проект постановления Правительства Новгородской области «О памятнике природы регионального значения «Долина реки Крутовка и местечко Боброво»

Ниже приведены текстовые и графические материалы проекта постановления Правительства Новгородской области «О памятнике природы регионального значения «Долина реки Крутовка и местечко Боброво».

ПРАВИТЕЛЬСТВО НОВГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ

ПОСТАНОВЛЕНИЕ

Великий Новгород

О памятнике природы регионального значения
«Долина реки Крутовка и местечко Боброво»

В соответствии с Федеральным законом от 14 марта 1995 года №33-ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях», областным законом от 03.04.2006 №647-ОЗ «О полномочиях Правительства Новгородской области в области охраны окружающей среды» Правительство Новгородской области ПОСТАНОВЛЯЕТ:

1. Объявить природный комплекс долины реки Крутовки памятником природы регионального значения «Долина реки Крутовка и местечко Боброво», а занимаемую им территорию – особо охраняемой природной территорией регионального значения без изъятия земельных участков у собственников, владельцев и пользователей этих участков.
2. Утвердить прилагаемый паспорт памятника природы регионального значения «Долина реки Крутовка и местечко Боброво».
3. Опубликовать постановление в газете «Новгородские ведомости».

Проект подготовил и завизировал:

Лист согласования прилагается.

УТВЕРЖДЕН
постановлением
Правительства Новгородской области
от _____ № _____

ПАСПОРТ

памятника природы регионального значения
«Долина реки Крутовка и местечко Боброво»

1. Наименование

Памятник природы регионального значения «Долина реки Крутовка и местечко Боброво».

2. Категория и значение

Памятник природы регионального значения (далее – памятник природы).

3. Профиль

Комплексный.

4. Назначение

Сохранение ценных природных комплексов долины реки Крутовки как репрезентативного участка Западно-Валдайского ландшафта.

5. Описание и природные характеристики

Ценный зонально типичный участок ландшафтов долины реки Крутовки с приоритетными местообитаниями – водными потоками естественной динамики (малые, средние и главные русла) с нерестилищами и нерестово-выростными участками лососёвых рыб, растущими вдоль рек ельниками с примесью с *Ulmus laevis*, *U. glabra*, *Tilia cordata* и обилием неморальных видов, хвойно-широколиственными лесами.

На территории памятника природы выявлены редкие и находящиеся под угрозой исчезновения животные и растения, занесённые в Красную книгу Российской Федерации и (или) Красную книгу Новгородской области.

6. Объекты особой охраны

водные потоки естественной динамики (малые, средние и главные русла) с нерестилищами и нерестово-выростными участками лососёвых рыб;

растущие вдоль рек ельники с примесью с *Ulmus laevis*, *U. glabra*, *Tilia cordata* и обилием неморальных видов;
хвойно-широколиственные леса;
места произрастания редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений;
места обитания редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных;
редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных и растений.

7. Местоположение

Местоположение в системе административного устройства:

Новгородская область, Холмский район, Тогодское сельское поселение, Морховское сельское поселение.

8. Площадь

Площадь территории памятника природы составляет 7232,57 га.

Памятник природы расположен на землях лесного фонда, землях водного фонда, землях сельскохозяйственного назначения.

Памятник природы создан без изъятия земельных участков у собственников, владельцев и пользователей этих участков.

9. Описание границы территории

Границы территории памятника природы определены в системе координат МСК-53 и представлены ниже в каталоге координат характерных точек границы памятника природы.

Таблица – Каталог координат характерных точек границы памятника природы «Долина реки Крутовка и местечко Боброво»

Обозначение характерных точек границ	Координаты, м Система координат МСК-53		Метод определения координат, средняя квадратическая погрешность положения характерной точки, м
	X	Y	
1	422287,89	2189066,18	Картометрический метод. Мт=10
2	422260,50	2189164,55	То же
3	422321,13	2189274,58	»
4	421864,12	2189657,79	»
5	421800,65	2189740,05	»
6	421675,77	2189764,22	»

Обозначение характерных точек границ	Координаты, м Система координат МСК-53		Метод определения координат, средняя квадратическая погрешность положения характерной точки, м
	X	Y	
7	421598,03	2189757,88	»
8	421206,87	2189892,56	»
9	421006,30	2190009,99	»
10	421088,49	2190286,96	Картометрический метод. Мt=5
11	421062,40	2190279,91	То же
12	421044,52	2190285,92	»
13	421015,56	2190285,40	»
14	421017,91	2190310,45	»
15	420992,33	2190307,31	»
16	420936,23	2190342,28	»
17	420922,67	2190319,58	»
18	420914,05	2190328,19	»
19	420912,22	2190340,98	»
20	420898,92	2190338,89	»
21	420873,08	2190294,53	»
22	420856,12	2190302,10	»
23	420871,26	2190348,28	»
24	420893,96	2190372,81	»
25	420904,14	2190402,82	»
26	420850,12	2190414,82	»
27	420839,94	2190399,42	»
28	420826,12	2190344,89	»
29	420782,54	2190352,72	»
30	420773,67	2190347,76	»
31	420714,82	2190356,76	»
32	420705,82	2190381,16	»
33	420678,16	2190370,20	»
34	420622,19	2190371,11	»
35	420580,05	2190381,03	»
36	420571,18	2190335,10	»
37	420538,56	2190303,01	»
38	420486,63	2190285,26	»
39	420478,35	2190259,47	»
40	420451,57	2190286,26	»

Обозначение характерных точек границ	Координаты, м Система координат МСК-53		Метод определения координат, средняя квадратическая погрешность положения характерной точки, м
	X	Y	
41	420428,72	2190294,92	»
42	420381,45	2190275,23	»
43	420370,42	2190265,77	»
44	420366,48	2190254,74	»
45	420357,03	2190253,17	»
46	420344,42	2190261,84	»
47	420337,92	2190310,72	Картометрический метод. Мт=10
48	420339,75	2190362,70	То же
49	420305,51	2190386,54	»
50	420282,28	2190412,83	»
51	420283,50	2190443,41	»
52	420298,63	2190470,59	»
53	420340,97	2190555,30	»
54	420330,66	2190606,20	»
55	419983,26	2190786,95	»
56	419689,61	2190928,35	
57	419548,08	2191004,35	»
58	419342,05	2191225,09	»
59	418886,60	2191059,92	»
60	418755,06	2191237,68	»
61	418721,64	2191244,09	»
62	418692,11	2191177,28	»
63	418667,73	2191104,04	»
64	418629,17	2191113,02	»
65	418597,35	2191128,32	»
66	418617,58	2191186,23	»
67	418647,12	2191205,52	»
68	418657,40	2191223,51	»
69	418645,82	2191241,49	»
70	418644,52	2191273,60	»
71	418611,11	2191281,29	»
72	418602,11	2191299,27	»
73	418605,95	2191324,96	»
74	418617,50	2191357,08	»

Обозначение характерных точек границ	Координаты, м Система координат МСК-53		Метод определения координат, средняя квадратическая погрешность положения характерной точки, м
	X	Y	
75	418645,76	2191381,51	»
76	418670,17	2191393,08	»
77	418695,88	2191396,94	»
78	418699,72	2191430,35	»
79	418668,86	2191461,16	»
80	418677,85	2191480,43	»
81	418638,01	2191499,68	»
82	418653,42	2191524,10	»
83	418699,68	2191503,57	»
84	418727,96	2191501,01	»
85	418767,79	2191511,31	»
86	418502,11	2191993,51	Геодезический метод. Mt=0,1
87	418484,55	2191893,77	То же
88	418364,17	2191893,27	»
89	418364,86	2191974,46	»
90	418200,26	2191959,26	»
91	418081,00	2192009,39	Картометрический метод. Mt=10
92	417831,76	2192005,89	То же
93	417519,41	2192079,88	»
94	416918,13	2192649,20	»
95	416774,62	2192675,84	»
96	416577,80	2192605,43	»
97	416334,85	2192482,32	»
98	416056,71	2192481,05	»
99	415679,62	2192454,97	»
100	415637,31	2192455,18	»
101	415445,31	2192452,94	»
102	415352,04	2192609,22	»
103	415316,86	2192612,93	»
104	414202,17	2194873,24	»
105	414464,39	2195342,94	»
106	414598,22	2195427,19	»
107	414924,15	2195788,21	»
108	415030,07	2196132,98	»

Обозначение характерных точек границ	Координаты, м Система координат МСК-53		Метод определения координат, средняя квадратическая погрешность положения характерной точки, м
	X	Y	
109	415132,71	2196464,20	»
110	415296,41	2196995,89	»
111	415320,17	2197581,41	»
112	415204,62	2198280,28	»
113	415023,87	2198577,43	»
114	414940,98	2198897,12	»
115	414763,17	2201581,99	»
116	414702,13	2201721,27	»
117	414596,05	2201886,67	»
118	414518,49	2201838,90	»
119	414475,03	2201686,56	»
120	414450,10	2201613,66	»
121	413908,36	2200785,92	»
122	412320,02	2200763,13	»
123	412194,38	2200729,28	»
124	411888,48	2200115,55	»
125	411761,63	2199921,60	»
126	411448,04	2199903,09	»
127	411334,27	2199910,95	»
128	411258,52	2199850,28	»
129	411155,02	2199824,82	»
130	411142,54	2199795,17	»
131	411154,51	2199756,58	»
132	411117,50	2199725,36	»
133	411152,11	2199670,86	»
134	411099,34	2199639,76	»
135	411036,32	2199641,99	»
136	410986,95	2199595,12	»
137	410900,69	2199650,01	»
138	410701,11	2199653,27	»
139	410664,13	2199625,55	»
140	410531,93	2199509,32	»
141	410494,34	2199516,60	»
142	410444,67	2199431,24	»

Обозначение характерных точек границ	Координаты, м Система координат МСК-53		Метод определения координат, средняя квадратическая погрешность положения характерной точки, м
	X	Y	
143	410370,65	2199367,06	»
144	410300,60	2199365,84	»
145	409874,96	2199460,05	»
146	409490,97	2199506,69	»
147	409446,07	2199546,12	»
148	409367,41	2199694,49	»
149	409350,30	2199747,13	»
150	409183,51	2199820,34	»
151	409102,52	2199787,90	»
152	408849,73	2199811,20	»
153	408787,86	2199864,17	»
154	408749,14	2200018,08	»
155	408759,17	2200572,21	»
156	408739,60	2201072,10	»
157	408614,97	2201318,06	»
158	408476,25	2201499,96	»
159	408362,09	2201971,40	»
160	408043,41	2202028,26	»
161	407877,65	2202109,24	»
162	407498,48	2202422,47	»
163	407073,95	2202613,64	»
164	406727,18	2202668,14	»
165	406477,11	2202637,61	»
166	406388,74	2202537,77	»
167	406387,76	2202408,07	»
168	406518,85	2202216,85	»
169	406768,16	2202080,93	»
170	406826,62	2202086,98	»
171	406941,21	2202222,30	»
172	407178,04	2201361,24	»
173	407511,25	2201153,56	»
174	407498,48	2200340,21	»
175	407681,32	2200014,76	»
176	407839,68	2199254,75	»

Обозначение характерных точек границ	Координаты, м Система координат МСК-53		Метод определения координат, средняя квадратическая погрешность положения характерной точки, м
	X	Y	
177	407597,20	2199273,82	»
178	407543,52	2199168,51	»
179	407352,67	2199156,27	»
180	407231,39	2199169,31	»
181	407128,11	2199154,94	»
182	406647,06	2198943,27	»
183	406776,90	2198457,11	»
184	406794,25	2198272,41	»
185	407237,88	2197993,57	»
186	408640,44	2197437,51	»
187	409553,66	2197386,54	»
188	409976,16	2196964,39	»
189	409548,69	2196958,91	»
190	409730,16	2196632,77	»
191	409813,01	2196274,20	»
192	410106,38	2195370,87	»
193	410771,03	2195305,61	Геодезический метод. Mt=0,2
194	410784,52	2195283,77	То же
195	410821,79	2195266,88	»
196	410843,13	2195263,06	»
197	410854,24	2195236,67	»
198	410858,58	2195215,78	»
199	410867,52	2195193,46	»
200	410854,35	2195185,52	»
201	410845,94	2195172,70	»
202	410848,00	2195157,97	»
203	410854,04	2195151,35	»
204	410863,71	2195154,04	»
205	410866,00	2195146,03	»
206	410894,41	2195139,13	»
207	410919,90	2195124,54	»
208	410933,41	2195101,83	»
209	410941,80	2195095,52	»
210	410955,25	2195095,41	»

Обозначение характерных точек границ	Координаты, м Система координат МСК-53		Метод определения координат, средняя квадратическая погрешность положения характерной точки, м
	X	Y	
211	410968,11	2195082,68	»
212	411004,49	2195006,04	Картометрический метод. Mt=5
213	410997,53	2194995,68	То же
214	410999,10	2194975,66	»
215	410956,21	2194948,11	»
216	411011,57	2194892,43	»
217	411039,99	2194866,18	»
218	411469,37	2194111,01	»
219	411476,74	2194086,00	»
220	411537,30	2194100,61	»
221	411545,73	2194054,80	»
222	411599,77	2194066,04	»
223	411599,34	2194125,50	»
224	411612,58	2194167,16	»
225	411690,77	2194141,95	Геодезический метод. Mt=0,2
226	411708,83	2194140,71	То же
227	411717,45	2194156,32	»
228	411740,64	2194146,54	»
229	411858,04	2194091,04	»
230	411871,77	2194121,49	»
231	411905,38	2194107,34	»
232	411912,12	2194104,81	Картометрический метод. Mt=5
233	411878,53	2194026,49	То же
234	411885,79	2194024,68	Геодезический метод. Mt=0,2
235	411945,29	2194006,93	То же
236	411953,91	2194002,82	»
237	412012,02	2193979,24	Картометрический метод. Mt=5
238	412021,76	2193950,27	То же
239	412338,11	2193774,81	Картометрический метод. Mt=5
240	412380,10	2193730,49	»
241	412353,77	2193678,89	»
242	412402,06	2193651,55	»
243	412380,07	2193611,91	»
244	412226,86	2193679,48	»

Обозначение характерных точек границ	Координаты, м Система координат МСК-53		Метод определения координат, средняя квадратическая погрешность положения характерной точки, м
	X	Y	
245	412178,15	2193570,34	»
246	412127,08	2193567,18	»
247	412148,66	2193619,84	»
248	412022,81	2193694,36	»
249	412030,45	2193708,31	»
250	412004,12	2193734,11	»
251	412012,54	2193760,70	»
252	411974,37	2193793,62	»
253	411985,54	2193822,84	»
254	411949,61	2193839,69	»
255	411916,18	2193827,32	»
256	411860,36	2193852,85	»
257	411796,67	2193766,71	»
258	411746,62	2193750,17	»
259	411735,03	2193698,96	»
260	411704,95	2193687,72	»
261	411704,49	2193617,87	»
262	411673,16	2193585,48	»
263	411676,58	2193554,94	»
264	411704,49	2193544,28	»
265	411720,02	2193443,57	»
266	411751,36	2193423,03	»
267	411803,75	2193346,15	»
268	411770,32	2193332,46	»
269	411764,79	2193303,76	»
270	411777,42	2193279,80	»
271	411760,05	2193224,38	»
272	411729,24	2193191,20	»
273	411713,97	2193157,50	»
274	411727,13	2193140,39	»
275	411731,61	2192997,55	»
276	411759,52	2192995,71	»
277	411759,78	2192951,47	»
278	411766,89	2192951,21	»

Обозначение характерных точек границ	Координаты, м Система координат МСК-53		Метод определения координат, средняя квадратическая погрешность положения характерной точки, м
	X	Y	
279	411766,63	2192899,34	»
280	411759,26	2192899,48	»
281	411758,99	2192859,98	»
282	411772,68	2192845,50	»
283	411779,27	2192752,03	»
284	411772,16	2192751,77	»
285	411776,63	2192701,22	»
286	411770,05	2192661,20	»
287	411772,66	2192582,56	»
288	411723,32	2192579,37	»
289	411723,45	2192560,49	»
290	411736,62	2192560,22	»
291	411737,14	2192523,63	»
292	411720,82	2192517,04	»
293	411729,77	2192511,25	»
294	411729,77	2192496,77	»
295	411716,60	2192478,87	»
296	411706,07	2192455,43	»
297	411706,86	2192437,27	»
298	411698,43	2192405,93	»
299	411683,18	2192409,09	»
300	411672,76	2192467,54	»
301	411657,89	2192466,36	»
302	411650,52	2192405,28	»
303	411625,24	2192406,85	»
304	411476,58	2192352,25	Картометрический метод. Мт=10
305	411368,31	2192267,35	То же
306	411285,44	2192229,71	»
307	411099,81	2192086,38	»
308	410922,98	2192057,84	»
309	410840,40	2191999,34	»
310	410675,60	2191856,39	»
311	410619,22	2191787,83	»
312	410777,33	2191664,95	»

Обозначение характерных точек границ	Координаты, м Система координат МСК-53		Метод определения координат, средняя квадратическая погрешность положения характерной точки, м
	X	Y	
313	410790,11	2191498,32	»
314	410739,54	2191388,13	»
315	410709,38	2191309,51	»
316	410701,31	2191144,07	»
317	410760,94	2190983,32	»
318	410608,61	2190699,64	»
319	410539,33	2190316,22	»
320	410596,08	2190289,08	»
321	410651,59	2190276,13	»
322	410673,80	2190252,08	»
323	410660,23	2190174,97	»
324	410671,64	2190159,92	»
325	410692,15	2190140,43	»
326	410695,23	2190118,25	»
327	410715,74	2190096,02	»
328	410704,02	2190052,22	»
329	410644,61	2190046,04	»
330	410623,01	2190011,22	»
331	410593,98	2189973,83	»
332	410550,59	2189929,47	»
333	410459,89	2189937,61	»
334	410406,87	2189936,87	»
335	410545,48	2189771,64	»
336	410541,76	2189554,91	»
337	410564,59	2189419,71	»
338	410629,00	2189136,09	»
339	410585,71	2189009,11	»
340	410603,45	2189001,05	»
341	410632,11	2189015,37	»
342	410626,98	2189033,75	»
343	410627,57	2189045,81	»
344	410638,47	2189055,56	»
345	410655,66	2189056,11	»
346	410671,11	2189049,20	»

Обозначение характерных точек границ	Координаты, м Система координат МСК-53		Метод определения координат, средняя квадратическая погрешность положения характерной точки, м
	X	Y	
347	410681,43	2189050,34	»
348	410695,74	2189043,43	»
349	410715,80	2189054,32	»
350	410739,29	2189052,57	»
351	410755,34	2189058,87	»
352	410759,94	2189071,50	»
353	410775,41	2189076,65	»
354	410785,15	2189069,42	»
355	410820,46	2188994,18	»
356	410822,94	2188951,32	»
357	410817,74	2188927,00	»
358	410796,93	2188908,32	»
359	410801,55	2188873,37	»
360	410840,92	2188867,14	»
361	410883,53	2188871,88	»
362	410872,11	2188848,29	»
363	410863,10	2188839,29	»
364	410829,25	2188849,40	»
365	410818,66	2188842,52	»
366	410798,51	2188809,13	»
367	410775,21	2188796,43	»
368	410710,13	2188794,91	»
369	410690,52	2188775,84	»
370	410632,91	2188756,05	»
371	410627,86	2188738,68	»
372	410587,27	2188723,72	»
373	410561,64	2188710,45	»
374	410516,17	2188732,73	»
375	410384,25	2188304,77	»
376	412117,54	2188151,33	»
377	412822,35	2188290,57	»
378	413347,94	2188479,83	»
379	414067,24	2188646,45	»
380	415342,95	2187857,41	»

Обозначение характерных точек границ	Координаты, м Система координат МСК-53		Метод определения координат, средняя квадратическая погрешность положения характерной точки, м
	X	Y	
381	416544,12	2189834,94	»
382	416832,98	2190654,11	»
383	417141,39	2191009,53	»
384	417291,92	2191037,71	»
385	417545,55	2191156,18	»
386	417745,13	2191007,75	»
387	417906,79	2190984,05	»
388	417942,70	2190989,67	Геодезический метод. Мт=0,1
389	417889,44	2191061,95	То же
390	417902,15	2191077,05	»
391	417922,81	2191095,34	»
392	417952,21	2191119,19	»
393	417981,62	2191127,94	»
394	417999,90	2191129,54	»
395	418033,29	2191125,58	»
396	418060,32	2191122,42	»
397	418092,12	2191121,64	»
398	418115,71	2191123,00	»
399	418125,99	2191113,38	»
400	418133,03	2191102,93	»
401	418133,89	2191081,38	»
402	418133,76	2191056,72	»
403	418147,81	2191043,79	»
404	418168,46	2191040,63	»
405	418193,10	2191039,85	»
406	418199,46	2191043,03	»
407	418218,53	2191063,70	»
408	418228,07	2191072,44	»
409	418252,71	2191078,02	»
410	418291,66	2191081,21	»
411	418306,91	2191081,05	»
412	418310,96	2191071,37	»
413	418313,61	2191056,06	»
414	418318,91	2191046,84	»

Обозначение характерных точек границ	Координаты, м Система координат МСК-53		Метод определения координат, средняя квадратическая погрешность положения характерной точки, м
	X	Y	
415	418332,21	2191043,89	»
416	418344,93	2191051,04	»
417	418348,89	2191071,71	»
418	418349,68	2191096,34	»
419	418346,62	2191106,44	»
420	418319,57	2191123,74	»
421	418310,16	2191133,55	»
422	418309,91	2191151,15	»
423	418320,24	2191167,04	»
424	418344,08	2191178,18	»
425	418376,67	2191181,37	»
426	418388,65	2191178,83	»
427	418411,12	2191155,43	»
428	418418,15	2191142,10	»
429	418429,18	2191032,26	»
430	418544,73	2190972,90	»
431	418642,89	2190962,53	»
432	418659,05	2190972,55	»
433	418699,62	2190980,27	»
434	418701,13	2190926,49	»
435	418672,69	2190847,82	»
436	418720,58	2190839,60	Картометрический метод. Mt=10
437	418816,01	2190716,10	То же
438	419255,92	2190514,34	»
439	419364,92	2190531,51	»
440	419544,37	2190352,04	»
441	419596,00	2190378,79	»
442	419679,14	2190385,20	»
443	419758,05	2190323,92	»
444	419904,56	2190263,62	»
445	419999,60	2190128,67	»
446	420843,43	2189690,94	»
447	421433,97	2189433,21	»
448	421608,97	2189280,01	»

Обозначение характерных точек границ	Координаты, м Система координат МСК-53		Метод определения координат, средняя квадратическая погрешность положения характерной точки, м
	X	Y	
449	421754,80	2189119,51	»
1	422287,89	2189066,18	»
450	416892,18	2190943,31	»
451	416891,43	2190980,82	»
452	416865,92	2191034,83	»
453	416832,91	2191124,85	»
454	416820,91	2191168,37	»
455	416779,54	2191248,05	»
456	416746,55	2191287,04	»
457	416725,54	2191299,03	»
458	416688,00	2191297,50	»
459	416660,97	2191292,98	»
460	416621,94	2191303,46	»
461	416549,89	2191328,92	»
462	416504,34	2191349,16	»
463	416469,83	2191374,66	»
464	416388,81	2191343,16	»
465	416363,31	2191317,65	»
466	416318,30	2191325,15	»
467	416273,29	2191334,15	»
468	416237,56	2191327,21	»
469	416198,51	2191327,19	»
470	416162,46	2191312,16	»
471	416135,40	2191286,63	»
472	416115,75	2191199,12	»
473	416226,78	2191175,12	»
474	416250,78	2191152,61	»
475	416226,81	2191120,15	»
476	416267,29	2191073,09	»
477	416348,35	2191045,22	»
478	416415,92	2191043,76	»
479	416457,96	2191040,79	»
480	416503,01	2191039,32	»
481	416508,95	2190982,31	»

Обозначение характерных точек границ	Координаты, м Система координат МСК-53		Метод определения координат, средняя квадратическая погрешность положения характерной точки, м
	X	Y	
482	416522,40	2190926,80	»
483	416534,38	2190893,80	»
484	416651,50	2190892,38	»
485	416717,57	2190887,92	»
486	416754,14	2190884,05	»
487	416836,21	2190906,00	»
488	416882,79	2190931,54	»
450	416892,18	2190943,31	»
489	414870,26	2192382,41	Геодезический метод. Мt=0,1
490	414868,51	2192396,89	То же
491	414855,76	2192408,47	»
492	414859,81	2192418,90	»
493	414878,93	2192447,86	»
494	414895,72	2192481,46	»
495	414897,45	2192517,96	»
496	414883,53	2192538,22	»
497	414887,58	2192558,50	»
498	414882,36	2192570,66	»
499	414849,90	2192585,71	»
500	414817,44	2192594,96	»
501	414792,51	2192607,12	»
502	414779,76	2192606,54	»
503	414767,02	2192599,58	»
504	414751,96	2192574,09	»
505	414741,53	2192559,03	»
506	414735,74	2192536,14	»
507	414735,75	2192519,35	»
508	414773,42	2192515,88	»
509	414778,07	2192500,25	»
510	414765,33	2192472,44	»
511	414767,07	2192457,96	»
512	414742,15	2192456,21	»
513	414721,29	2192446,94	»
514	414715,49	2192449,26	»

Обозначение характерных точек границ	Координаты, м Система координат МСК-53		Метод определения координат, средняя квадратическая погрешность положения характерной точки, м
	X	Y	
515	414716,64	2192486,90	»
516	414725,89	2192534,98	»
517	414732,84	2192563,08	»
518	414727,03	2192595,51	»
519	414705,00	2192607,96	»
520	414682,40	2192612,29	»
521	414673,71	2192609,97	»
522	414673,57	2192648,27	»
523	414608,97	2192572,72	»
524	414598,80	2192560,56	»
525	414551,63	2192509,14	»
526	414497,82	2192566,46	»
527	414490,01	2192539,24	»
528	414492,34	2192521,87	»
529	414481,34	2192494,06	»
530	414480,19	2192476,11	»
531	414474,41	2192423,98	»
532	414472,10	2192402,54	»
533	414472,11	2192377,64	»
534	414495,88	2192352,74	»
535	414528,34	2192337,69	»
536	414569,49	2192327,86	»
537	414584,57	2192311,64	»
538	414606,60	2192296,59	»
539	414631,52	2192289,07	»
540	414647,75	2192284,44	»
541	414659,92	2192286,19	»
542	414670,93	2192295,46	»
543	414678,46	2192300,09	»
544	414695,86	2192267,66	»
545	414708,61	2192271,72	»
546	414728,30	2192294,90	»
547	414753,79	2192328,50	»
548	414765,38	2192331,40	»

Обозначение характерных точек границ	Координаты, м Система координат МСК-53		Метод определения координат, средняя квадратическая погрешность положения характерной точки, м
	X	Y	
549	414810,01	2192321,57	»
550	414833,19	2192323,32	»
551	414851,73	2192336,07	»
552	414865,05	2192358,66	»
489	414870,26	2192382,41	»
553	413880,02	2194292,39	Картометрический метод. Мт=10
554	413892,78	2194317,15	То же
555	413885,27	2194344,90	»
556	413871,77	2194374,91	»
557	413845,52	2194386,16	»
558	413819,26	2194386,91	»
559	413806,51	2194402,67	»
560	413803,51	2194440,93	»
561	413805,01	2194473,18	»
562	413792,25	2194487,44	»
563	413769,00	2194497,19	»
564	413753,24	2194518,94	»
565	413740,49	2194545,95	»
566	413733,74	2194578,21	»
567	413729,99	2194608,22	»
568	413726,24	2194638,97	»
569	413693,98	2194681,73	»
570	413719,48	2194722,24	»
571	413690,98	2194747,75	»
572	413699,23	2194772,51	»
573	413687,23	2194790,51	»
574	413669,22	2194791,26	»
575	413651,22	2194794,26	»
576	413628,71	2194772,51	»
577	413613,71	2194744,75	»
578	413579,20	2194716,99	»
579	413545,44	2194714,74	»
580	413519,94	2194733,50	»
581	413501,18	2194761,25	»

Обозначение характерных точек границ	Координаты, м Система координат МСК-53		Метод определения координат, средняя квадратическая погрешность положения характерной точки, м
	X	Y	
582	413485,43	2194766,50	»
583	413471,18	2194741,75	»
584	413478,68	2194713,24	»
585	413456,92	2194688,49	»
586	413429,16	2194670,48	»
587	413430,67	2194644,97	»
588	413432,17	2194623,22	»
589	413429,16	2194584,96	»
590	413411,91	2194559,45	»
591	413402,91	2194530,20	»
592	413384,15	2194504,69	»
593	413384,90	2194479,18	»
594	413389,41	2194450,68	»
595	413375,90	2194425,92	»
596	413352,65	2194396,67	»
597	413327,89	2194396,67	»
598	413298,63	2194389,91	»
599	413281,38	2194375,66	»
600	413272,38	2194356,91	»
601	413270,88	2194335,15	»
602	413282,88	2194306,64	»
603	413254,37	2194294,64	»
604	413239,37	2194275,89	»
605	413234,87	2194257,88	»
606	413240,12	2194239,13	»
607	413269,38	2194221,87	»
608	413297,88	2194173,11	»
609	413311,39	2194158,86	»
610	413323,39	2194167,86	»
611	413340,64	2194168,61	»
612	413351,90	2194166,36	»
613	413378,15	2194207,62	»
614	413363,90	2194243,63	»
615	413353,40	2194269,13	»

Обозначение характерных точек границ	Координаты, м Система координат МСК-53		Метод определения координат, средняя квадратическая погрешность положения характерной точки, м
	X	Y	
616	413362,40	2194284,14	»
617	413377,40	2194289,39	»
618	413401,41	2194299,14	»
619	413409,66	2194304,39	»
620	413468,92	2194308,89	»
621	413512,43	2194299,14	»
622	413584,45	2194264,63	»
623	413612,96	2194253,38	»
624	413639,97	2194263,88	»
625	413648,97	2194282,64	»
626	413675,97	2194275,89	»
627	413687,23	2194255,63	»
628	413702,98	2194247,38	»
629	413739,74	2194260,13	»
630	413770,50	2194266,13	»
631	413839,51	2194272,89	»
553	413880,02	2194292,39	»
632	410132,59	2197009,14	»
633	410248,27	2197145,54	»
634	410295,37	2197175,07	»
635	410243,97	2197219,65	»
636	410220,10	2197188,39	»
637	410208,28	2197201,80	»
638	410228,87	2197252,60	»
639	410103,25	2197301,34	»
640	410096,39	2197326,74	»
641	410076,86	2197337,66	»
642	410082,66	2197362,43	»
643	410104,62	2197375,48	»
644	410109,67	2197383,12	»
645	410031,65	2197495,14	»
646	409902,42	2197408,68	»
647	409930,07	2197361,58	»
648	409943,19	2197320,34	»

Обозначение характерных точек границ	Координаты, м Система координат МСК-53		Метод определения координат, средняя квадратическая погрешность положения характерной точки, м
	X	Y	
649	409877,35	2197266,22	»
650	410024,73	2197128,91	»
651	410059,29	2197209,75	»
652	410135,91	2197153,49	»
653	410072,90	2197065,25	»
632	410132,59	2197009,14	»
654	409709,13	2197864,14	»
655	409852,48	2198051,92	»
656	409830,97	2198092,77	»
657	409800,87	2198236,12	»
658	409767,19	2198241,85	»
659	409739,95	2198258,34	»
660	409744,25	2198284,86	»
661	409742,10	2198319,26	»
662	409729,20	2198323,56	»
663	409704,83	2198327,14	»
664	409679,74	2198317,11	»
665	409660,39	2198307,08	»
666	409646,77	2198312,09	»
667	409638,17	2198336,46	»
668	409636,02	2198350,08	»
669	409626,71	2198370,86	»
670	409614,52	2198370,86	»
671	409603,77	2198345,06	»
672	409573,67	2198354,39	»
673	409580,84	2198393,81	»
674	409594,10	2198428,93	»
675	409489,10	2198460,46	»
676	409466,16	2198431,79	»
677	409450,04	2198406,71	»
678	409448,24	2198385,20	»
679	409451,47	2198359,40	»
680	409453,26	2198342,91	»
681	409447,17	2198328,58	»

Обозначение характерных точек границ	Координаты, м Система координат МСК-53		Метод определения координат, средняя квадратическая погрешность положения характерной точки, м
	X	Y	
682	409452,19	2198304,22	»
683	409514,54	2198211,04	»
684	409538,91	2198152,27	»
685	409526,73	2198109,98	»
686	409495,19	2198056,94	»
687	409476,56	2198003,19	»
688	409513,11	2197941,55	»
689	409542,50	2197924,35	»
690	409570,08	2197919,32	»
691	409585,14	2197918,61	»
692	409618,11	2197901,41	»
693	409659,68	2197886,35	»
654	409709,13	2197864,14	»

10. История создания

Флористические, геоботанические, ихтиологические и иные исследования территории памятника природы выполнены в 1998–2017 годах специалистами Ботанического института им. В.Л. Комарова Российской академии наук, Государственного научно-исследовательского института озерного и речного рыбного хозяйства им. Л.С. Берга, национального парка «Валдайский», Новгородского государственного университета имени Ярослава Мудрого.

11. Нормативная и правовая основа функционирования особо охраняемой природной территории

«Лесной кодекс Российской Федерации» от 04 декабря 2006 года №200-ФЗ.

«Водный кодекс Российской Федерации» от 03 июня 2006 года №74-ФЗ.

«Земельный кодекс Российской Федерации» от 25 октября 2001 года №136-ФЗ.

Федеральный закон от 20 декабря 2004 года №166-ФЗ «О рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов».

Федеральный закон от 10 января 2002 года №7-ФЗ «Об охране окружающей среды».

Федеральный закон от 24 апреля 1995 года №52-ФЗ «О животном мире».

Федеральный закон от 14 марта 1995 года №33-ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях».

12. Режим особой охраны

На территории, на которой находится памятник природы, запрещается всякая деятельность, влекущая за собой нарушение сохранности памятника природы, в том числе:

На территории, на которой находится памятник природы, запрещается всякая деятельность, влекущая за собой нарушение сохранности памятника природы, в том числе:

12.1. Проведение геологического изучения недр, за исключением геологического изучения, проводимого без существенного нарушения целостности недр, растительного и почвенного покровов;

12.2. Проведение разведки и добычи полезных ископаемых;

12.3. Проведение буровых работ;

12.4. Проведение взрывных работ;

12.5. Проведение дноуглубительных и иных работ, связанных с изменением дна и берега водных объектов;

12.6. Деятельность, влекущая за собой изменения гидрологического режима;

12.7. Распашка земель, за исключением:

а) случаев распашки земель, осуществляемой для обеспечения функционирования памятника природы;

б) случаев распашки земель на земельных участках, сформированных до создания памятника природы и используемых их собственниками, землевладельцами, землепользователями и арендаторами по целевому назначению;

12.8. Строительство, реконструкция, размещение зданий, строений, сооружений, устройство сплошных ограждений высотой более 1,5 м, создание многолетних насаждений, за исключением:

а) случаев, когда осуществление указанной деятельности необходимо для обеспечения функционирования памятника природы;

б) случаев реконструкции существующих на момент создания памятника природы линейных объектов, осуществляемый без увеличения площади территории, занимаемой указанными линейными объектами;

12.9. Проведение всех видов рубок, иное уничтожение и повреждение растительности, за исключением:

а) случаев проведения санитарно-оздоровительных мероприятий, рубки, расчистки квартальных, граничных просек, визиров, проведения работ, связанных с устройством противопожарных минерализованных полос;

б) случаев, когда осуществление указанной деятельности необходимо для обеспечения функционирования памятника природы;

в) случаев осуществления деятельности, предусмотренной подпунктами 12.1, 12.7, 12.8;

г) случаев лесовосстановления на лесных участках, лесные насаждения на которых погибли или повреждены в результате пожаров, воздействия вредных организмов.

12.10. Складирование и размещение строительных и иных материалов, грунтов, конструкций, за исключением случаев, предусмотренных подпунктами 12.8, 12.9;

12.11. Заготовка живицы, заготовка и сбор недревесных лесных ресурсов, пищевых лесных ресурсов и лекарственных растений;

12.12. Искусственное лесовосстановление путем создания лесных культур, за исключением случаев лесовосстановления после проведения сплошных рубок;

12.13. Использование территории для любого сельскохозяйственного использования и производства, включая ведение фермерского и личного подсобного хозяйства, ведения садоводства, огородничества и дачного хозяйства, за исключением случаев, когда такая деятельность осуществляется при землепользовании земельных участков, для которых на момент создания особо охраняемой природной территории установлены целевое назначение (категория земель) и вид разрешенного использования, предусматривающие возможность такого использования территории;

12.14. Использование территории для содержания объектов животного мира в полувольных условиях, выпуска их в естественную среду обитания, за исключением случаев сохранения и восстановления природных комплексов и объектов памятника природы;

12.15. Интродукция живых организмов;

12.16. Деятельность, приводящая к уничтожению объектов животного мира, причинению им вреда, изъятие из среды их обитания, за исключением:

а) случаев, когда такая деятельность связана с сохранением и восстановлением природных комплексов и объектов памятника природы;

б) случаев проведения научно-исследовательских работ;

в) случаев любительского рыболовства;

г) случаев регулирования численности отдельных объектов животного мира;

д) случаев уничтожения почвенных животных при уничтожении почвы, подстилки (в составе почвы) при осуществлении деятельности, предусмотренной подпунктами 12.1, 12.7–12.10;

12.17. Деятельность, приводящая к изменению среды обитания объектов животного мира и ухудшению условий их размножения, нагула, отдыха и путей миграции;

12.18. Сбор биологических коллекций, кроме сбора, осуществляемого в целях научно-исследовательской деятельности;

12.19. Движение и стоянка автотранспортных средств и тяжелой техники вне дорог, в том числе лесных, общего и необщего пользования, за исключением:

а) случаев осуществления деятельности по охране и обеспечению функционирования памятника природы;

б) случаев осуществления государственного контроля и надзора;

в) случаев проведения научно-исследовательских работ;

г) случаев осуществления охраны, защиты, воспроизводства лесов;

д) случаев осуществления деятельности, предусмотренной подпунктами 12.1, 12.7–12.10;

е) случаев осуществления мер пожарной безопасности;

12.20. Использование автотранспортных средств на гусеничном ходу и волокуш;

12.21. Транзитный прогон сельскохозяйственных животных вне дорог общего пользования;

12.22. Размещение наружной рекламы, за исключением информационных обозначений границ, режимов особой охраны и объектов особой охраны памятника природы;

12.23. Устройство туристских и иных стоянок за пределами специально предусмотренных для этого мест, проведение массовых развлекательных и иных мероприятий, за исключением случаев, связанных с реализацией эколого-просветительской функцией памятника природы;

12.24. Разведение костров, пуск палов;

12.25. Размещение отходов производства и потребления.

13. Управление и надзор

Государственный надзор в области охраны и использования особо охраняемых природных территорий на территории памятника природы осуществляет департамент природных ресурсов и экологии Новгородской области

и государственное областное казенное учреждение «Региональный центр природных ресурсов и экологии Новгородской области».

Управление памятником природы осуществляет государственное областное казенное учреждение «Региональный центр природных ресурсов и экологии Новгородской области».

14. Графические материалы

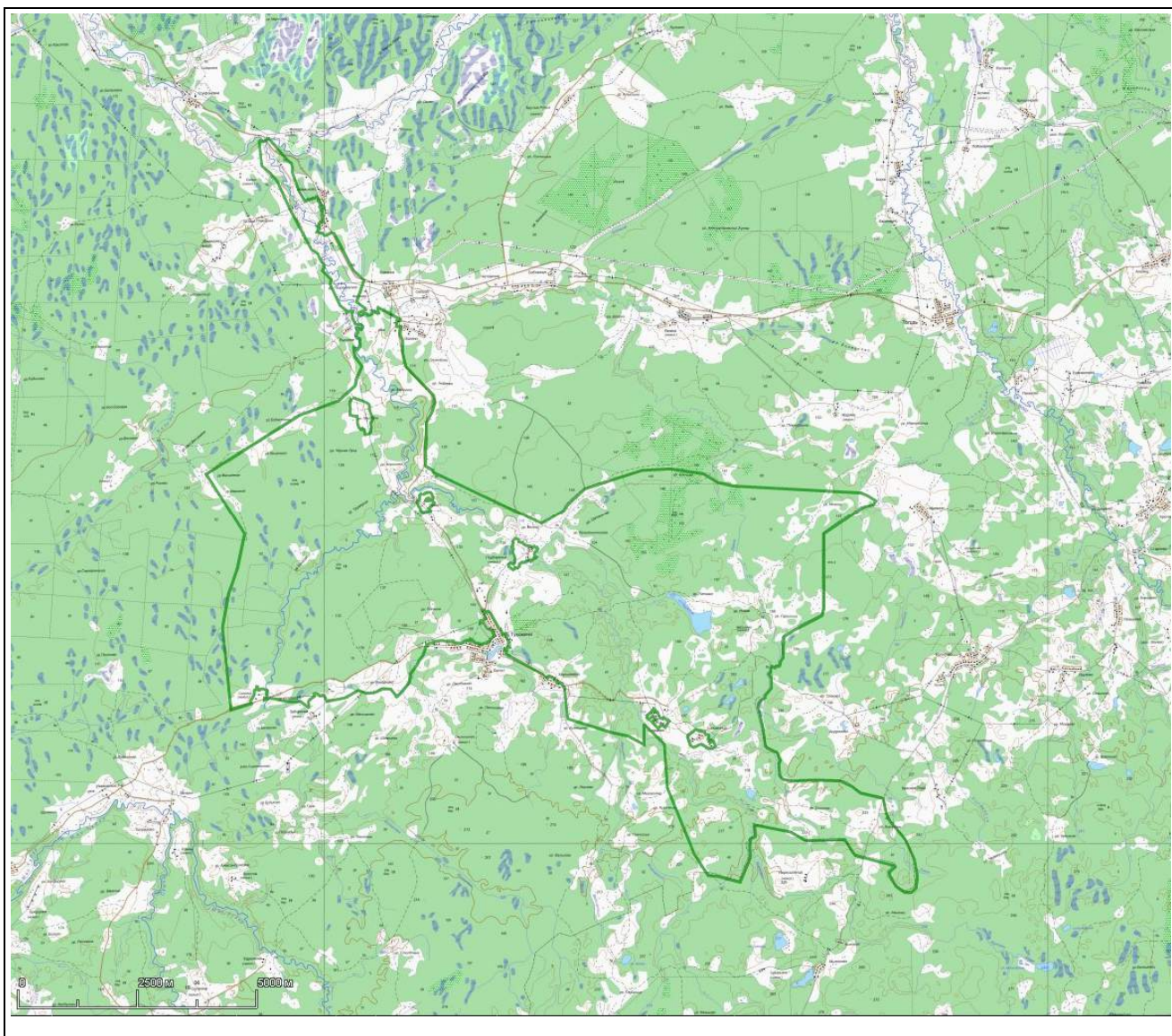
Графические материалы представлены в приложении к настоящему паспорту.

Приложение
к паспорту памятника природы
регионального значения
«Долина реки Крутовка и местечко
Боброво»

КАРТА (СХЕМА)

границы территории памятника природы регионального значения
«Долина реки Крутовка и местечко Боброво»

Новгородская область
Холмский район



— Границы территории памятника природы
«Долина реки Крутовка и местечко Боброво»

9 Оценка воздействия на окружающую среду территории, перспективной для включения в состав памятника природы «Долина реки Крутовка и местечко Боброво»

Целью проведения ОВОС является предотвращение или смягчение воздействия намечаемой деятельности по организации ООПТ регионального значения памятника природы «Долина реки Крутовка и местечко Боброво» на окружающую среду и связанных с ней последствий, в том числе определение соответствия намечаемой деятельности целям сохранения выявленных природных комплексов и объектов, имеющих особое природоохранное, научное, эстетическое и рекреационное значение.

ОВОС выполнена в соответствии с нормативными правовыми актами Российской Федерации, регламентирующими природопользование и охрану окружающей среды: Федеральный закон от 10 января 2002 года №7-ФЗ «Об охране окружающей среды», Федеральный закон от 14 марта 1995 года №33-ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях», Федеральный закон от 24 апреля 1995 года №52-ФЗ «О животном мире» и др.

9.1 Общие сведения

9.1.1 Заказчик

Государственное областное казенное учреждение «Региональный центр природных ресурсов и экологии Новгородской области» (ГОКУ «Региональный центр природных ресурсов и экологии Новгородской области»).

Адрес: 173000, г. Великий Новгород, ул. Большая Московская, д. 12.

Тел. 8 (8162) 96–16–97, тел. / факс 8 (8162) 96–17–97.

E-mail: priroda53@yandex.ru.

9.1.2 Название объекта проектирования и планируемое место его реализации

Объект проектирования – особо охраняемая природная территория регионального значения памятник природы «Долина реки Крутовка и местечко Боброво».

Местоположение объекта проектирования в системе административного устройства: Новгородская область, Холмский район, Тогодское сельское поселение, Морховское сельское поселение.

9.1.3 Контактное лицо

Гетманцева Светлана Михайловна, главный эксперт, тел. 8 (8162) 96–16–97.

9.1.4 Характеристика типа обосновывающей документации

Материалы комплексного экологического обследования территории, обосновывающие придание этой территории правового статуса особо охраняемой природной территории регионального значения памятника природы «Долина реки Крутовка и местечко Боброво» (далее МКЭО) содержат проект создания указанной ООПТ.

9.2 Пояснительная записка по обосновывающей документации

МКЭО подготовлены согласно п. 4.2 «Особо охраняемые природные территории» Схемы территориального планирования Новгородской области, утверждённой постановлением Администрации области от 29.06.2012 №370 [5] (таблица 7).

Таблица 7 – Особо охраняемая природная территория памятник природы «Долина реки Крутовка и местечко Боброво» (выписка из п. 4.2 Схемы территориального планирования Новгородской области [5])

№ п/п	Назначение объекта регионального значения	Наименование объекта	Краткая характеристика объекта	Местоположение планируемого объекта	Зоны с особыми условиями использования территории
1.21.	Особо охраняемые природные территории	памятник природы «Долина реки Крутовка и местечко Боброво»	планируемая площадь 280 га	Холмский район	–

Краткая природная характеристика объекта проектирования

Территория проектируемого памятника природы «Долина реки Крутовка и местечко Боброво» является репрезентативным участком Западно-Валдайского ландшафта Валдайского округа зоны смешанных лесов. Здесь сочетаются, с одной стороны, водные потоки естественной динамики с нерестилищами и нерестово-выростными участками лососёвых рыб и, с другой стороны, растущие вдоль рек ельники с примесью с *Ulmus laevis*, *U. glabra*, *Tilia cordata* и обилием неморальных видов, хвойно-широколиственные леса [21].

Ценный зонально типичный участок долины реки Крутовки в среднем и нижнем течении с разными типами приоритетных местообитаний создаёт подходящие биотопы для обитания многих редких видов растений, различных по географическому происхождению и экологической приуроченности. По состоянию на 01.09.2017 на территории проектируемого памятника природы площадью 7232,57 га зарегистрировано 304 вида сосудистых растений. Присутствие большого числа редких видов свидетельствует о высокой биологической ценности проектируемой ООПТ.

В границах проектируемой ООПТ выявлены 18 редких и находящихся под угрозой исчезновения вида растений и животных, в том числе:

– 3 вида, занесённые в Красную книгу Российской Федерации (однодольные – 1, лучепёрые рыбы – 2);

– 18 видов, занесённых в Красную книгу Новгородской области (хвощовые – 1, однодольные – 4, двудольные – 11, лучепёрые рыбы – 2);

– 3 вида, занесённые в Перечень объектов животного и растительного мира, нуждающихся на территории Новгородской области в особом внимании к их состоянию в природной среде¹ (двудольные – 1, листостебельные мхи – 2).

В целом проектируемая ООПТ «Долина реки Крутовка и местечко Боброво» отличается наличием двух групп приоритетных объектов:

– находящиеся под угрозой природные местообитания;

– места обитания (произрастания) редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных и растений, в том числе занесённых в Красную книгу Российской Федерации, Красную книгу Новгородской области.

Особая природоохранная ценность создаваемой ООПТ определяется рядом существенных особенностей:

– содержит приоритетные местообитания, прежде всего водные потоки естественной динамики (малые, средние и главные русла) с нерестилищами и нересто-во-выростными участками лососёвых рыб, растущие вдоль рек ельники с примесью с *Ulmus laevis*, *U. glabra*, *Tilia cordata* и обилием неморальных видов, хвойно-широколиственные леса;

– обследованные в долине реки Крутовки участки территорий вносят существенный вклад в сохранение не менее 18 редких и находящихся под угрозой видов растений, грибов и животных, занесённых в Красную книгу Российской Федерации, Красную книгу Новгородской области;

– территория имеет высокое видовое разнообразие, поддерживает важные популяции редких видов растений, грибов и животных.

¹ Приложение 1 к Красной книге Новгородской области (Красная книга Новгородской области / Отв. ред. Ю.Е. Веткин, Д.В. Гельтман, Е.М. Литвинова, Г.Ю. Конечная, А.Л. Мищенко. СПб.: издательство «ДИТОН», 2015. С. 466–473).

Флористические, геоботанические, ихтиологические и иные исследования территории проектируемого памятника природы начались в 1998 году и продолжаются до настоящего времени; в разное время в исследованиях принимали участие специалисты Ботанического института им. В.Л. Комарова Российской академии наук, Государственного научно-исследовательского института озерного и речного рыбного хозяйства им. Л.С. Берга, национального парка «Валдайский», Новгородского государственного университета имени Ярослава Мудрого. По результатам исследовательских работ, выполненных на территории проектируемого памятника природы, сделано не менее 43 публикаций.

Кроме природоохранного и научного необходимо отметить особое эстетическое и рекреационное значение природных комплексов и объектов, входящих в состав проектируемого памятника природы.

Назначение и особенности функционирования памятника природы

Назначение памятника природы «Долина реки Крутовка и местечко Боброво» – сохранение ценных природных комплексов долины реки Крутовки.

Для достижения намеченной цели памятник природы должен будет осуществлять следующие виды деятельности:

- выполнение работ по инвентаризации на территории памятника природы ценных природных объектов;
- выполнение мероприятий по сохранению природных комплексов и объектов;
- выявление и пресечение нарушений установленного режима особой охраны и иных правил охраны и использования окружающей природной среды и природных ресурсов на территории памятника природы;
- выполнение работ по оснащению территории памятника природы информационными щитами;
- создание условий для выполнения профильных научно-исследовательских работ и работ в области экологического мониторинга.

На территории, на которой находится памятник природы, рекомендуется запретить всякую деятельность, влекущую за собой нарушение сохранности памятника природы, в том числе:

1. Проведение геологического изучения недр, за исключением геологического изучения, проводимого без существенного нарушения целостности недр, растительного и почвенного покровов;

2. Проведение разведки и добычи полезных ископаемых;

3. Проведение буровых работ;

4. Проведение взрывных работ;

5. Проведение дноуглубительных и иных работ, связанных с изменением дна и берега водных объектов;

6. Деятельность, влекущая за собой изменения гидрологического режима;

7. Распашка земель, за исключением:

а) случаев распашки земель, осуществляемой для обеспечения функционирования особо охраняемой природной территории;

б) случаев распашки земель на земельных участках, сформированных до создания памятника природы и используемых их собственниками, землевладельцами, землепользователями и арендаторами по целевому назначению;

8. Строительство, реконструкция, размещение зданий, строений, сооружений, устройство сплошных ограждений высотой более 1,5 м, создание многолетних насаждений, за исключением:

а) случаев, когда осуществление указанной деятельности необходимо для обеспечения функционирования особо охраняемой природной территории;

б) случаев реконструкции существующих на момент создания особо охраняемой природной территории линейных объектов, осуществляемый без увеличения площади территории, занимаемой указанными линейными объектами;

9. Проведение всех видов рубок, иное уничтожение и повреждение растительности, за исключением:

а) случаев проведения санитарно-оздоровительных мероприятий, рубки, расчистки квартальных, граничных просек, визиров, проведения работ, связанных с устройством противопожарных минерализованных полос;

б) случаев, когда осуществление указанной деятельности необходимо для обеспечения функционирования особо охраняемой природной территории;

в) случаев осуществления деятельности, предусмотренной подпунктами 1, 7, 8;

г) случаев лесовосстановления на лесных участках, лесные насаждения на которых погибли или повреждены в результате пожаров, воздействия вредных организмов.

10. Складирование и размещение строительных и иных материалов, грунтов, конструкций, за исключением случаев, предусмотренных подпунктами 8, 9;

11. Заготовка живицы, заготовка и сбор недревесных лесных ресурсов, пищевых лесных ресурсов и лекарственных растений;

12. Искусственное лесовосстановление путем создания лесных культур, за исключением случаев проведения сплошных санитарных рубок после гибели лесных массивов от пожаров, ветровалов, вредителей, болезней леса;

13. Использование территории для любого сельскохозяйственного использования и производства, включая ведение фермерского и личного подсобного хозяйства, ведения садоводства, огородничества и дачного хозяйства, за исключением случаев, когда такая деятельность осуществляется при землепользовании земельных участков, для которых на момент создания особо охраняемой природной территории установлены целевое назначение (категория земель) и вид разрешенного использования, предусматривающие возможность такого использования территории;

14. Использование территории для содержания объектов животного мира в полувольных условиях, выпуска их в естественную среду обитания,

за исключением случаев сохранения и восстановления природных комплексов и объектов особо охраняемой природной территории;

15. Интродукция живых организмов;

16. Деятельность, приводящая к уничтожению объектов животного мира, причинению им вреда, изъятие из среды их обитания, за исключением:

а) случаев, когда такая деятельность связана с сохранением и восстановлением природных комплексов и объектов особо охраняемой природной территории;

б) случаев проведения научно-исследовательских работ;

в) случаев любительского рыболовства;

г) случаев регулирования численности отдельных объектов животного мира;

д) случаев уничтожения почвенных животных при уничтожении почвы, подстилки (в составе почвы) при осуществлении деятельности, предусмотренной подпунктами 1, 7–10;

17. Деятельность, приводящая к изменению среды обитания объектов животного мира и ухудшению условий их размножения, нагула, отдыха и путей миграции;

18. Сбор биологических коллекций, кроме сбора, осуществляемого в целях научно-исследовательской деятельности;

19. Движение и стоянка автотранспортных средств и тяжелой техники вне дорог, в том числе лесных, общего и необщего пользования, за исключением:

а) случаев осуществления деятельности по охране и обеспечению функционирования особо охраняемых природных территории;

б) случаев осуществления государственного контроля и надзора;

в) случаев проведения научно-исследовательских работ;

г) случаев осуществления охраны, защиты, воспроизводства лесов;

д) случаев осуществления деятельности, предусмотренной подпунктами 1, 7–10;

е) случаев осуществления мер пожарной безопасности;

20. Использование автотранспортных средств на гусеничном ходу и волокуш;

21. Транзитный прогон сельскохозяйственных животных вне дорог общего пользования;

22. Размещение наружной рекламы, за исключением информационных обозначений границ, режимов особой охраны и объектов особой охраны памятника природы;

23. Устройство туристских и иных стоянок за пределами специально предусмотренных для этого мест, проведение массовых развлекательных и иных мероприятий, за исключением случаев, связанных с реализацией эколого-просветительской функцией особо охраняемой природной территории;

24. Разведение костров, пуск палов;

25. Размещение отходов производства и потребления.

Площадь памятника природы в проектируемых границах составляет 7232,57 га.

Памятник природы планируется создать без изъятия земельных участков у собственников, владельцев и пользователей этих участков.

Государственный надзор в области охраны и использования особо охраняемых природных территорий на территории памятника природы «Долина реки Крутовка и местечко Боброво» будет осуществлять департамент природных ресурсов и экологии Новгородской области и ГОКУ «Региональный центр природных ресурсов и экологии Новгородской области».

Управление памятником природы «Долина реки Крутовка и местечко Боброво» будет осуществлять ГОКУ «Региональный центр природных ресурсов и экологии Новгородской области».

Создание памятника природы «Долина реки Крутовка и местечко Боброво» не окажет негативного воздействия природные комплексы и объекты, будет спо-

способствовать улучшению современного состояния территории и восстановлению естественного хода природных процессов путем пресечения несанкционированного использования природных ресурсов.

9.3 Цель и потребность реализации намечаемой деятельности

Целью реализации проекта, созданного в рамках комплексного экологического обследования, является создание и функционирование особо охраняемой природной территории регионального значения памятника природы «Долина реки Крутовка и местечко Боброво».

Назначение ООПТ – сохранение ценных природных комплексов долины реки Крутовки как репрезентативного участка Западно-Валдайского ландшафта.

Особая миссия памятника природы определяется необходимостью сохранения приоритетных местообитаний, прежде всего водных потоков естественной динамики с нерестилищами и нерестово-выростными участками лососёвых рыб, растущих вдоль рек ельников с примесью с *Ulmus laevis*, *U. glabra*, *Tilia cordata* и обилием неморальных видов, хвойно-широколиственных лесов, и существенным вкладом в поддержание важных популяций редких и находящихся под угрозой видов растений и животных.

Необходимость создания памятника природы «Долина реки Крутовка и местечко Боброво» обусловлена стремлением сформировать репрезентативную с точки зрения ландшафтного и биологического разнообразия региональную систему ООПТ [5].

В тоже время необходимость территориальной охраны продиктована потенциальной угрозой уничтожения и разрушения ценных природных местообитаний, истребления природных популяций редких и находящихся под угрозой исчезновения животных и растений в процессе хозяйственной деятельности, прежде всего при использовании лесов.

Организация территориальной охраны ценных природных комплексов и объектов в составе памятника природы исключит возможность несанкционированного использования природных ресурсов данной территории, позволит обеспечить сохранение ценных природных комплексов и объектов на неопределенно длительный период времени.

9.4 Описание альтернативных вариантов достижения цели намечаемой деятельности

В соответствии с Положением об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации, утвержденным приказом Госкомэкологии России от 16.05.2000 №372, при проведении ОВОС необходимо рассмотреть альтернативные варианты достижения цели намечаемой хозяйственной и иной деятельности, включая «нулевой вариант» (отказ от деятельности).

9.4.1 «Нулевой вариант» (отказ от деятельности)

При отказе от создания ООПТ регионального значения памятника природы «Долина реки Крутовка и местечко Боброво» не будет наблюдаться никаких прямых воздействий на окружающую среду. Состояние экосистем в границах проектируемой территории останется неизменным по сравнению с современным.

Вместе с тем можно предположить, что отказ от намечаемой деятельности будет иметь прямые и косвенные экологические последствия.

На территории в границах проектируемого памятника природы зарегистрирована одна из самых высоких в Новгородской области концентрация редких видов, включая занесенные в Красные книги.

В соответствии со ст. 60 Федерального закона от 10 января 2002 года №7-ФЗ «Об охране окружающей среды», согласно которому растения, животные и другие организмы, относящиеся к видам, занесенным в красные книги, повсеместно под-

лежат изъятию из хозяйственного использования, запрещается деятельность, ведущая к сокращению численности этих растений, животных и других организмов и ухудшающая среду их обитания [47]. Согласно ст. 24 Федерального закона от 24 апреля 1995 года №52-ФЗ «О животном мире» действия, которые могут привести к гибели, сокращению численности или нарушению среды обитания объектов животного мира, занесенных в Красные книги, не допускаются [48]. Согласно п. 1.3 Порядка ведения Красной книги Новгородской области, утвержденного постановлением Администрации области от 15.10.2009 №363, запрещаются любые действия, приводящие к уничтожению или нарушению мест обитания и произрастания, к сокращению численности объектов животного и растительного мира, занесенных в Красную книгу Новгородской области [49].

Выявление популяций редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных, растений и грибов, занесенных в Красную книгу Российской Федерации, Красную книгу Новгородской области, и мест их обитания (произрастания), контроль за их состоянием требуют вовлечения в природоохранный процесс специалистов, имеющих профильную подготовку.

Прогнозируемое использование лесов в границах проектируемой ООПТ, а также вторичное вовлечение залежей, прошедших стадию зацеживания растительно-почвенного покрова, неизбежно приведет к несанкционированному уничтожению и разрушению ценных природных местообитаний, истреблению природных популяций редких и находящихся под угрозой исчезновения животных, растений и грибов.

Отказ от намечаемой деятельности будет иметь негативные эффекты для природной среды, хотя оценить количественно его масштабы трудно.

В случае отказа от проекта создания ООПТ для сохранения популяций редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных, растений и грибов, занесенных в Красную книгу Российской Федерации, Красную книгу Новгородской области, и мест их обитания (произрастания) потребуется инициирование

процессов внесения соответствующих изменений в градостроительные документы, в частности, Генеральный план Морховского сельского поселения, Генеральный план Тогодского сельского поселения (зона ООТ-1 регионального значения).

Охрана в лесах редких и находящихся под угрозой исчезновения растений, занесенных в Красную книгу Российской Федерации или красные книги субъектов Российской Федерации, осуществляется с учетом ряда особенностей, утвержденных приказом Минприроды России от 29.05.2017 №264. В частности, предусматривается, что лица, использующие леса, при обнаружении редкого вида должны принять меры к тому, чтобы экземпляры этого вида растения и места его обитания не пострадали при дальнейшей хозяйственной деятельности. Указанные меры могут содержать запрет рубок на определенных участках лесосеки, ограничения по сезонности заготовки древесины, ограничения на создание объектов лесной инфраструктуры, а также объектов, не связанных с созданием лесной инфраструктуры. Лица, использующие леса, обязаны передавать сведения о выявленных местах обитания редких видов растений в органы государственной власти субъектов Российской Федерации, уполномоченные в области лесных отношений, для учета указанных мест в лесохозяйственных регламентах или выделения как особо защитных участков лесов при проведении лесоустройства [50].

9.4.2 Описание вариантов местоположения границ территории памятника природы

Первый вариант местоположения границ территории памятника природы был предложен в составе Схемы территориального планирования Новгородской области в 2008 г. [6] и утвержден в 2012 г. [5].

В период 2015–2017 гг. ГОКУ «Региональный центр природных ресурсов и экологии Новгородской области» (до 01.01.2017 – ОГБУ «Дирекция по управлению ООПТ») выполнило комплексные экологические обследования природных комплексов долины реки Крутовки. В рамках указанных работ был выполнен мно-

гокритериальный анализ вариантов местоположения границ территории памятника природы.

Второй вариант местоположения границ территории памятника природы был создан в рамках отчета о НИР «Характеристика биологической ценности и комплексные материалы к обоснованию участков, планируемых к включению в состав особо охраняемых природных территорий регионального значения в Холмском районе Новгородской области», выполненного специалистами БИН РАН (отв. исполн. Конечная Г.Ю.) [21] в 2015 г., третий вариант – при уточнении второго варианта во время кадастровых работ в 2017 г.

Вариант 1 (2008, 2012 г.)

Первый вариант был подготовлен в 2008 г. под рабочим названием «Долина р. Крутовка и местечко Боброво» для Схемы территориального планирования Новгородской области [6] (утверждена в 2012 г. [5]) на основании научно-исследовательских работ, выполненных специалистами НовГУ им. Ярослава Мудрого и БИН РАН в 1998–2008 гг.) [22, 23]. Авторы предложения – Смирнов И.А., Литвинова Е.М. (НовГУ, 1999) [6].

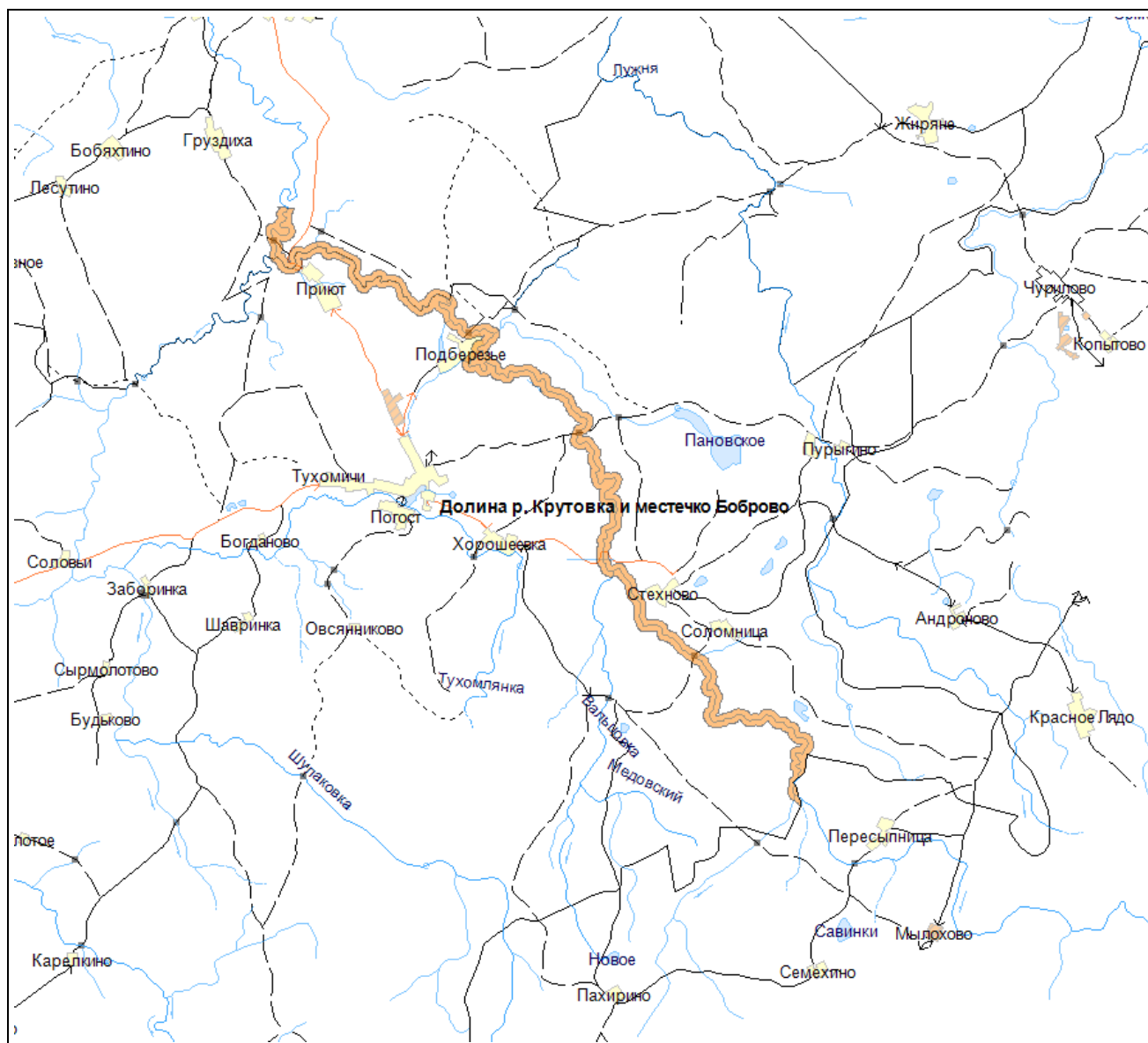
Долина реки Крутовка и местечко Боброво отнесены к территориям высокой научно-познавательной и экологической ценности, нуждающихся в особом режиме природопользования для сохранения и изучения биологического разнообразия и эталонов [6].

Цель создания памятника природы «Долина р. Крутовка и местечко Боброво» – сохранение и научно-познавательное использование типичного ландшафта, реки, являющейся местообитанием форели, местообитания 5 редких видов растений, ландшафта старинной усадьбы с дубовыми насаждениями более 100 лет.

Площадь территории памятника природы 276 га (≈ 280 га) (таблицы 7, 8) [5, 6].

Проектируемые границы территории памятника природы (вариант 1) приведены на рисунке 29.

Новгородская область
Холмский район



 Территория памятника природы

Рисунок 29 – Карта (схема) границ территории проектируемого памятника природы регионального значения «Долина реки Крутовка и местечко Боброво», вариант 1 (рабочее название «Долина р. Крутовка и местечко Боброво») [6].

Таблица 8 – Особо охраняемая природная территория памятник природы «Дубрава на реке Крутовка» (выписка из таблицы 5.2–4 «Территории Новгородской области высокой научно-познавательной и экологической ценности, нуждающихся в особом режиме природопользования для сохранения и изучения биологического разнообразия и эталонов, 1 очередь (2015 г.) (перспективные ОЗУ)», приложения 3 «Таблица. Перечень планируемых к созданию ООПТ Новгородской области – I очередь – 2015 год» [6])

Наименование ООПТ Профиль	Площадь, га	Местоположение	Цель создания	Угрозы
Долина р. Крутовка и местечко Боброво комплексный	276	Юго-западный склон Валдайской гряды, Западно-Валдайский ландшафт Старинный усадеб- ный парк, водоох- ранная зона и крутые склоны долины р. Крутовка	Сохранение и научно- познавательное использо- вание типичного ландшаф- та, реки, являющейся ме- стообитанием форели, ме- стообитания 5 редких ви- дов растений, ландшафта старинной усадьбы с дубо- выми насаждениями	Лесохозяйственное освоение

Вариант 2 (2015 г.)

Второй вариант был подготовлен в 2015 г. на основании научно-исследовательских работ, выполненных специалистами БИН РАН [21].

Рабочее название памятника природы – «Долина реки Крутовка» [21].

Второй вариант предложен как вариант формирования границы территории памятника природы как 100-метровой защитной полосы реки Крутовки [21].

Описание границы территории:

Северная граница – на реке Большой Тудёр по 100 м к западу и к востоку от устья реки Крутовки (точки 1, 2).

Восточная граница – от точки 2 на юго-восток по ЛЭП до места её пересечения с другой ЛЭП в точке 3; далее на юго-восток по правому берегу реки вдоль русла на расстоянии 100 м от него до урочища Авдунино (точка 4); затем на восток по грунтовой дороге до автодороги Холм – Каменка – Тухомичи (точка 5) и по автодороге на юг до северной окраины урочища Боброво (точка 6); затем, огибая усадебный парк Боброво с востока через точки 7 и 8, по грунтовой дороге на юго-восток до урочища Белики (точка 9) и урочища Коршуненково (точка 10)

и далее на юго-восток вдоль русла реки на расстоянии 100 м от него до грунтовой дороги (точка 11); затем по грунтовой дороге на юг, пересекая автодорогу Тухомичи – Стехново (точка 12) до д. Стехново, огибая её с запада (точка 13) и далее на юго-восток вдоль русла реки на расстоянии 100 м от него до точки 14; отсюда на северо-восток (точка 15) и на юго-восток, огибая с востока озерцо по лесной дороге до точки 16.

Юго-восточная граница – от точки 16 на юго-запад до точки 17 в 100 м от русла реки Крутовки, затем на юг вдоль русла до границы с Тверской областью (точка 18) и на юго-запад по границе областей до точки 19.

Западная граница – от точки 1 на юг по левому берегу вдоль русла реки на расстоянии 100 м от него до пересечения с ЛЭП западнее д. Мамоново (точка 23); затем по грунтовой дороге на юг до пересечения с ЛЭП к западу от д. Каменка (точка 22); далее на юг вдоль русла реки на расстоянии 100 м от него, огибая д. Подберезье с севера (точка 21) и пересекая дорогу Тухомичи – Хорошеевка (точка 20) до границы с Тверской областью в точке 19 [21].

Каталог координат характерных точек границы проектируемого памятника природы представлен в таблице 9 [21].

Таблица 9 – Каталог координат характерных точек границы проектируемого памятника природы «Долина реки Крутовка и местечко Боброво», вариант 2 [21]

Обозначение характерных точек границ	Координаты / Система координат WGS 84	
	Северная широта	Восточная долгота
1	57°07'56,39"	31°28'34,02"
2	57°07'55,25"	31°28'48,21"
3	57°07'15,06"	31°29'29,95"
4	57°05'05,55"	31°31'31,35"
5	57°05'07,02"	31°32'00,94"
6	57°04'16,20"	31°31'57,06"
7	57°04'11,57"	31°32'06,95"
8	57°04'05,55"	31°32'02,52"
9	57°03'34,49"	31°34'26,39"
10	57°03'21,95"	31°35'09,72"

Обозначение характерных точек границ	Координаты / Система координат WGS 84	
	Северная широта	Восточная долгота
11	57°02'41,53"	31°36'10,36"
12	57°01'39,46"	31°36'31,98"
13	57°01'28,17"	31°36'46,27"
14	57°00'30,52"	31°38'29,11"
15	57°00'41,82"	31°38'37,14"
16	57°00'29,30"	31°39'03,71"
17	57°00'24,92"	31°38'47,34"
18	57°00'11,79"	31°38'49,51"
19	56°59'51,13"	31°38'35,37"
20	57°01'37,84"	31°35'51,83"
21	57°03'20,62"	31°34'01,67"
22	57°06'19,00"	31°29'47,67"
23	57°07'09,60"	31°29'13,75"

Проектируемые границы территории памятника природы (вариант 2) приведены на рисунке 30 [21].

Вариант 3 (2015 г.)

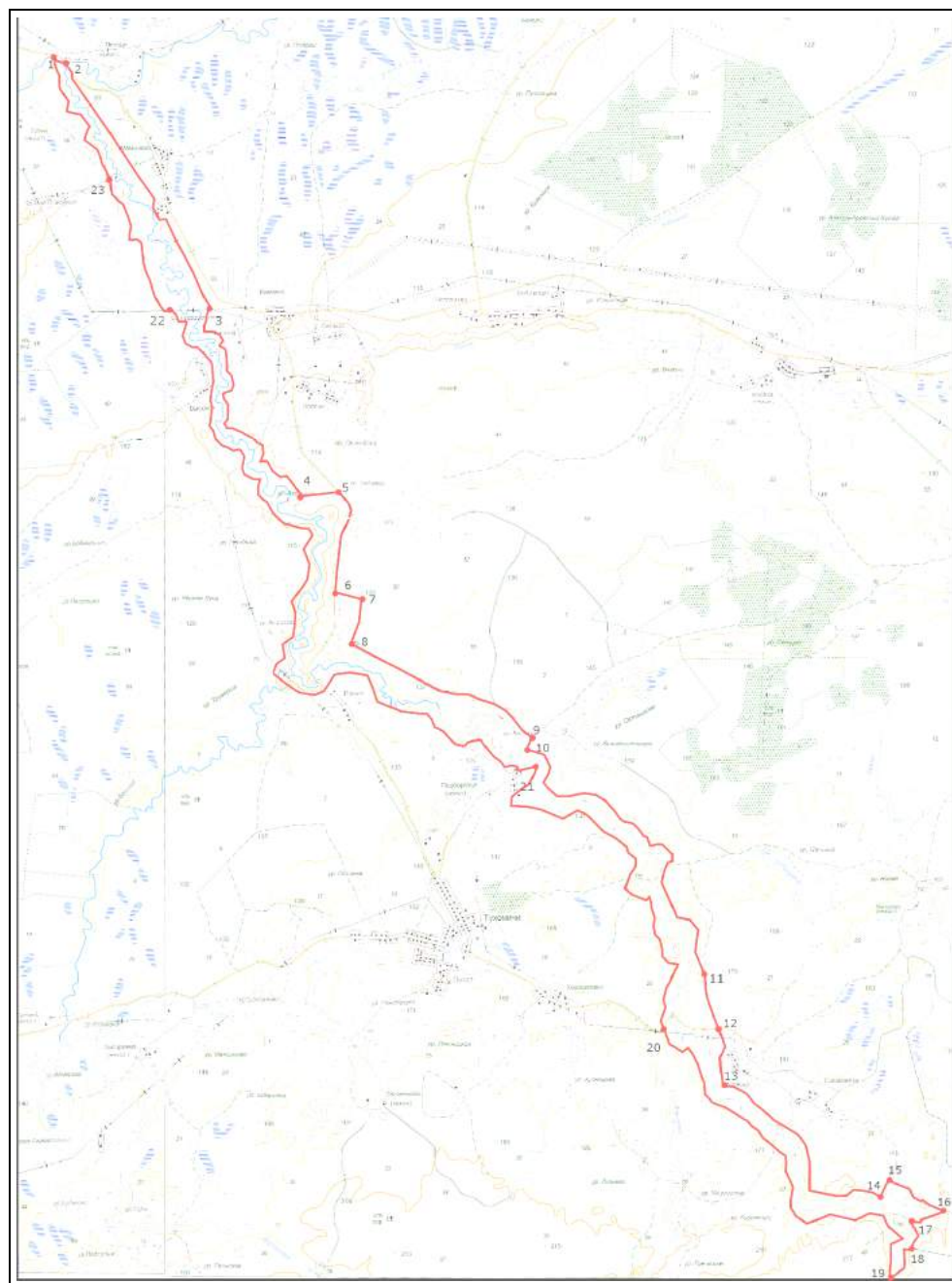
Третий вариант был подготовлен в 2015 г. на основании научно-исследовательских работ, выполненных специалистами БИН РАН [21].

Рабочее название памятника природы – «Долина реки Крутовка и окрестные леса» [21].

Третий вариант основан на том, что объект объявляется памятником природы как репрезентативный участок Западно-Валдайского ландшафта. В этом случае вариант не предусматривает включение в состав ООПТ нижнего течения реки Крутовки. Границы Западно-Валдайского и Холмского ландшафтов выражены в рельефе террасой на высоте 80 м, у подножия которой течет река Лужня [21].

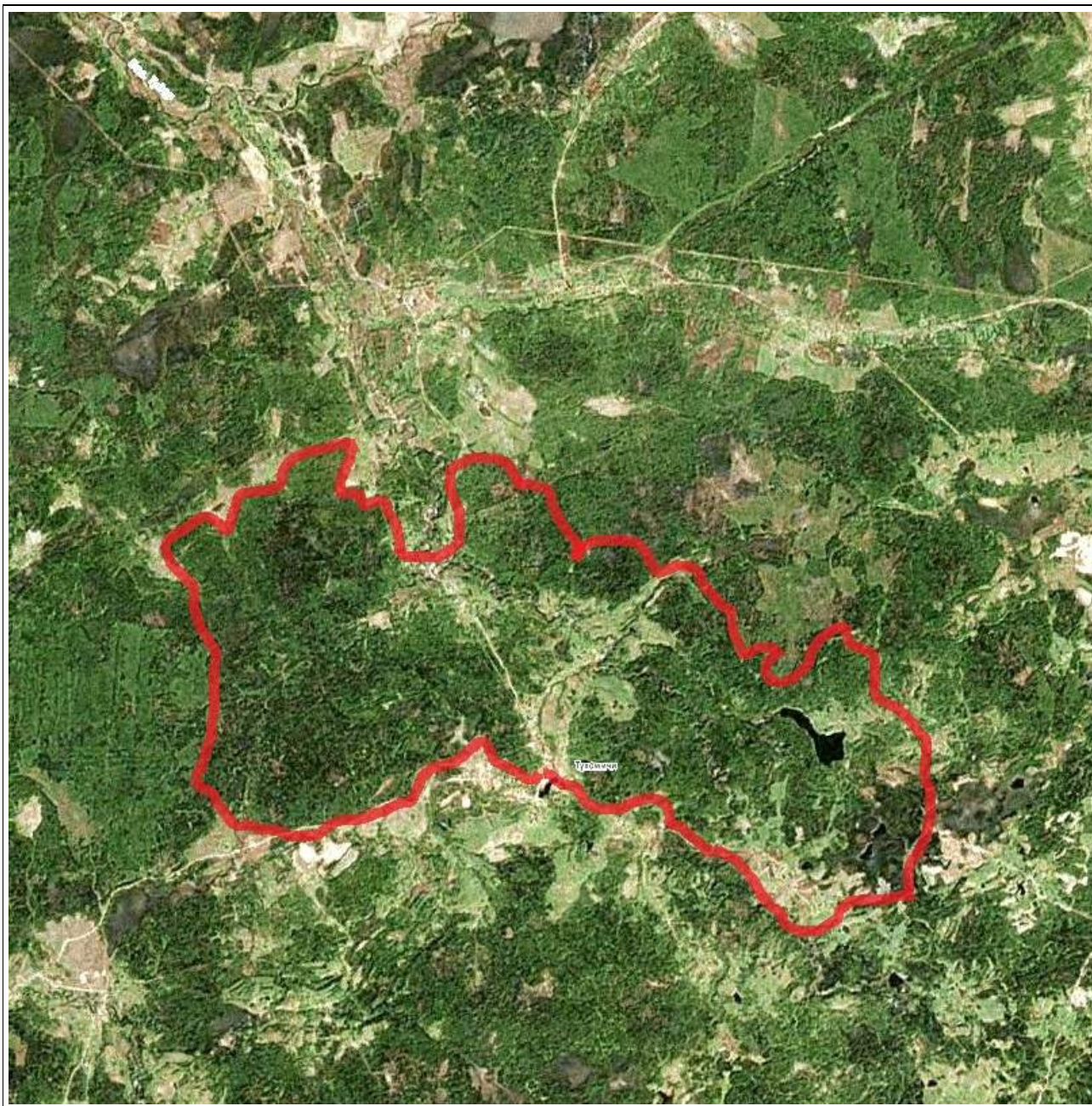
Проектируемые границы территории памятника природы (вариант 3) приведены на рисунке 31 [21].

Новгородская область
Холмский район



- Границы территории памятника природы
● 1 — Характерная точка границы

Рисунок 30 – Карта (схема) границ территории проектируемого памятника природы регионального значения «Долина реки Крутовка и местечко Боброво» (рабочее название «Долина реки Крутовки»), вариант 2 [21].



— границы территории памятника природы

Рисунок 31 – Карта (схема) границ территории проектируемого памятника природы регионального значения «Долина реки Крутовка и местечко Боброво» (рабочее название «Долина реки Крутовка и окрестные леса»), вариант 3 [21].

Вариант 4 (2015 г.)

Четвертый вариант был подготовлен в 2015 г. на основании научно-исследовательских работ, выполненных специалистами БИН РАН [21].

Рабочее название памятника природы – «Долина реки Крутовка и окрестные леса» [21].

Проектируемые границы территории памятника природы (вариант 4) приведены на рисунке 32 [21].

Вариант 5 (2017 г.)

Пятый вариант был подготовлен в 2017 г. как модификация варианта 4 [21] в ходе кадастровых работ, направленных на подготовку проекта карты (плана) объекта землеустройства проектируемого памятника природы «Долина реки Крутовка и местечко Боброво» [42, 43], и был связан с уточнением местоположения реки Крутовки.

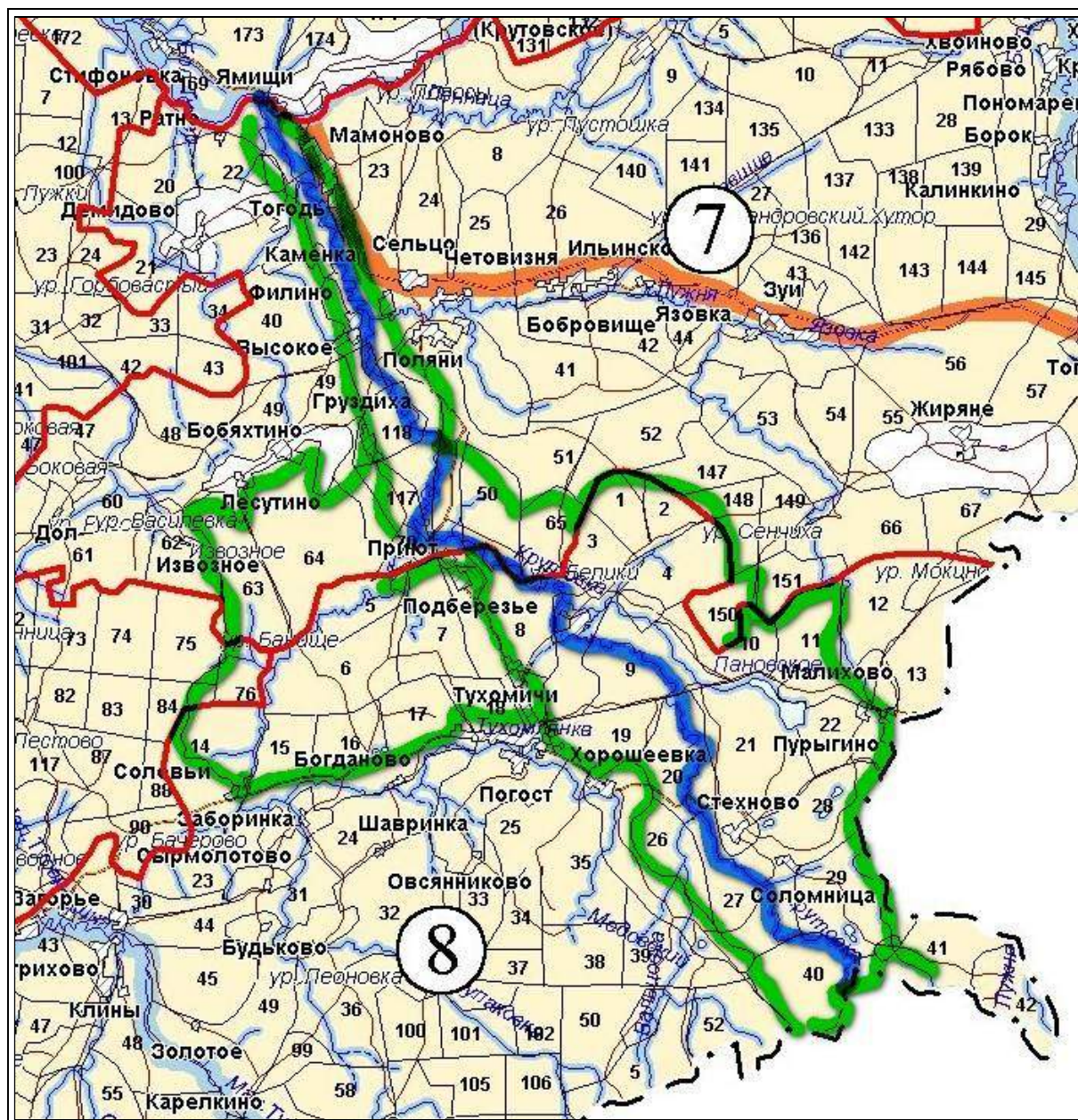
Площадь территории памятника природы 7232,57 га [43].

Каталог координат характерных точек границы проектируемого памятника природы представлен в таблице 6 [43].

Проектируемые границы территории памятника природы (вариант 3) приведены на рисунках 27, 28 [42].

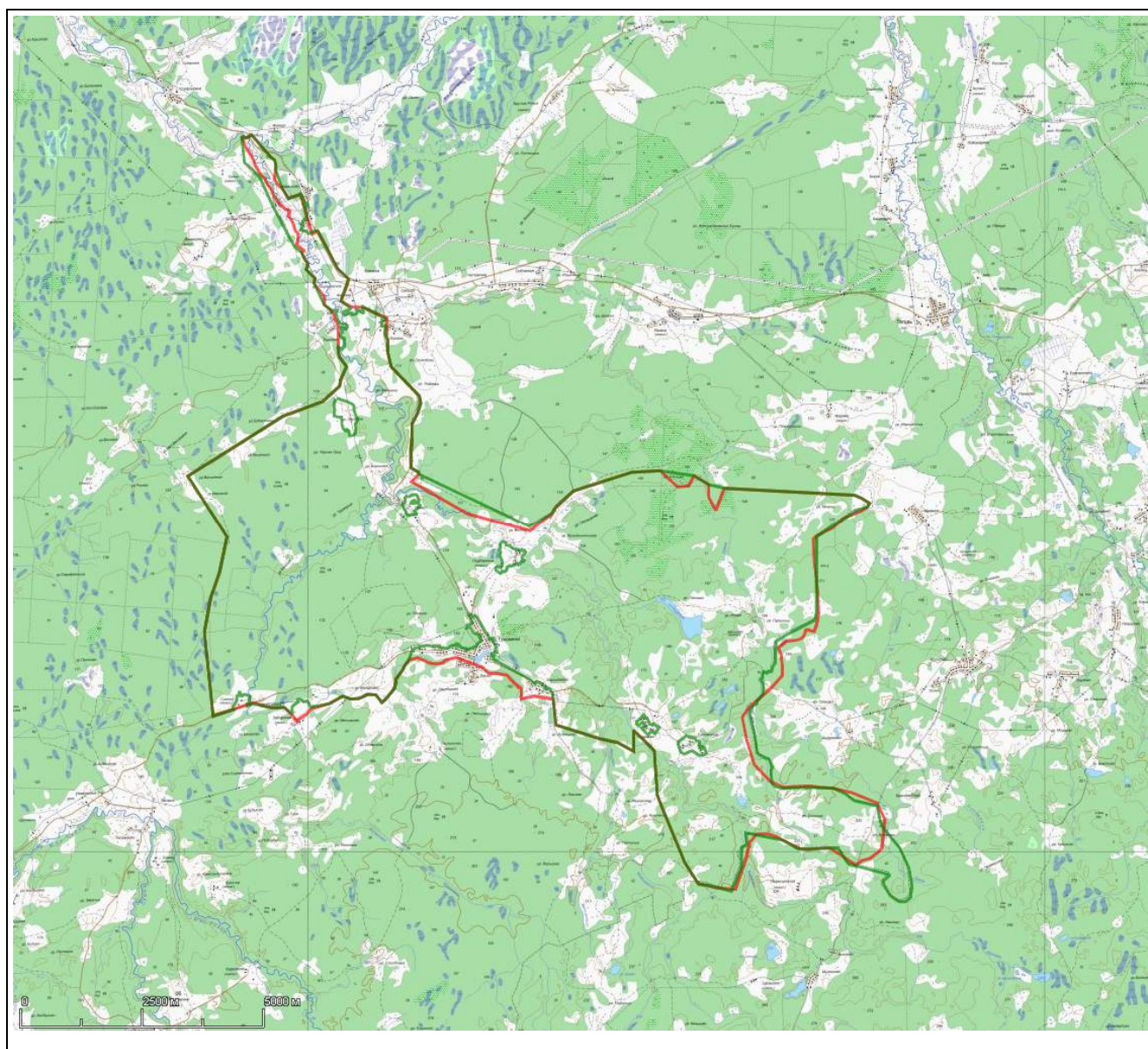
Местоположения границ территории проектируемого памятника природы, предложенных в вариантах 4 и 5, представлены на рисунке 33.

Новгородская область
Холмский район



- границы территории памятника природы
- река Крутовка

Рисунок 32 – Карта (схема) границ территории проектируемого памятника природы регионального значения «Долина реки Крутовка и местечко Боброво» (рабочее название «Долина реки Крутовка и окрестные леса») на основе плана лесонасаждений Холмского лесхоза, вариант 4 [21].



- Границы территории памятника природы, вариант 2
- Границы территории памятника природы, вариант 3

Рисунок 33 – Карта (схема) границ территории проектируемого памятника природы регионального значения «Долина реки Крутовка и местечко Боброво», варианты 4 и 5 [21, 42].

9.5 Описание возможных видов воздействия на окружающую среду намечаемой деятельности по альтернативным вариантам

Анализ современной обстановки позволяет говорить об отсутствии в настоящее время значимых источников загрязнения атмосферного воздуха, поверхностных вод, деятельности, приводящей к существенному нарушению целостности недр, почвенного и растительного покровов, животного мира. В случае создания ООПТ по любому из трех вариантов каких-либо изменений не ожидается.

Совокупный экономический эффект от организации памятника природы как природоохранного объекта определить в настоящее время не представляется возможным. Так, существующие методы не позволяют оценить экономическую эффективность биосферных услуг памятника природы, функционирование которого будет направлено на охрану природного наследия, сохранение репрезентативных участков природных комплексов и генофонда редких видов.

Потери природопользователей связаны с необходимостью исключить из хозяйственного оборота места обитания (произрастания) охраняемых объектов животного и растительного мира, что в настоящее время фактически означает невозможность хозяйственной деятельности в границах проектируемой ООПТ. В связи с вышеуказанным потери, связанные с ограничением природопользования при введении режима особой охраны в случае создания ООПТ по любому из трех вариантов, не ожидаются.

9.6 Описание окружающей среды, которая может быть затронута намечаемой деятельностью в результате ее реализации (по альтернативным вариантам)

При реализации намечаемой деятельности по созданию ООПТ по любому из предложенных вариантов существенных и необратимых изменений окружающей среды не произойдет, негативные изменения экосистем не прогнозируются.

Анализ представленных материалов позволяет заключить, что создание памятника природы «Долина реки Крутовка и местечко Боброво» будет способствовать решению круга проблем, связанных с гармонизацией интересов охраны окружающей среды и устойчивого развития путем сохранения уникального природного наследия региона.

9.7 Программы мониторинга и послепроектного анализа

После принятия постановления Правительства Новгородской области «О памятнике природы регионального значения «Долина реки Крутовка и местечко Боброво» необходимо проведение работ для разработки научно обоснованного Плана управления памятником природы.

Государственный надзор в области охраны и использования особо охраняемых природных территорий на территории памятника природы будет осуществлять департамент природных ресурсов и экологии Новгородской области и ГОКУ «Региональный центр природных ресурсов и экологии Новгородской области».

Управление памятником природы будет осуществлять ГОКУ «Региональный центр природных ресурсов и экологии Новгородской области».

9.8 Обоснование выбора варианта намечаемой деятельности из рассмотренных альтернативных вариантов

Комплексная оценка воздействия на окружающую среду свидетельствует о приоритете варианта 5 над вариантами 1–4.

Принимая во внимание безусловную необходимость минимизации негативного воздействия на окружающую среду при реализации хозяйственной деятельности, ГОКУ «Региональный центр природных ресурсов и экологии Новгородской области» принял решение о дальнейшей проработке и реализации проекта по созданию ООПТ регионального значения памятника природы «Долина реки Крутовка и местечко Боброво» по варианту 5.

Деятельность памятника природы «Долина реки Крутовка и местечко Боброво» будет направлена на обеспечение действенной охраны территории памятника природы, природных комплексов территории и отдельных его компонентов. Методы осуществления этой деятельности регламентируются действующим законодательством Российской Федерации.

Организация эффективной охраны территории будет способствовать:

- сохранению ландшафтного и биологического разнообразия;
- сохранению находящихся под угрозой природных местообитаний;
- сохранению мест произрастания (обитания) редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных и растений, занесенных в Красную книгу Российской Федерации, Красную книгу Новгородской области.

9.9 Резюме

Создание памятника природы «Долина реки Крутовка и местечко Боброво» предполагает осуществление мероприятий по обеспечению эффективной охраны его территории, проведение научных исследований и мониторинга компонентов окружающей среды.

Проведение научных исследований и экологического мониторинга, развитие природоохранной микроинфраструктуры может оказать определенное воздействие на окружающую среду, однако их проектирование будет основано на принципе минимизации наносимого вреда. Остальные виды деятельности, связанные с созданием памятника природы, и его функционированием не связаны с оказанием негативного воздействия на окружающую среду рассматриваемой территории.

Создание памятника природы «Долина реки Крутовка и местечко Боброво» не окажет негативного воздействия на природные комплексы и объекты и будет способствовать восстановлению естественного хода биологических процессов путем организации территориальной охраны, пресечения несанкционированного использования природных ресурсов.

Кроме того, необходимо четко представлять, что возможное негативное воздействие при организации памятника природы и его функционировании не сравнимо с уровнем негативного воздействия на окружающую среду, которое будет оказано на территорию, предлагаемую для включения в состав памятника природы, в случае принятия решения об активном ее освоении.

Практика показывает, что промедление в вопросах создания особо охраняемых природных территорий в наиболее благоприятных условиях, при отсутствии или незначительном вовлечении их в хозяйственный оборот, приводит к активизации несанкционированного использования природных ресурсов, появлению хозяйствующих субъектов, осуществляющих незаконную деятельность, и, как следствие, деградации природных комплексов на этих участках.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Территория проектируемого памятника природы «Долина реки Крутовка и местечко Боброво» является репрезентативным участком Западно-Валдайского ландшафта Валдайского округа зоны смешанных лесов. Здесь сочетаются, с одной стороны, водные потоки естественной динамики с нерестилищами и нерестово-выростными участками лососёвых рыб, и, с другой стороны, растущие вдоль рек ельники с примесью с *Ulmus laevis*, *U. glabra*, *Tilia cordata* и обилием немораль

Ценный зонально типичный участок долины реки Крутовки с разными типами приоритетных местообитаний создаёт подходящие биотопы для обитания многих редких видов растений, различных по географическому происхождению и экологической приуроченности. На территории проектируемого памятника природы площадью 7232,57 га зарегистрировано 304 вида сосудистых растений. Присутствие большого числа редких видов свидетельствует о высокой биологической ценности проектируемой ООПТ.

Особая природоохранная ценность создаваемой ООПТ определяется рядом существенных особенностей:

- содержит приоритетные местообитания;
- обследованные в долине реки Крутовки участки территорий вносят существенный вклад в сохранение не менее 18 редких и находящихся под угрозой видов растений, грибов и животных, занесённых в Красную книгу Российской Федерации, Красную книгу Новгородской области;
- территория имеет высокое видовое разнообразие, поддерживает важные популяции редких видов растений, грибов и животных.

Основным результатом реализации предложений по созданию памятника природы является гарантированное сохранение территорий особого природоохранного значения и сохранение редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных и растений на долговременной основе, в результате чего

обеспечивается сохранение видового разнообразия, предотвращается исчезновение из естественной среды обитания видов животных, растений и грибов.

Качественными результатами реализации предложений по созданию памятника природы являются:

- гарантированное сохранение ландшафтного и видового биологического разнообразия региона;
- органичное встраивание в систему международных действий по сохранению биологического разнообразия, в том числе направленных на сохранение редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных, растений и грибов;
- сформированное у граждан правосознание и культура бережного отношения к природе.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

- 1 Федеральный закон от 14 марта 1995 года №33-ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях» [Текст].
- 2 Стратегия сохранения редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных, растений и грибов в Российской Федерации на период до 2030 года [Текст], утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 17.02.2014 №212-р.
- 3 Resolution №1 (1989) of the Standing Committee on the provisions relating to the conservation of habitats (Adopted by the Standing Committee on 9 June 1989) [Текст].
- 4 Resolution №4 (1996) of the Standing Committee on the provisions relating to the conservation of habitats [Текст].
- 5 Схема территориального планирования Новгородской области [Текст], утверждённая постановлением Администрации Новгородской области от 29.06.2012 №370.
- 6 Схема территориального планирования Новгородской области. Том III. Охрана природы. Материалы по обоснованию проекта [Текст] / ФГУП РосНИИПИУрбанистики; директор ин-та Щитинский В.А.; гл. архитектор ин-та Путерман Л.Н.; гл. инженер ин-та Шалахина Д.Х.; рук. Алиева Г.В.; гл. архитектор проекта Седлуха Л.Г. – СПб., 2008. – 266 с. – Инв. №2058дсп. – С. 13.
- 7 Ефимов П.Г., Конечная Г.Ю., Смагин В.А., Куропаткин В.В., Носкова М.Г. Новые находки орхидных в таёжной зоне европейской части России в 2011–2014 гг. [Текст] // Бот. Журнал. – 2014. – Т. 99. – №12. – С. 1383–1387.
- 8 Кадастр флоры Новгородской области [Текст]. Коллектив авторов / Ред. Э.А. Юрова, Л.И. Крупкина, Г.Ю. Конечная. – 2-е изд., перераб. и доп. – Великий Новгород, 2009. – 272 с.
- 9 Конечная Г.Ю. Находки редких видов сосудистых растений в Новгородской области в июне 2010 г. [Текст] // В сб.: Полевой сезон – 2010: Ис-

следования и природоохранные действия на особо охраняемых природных территориях Новгородской области: Материалы 1-ой регион. науч.-практ. конф., г Валдай, 29–30 окт. 2010 г. / сост. и общ. ред. Е.М. Литвиновой; ФГБУ «Национальный парк «Валдайский», ОГБУ «Дирекция по упр. ООПТ». – Спб.: 2011. – С. 15–20.

10 Конечная Г.Ю., Ефимов П.Г., Куропаткин В.В. Флористические находки в Новгородской области [Текст] // В сб.: Полевой сезон – 2011: Исследования и природоохранные действия на особо охраняемых природных территориях Новгородской области: Материалы 2-й регион. науч.-практ. конф., г. Валдай, 18–19 ноября 2011 г. / Сост. и общ. ред. Е.М. Литвиновой; ФГБУ «Национальный парк «Валдайский», ОГБУ «Дирекция по упр. ООПТ». – Великий Новгород, 2012. – С. 29–40.

11 Конечная Г.Ю., Куропаткин В.В., Ефимов П.Г. Сравнение флоры Холмского района Новгородской области с флорами Валдайского национального парка и юга Псковской области [Текст] // В сб.: Изучение и охрана природного и исторического наследия Валдайской возвышенности и сопредельных регионов: Материалы межрегиональной научно-практической конференции, посвященной 25-летию национального парка «Валдайский», г. Валдай, Новгородская область, 24–25 апреля 2015 г. – Вышний Волочёк, 2015. – С. 197–206.

12 Куропаткин В.В. Географический анализ флоры Холмского района Новгородской области [Текст] // В сб.: Изучение и охрана природного и исторического наследия Валдайской возвышенности и сопредельных регионов: Материалы межрегиональной научно-практической конференции, посвященной 25-летию национального парка «Валдайский», г. Валдай, Новгородская область, 24–25 апреля 2015 г. – Вышний Волочёк, 2015. – С. 220–232.

13 Куропаткин В.В. О находках адвентивных видов растений в Холмском районе Новгородской области [Текст] // В сб.: Полевой сезон – 2012: Исследования и природоохранные действия на особо охраняемых природных территориях

Новгородской области: материалы регион. науч.-практ. конф., г. Валдай, 9–10 ноября 2012 г. / Сост. и общ. ред. Е.М. Литвинова; ФГБУ «Национальный парк «Валдайский», ОГБУ «Дирекция по упр. ООПТ». – Великий Новгород: Печатный двор «Великий Новгород», 2014. – С. 31–33.

14 Куропаткин В.В., Конечная Г.Ю. О видах растений, находящихся в Новгородской области на границах распространения [Текст] // В сб.: Полевой сезон – 2012: Исследования и природоохранные действия на особо охраняемых природных территориях Новгородской области: материалы регион. науч.-практ. конф., г. Валдай, 9–10 ноября 2012 г. / Сост. и общ. ред. Е.М. Литвинова; ФГБУ «Национальный парк «Валдайский», ОГБУ «Дирекция по упр. ООПТ». – Великий Новгород: Печатный двор «Великий Новгород», 2014. – С. 21–30.

15 Куропаткин В.В., Литвинова Е.М. Флористические исследования в Новгородской области [Текст] // В сб.: Полевой сезон – 2012: Исследования и природоохранные действия на особо охраняемых природных территориях Новгородской области: материалы регион. науч.-практ. конф., г. Валдай, 9–10 ноября 2012 г. / Сост. и общ. ред. Е.М. Литвинова; ФГБУ «Национальный парк «Валдайский», ОГБУ «Дирекция по упр. ООПТ». – Великий Новгород: Печатный двор «Великий Новгород», 2014. – С. 143–144.

16 Литвинова Е.М. Ботанические исследования на особо охраняемых природных территориях Новгородской области [Текст] // В сб.: Разнообразие, продуктивность и охрана биосистем в Новгородской области: Материалы региональной науч. конф. Великий Новгород, 10–11 дек. 2002 г. / НовГУ им. Ярослава Мудрого. – Великий Новгород, 2003. – С. 9–16.

17 Титов С.Ф., Барабанова М.В., Михельсон С.В. Ихтиологические исследования к обоснованию охраны редких видов рыб в бассейнах рек Кунья и Пола [Текст] // В сб.: Полевой сезон – 2014: Исследования и природоохранные действия на особо охраняемых природных территориях Новгородской области: материалы регион. науч.-практ. конф., г. Валдай, 13–14 ноября 2014 г. / Сост. и общ. ред.

Е.М. Литвинова, В.И Николаев; ФГБУ «Национальный парк «Валдайский», ОГБУ «Дирекция по упр. ООПТ». – Тверь, 2015. – С. 46–60.

18 Флористические исследования в Холмском районе Новгородской области: весна, лето, осень [Текст] // В сб.: Полевой сезон – 2011: Исследования и природоохранные действия на особо охраняемых природных территориях Новгородской области: Материалы 2-й регион. науч.-практ. конф., г. Валдай, 18–19 ноября 2011 г. / Сост. и общ. ред. Е.М. Литвиновой; ФГБУ «Национальный парк «Валдайский», ОГБУ «Дирекция по упр. ООПТ». – Великий Новгород, 2012. – С. 146–147.

19 Инвентаризация, обследование, паспортизация, выявление памятников природы на территории Демянского, Холмского и Поддорского районов Ч. 2. Памятники природы Холмского района [Текст]: отчет о НИР / НовГУ; науч. рук. Новицкий Ю.В.; отв. исп. Литвинова Е.М. – Новгород, 1998.

20 Ботанические исследования на особо охраняемых природных территориях Новгородской области [Текст]: отчет о НИР по контракту Е0215 с ФЦП «Интеграция» («Государственная поддержка интеграции высшего образования и фундаментальной науки». 5.1 «Поддержка экспедиционных и полевых исследований с участием студентов, аспирантов и преподавателей вузов») / НИЦ НовГУ; науч. рук. Литвинова Е.М. – Великий Новгород. 2001. – Ч. 1, 84 с.; Ч. 2, 67 с.

21 Характеристика биологической ценности и комплексные материалы к обоснованию участков, планируемых к включению в состав особо охраняемых природных территорий регионального значения в Холмском районе Новгородской области [Текст]: отчет о НИР / БИН РАН; отв. исполн.: Конечная Г.Ю.; исполн.: Конечная Г.Ю., Ефимов П.Г., Смагин В.А., Куропаткин В.В. – СПб., 2015. – 168 с. – Библиогр.: с. 167–168.

22 Комплексное ихтиологическое и экологическое обследование рек Кунья и Пола с притоками, планируемых к включению в состав особо охраняемых природных территорий регионального значения в Холмском и Демянском районах

Новгородской области [Текст]: отчет о НИР / ФГБНУ «ГосНИОРХ»; отв. исполн.: Титов С.Ф.; исполн.: Титов С.Ф., Михельсон С.В., Успенский А.А., Барабанова М.В., Гребенкин А.В. – СПб, 2014. – 87 с. – Библиогр.: с. 80.

23 Конечная Г.Ю. Рдест волосовидный *Potamogeton trichoides* Cham. et Schlecht. [Текст] // Красная книга Новгородской области / Отв. ред. Ю.Е. Веткин, Д.В. Гельтман, Е.М. Литвинова, Г.Ю. Конечная, А.Л. Мищенко. – СПб.: издательство «ДИТОН», 2015. – С. 214.

24 Конечная Г.Ю. Рдест остролистный *Potamogeton acutifolius* Link [Текст] // Красная книга Новгородской области / Отв. ред. Ю.Е. Веткин, Д.В. Гельтман, Е.М. Литвинова, Г.Ю. Конечная, А.Л. Мищенко. – СПб.: издательство «ДИТОН», 2015. – С. 213.

25 Конечная Г.Ю. Хвощ пёстрый *Equisetum variegatum* Schleich. ex Weber et Mohr [Текст] // Красная книга Новгородской области / Отв. ред. Ю.Е. Веткин, Д.В. Гельтман, Е.М. Литвинова, Г.Ю. Конечная, А.Л. Мищенко. – СПб.: издательство «ДИТОН», 2015. – С. 163.

26 Крупкина Л.И. Гнездовка обыкновенная *Neottia nidus-avis* (L.) L. C. Rich. [Текст] // Красная книга Новгородской области / Отв. ред. Ю.Е. Веткин, Д.В. Гельтман, Е.М. Литвинова, Г.Ю. Конечная, А.Л. Мищенко. – СПб.: издательство «ДИТОН», 2015. – С. 201.

27 Крупкина Л.И. Золототысячник обыкновенный *Centaureum erythraea* Rafn [Текст] // Красная книга Новгородской области / Отв. ред. Ю.Е. Веткин, Д.В. Гельтман, Е.М. Литвинова, Г.Ю. Конечная, А.Л. Мищенко. – СПб.: издательство «ДИТОН», 2015. – С. 249.

28 Литвинова Е.М. Фиалка холмовая *Viola collina* Bess [Текст] // Красная книга Новгородской области / Отв. ред. Ю.Е. Веткин, Д.В. Гельтман, Е.М. , Г.Ю. Конечная, А.Л. Мищенко. – СПб.: издательство «ДИТОН», 2015. – С. 279.

29 Медведева Н.А. Тимьян яйцевиднолистный *Thymus ovatus* Mill. [Текст] // Красная книга Новгородской области / Отв. ред. Ю.Е. Веткин, Д.В. Гельтман,

Е.М. Литвинова, Г.Ю. Конечная, А.Л. Мищенко. – СПб.: издательство «ДИТОН», 2015. – С. 255.

30 Титов С.Ф., Литвинова Е.М., Голохвастова О.А. Европейский хариус *Thymallus thymallus* Linnaeus, 1758 [Текст] // Красная книга Новгородской области / Отв. ред. Ю.Е. Веткин, Д.В. Гельтман, Е.М. Литвинова, Г.Ю. Конечная, А.Л. Мищенко. – СПб.: издательство «ДИТОН», 2015. – С. 83.

31 Антонова З.Е. Регионально-типологическое ландшафтное районирование Новгородской области [Текст] // В сб.: Полевой сезон – 2015: Исследования и природоохранные действия на особо охраняемых природных территориях Новгородской области: Материалы 6-й регион. науч.-практ. конф., г. Великий Новгород, 11–12 декабря 2015 г. / Сост. и общ. ред. Е.М. Литвиновой; ОГБУ «Дирекция по упр. ООПТ», ФГБУ «Национальный парк «Валдайский». – СПб.: Арт-Экспресс, 2016. – С. 46–55.

32 Служебная записка отдела ведения фонда геологической информации ГОКУ «Региональный центр природных ресурсов и экологии Новгородской области» от 30.06.2016 «О предоставлении информации» [Текст].

33 Барышева А.А. Местные климаты и ландшафты Новгородской области [Текст]. – Великий Новгород: НРЦРО, 2008. – 168 с.

34 Ландшафтная карта. Физико-географическое районирование [Карты]: физическая карта – 1:1500000. Спец. содержание: Жекулин В.С., Челпанова А.Ф. // В сб.: Атлас Новгородской области / сост. и подгот. к изд. Научно-исследовательский ин-т географии Ленинградского государственного университета им. А.А. Жданова при участии фабрики №5 ГУГК и Новгородского областного Совета народных депутатов; ред. коллегия: Шведчиков Б.Н., Селиверстов Ю.П., Дуров А.Г. и др.; ст. ред. Тимофеева Н.И.; ред. Стулова Л.В.; тех. ред.: Соболева Л.Н. – М.: Главное управление геодезии и картографии при Совете Министров СССР, 1982. – С. 20: цв. карта; 30 x 20 см.

35 Миняев Н.А. и др. Определитель высших растений Северо-Запада европейской части РСФСР [Текст]. – Л.: изд. Ленингр. ун-та, – 1981. – 376 с.

36 Государственный список памятников архитектуры и истории области, подлежащих охране как памятники истории и культуры местного значения [Текст], утвержденный постановлением Администрации Новгородской области от 23.01.1997 №21 «О памятниках истории и культуры».

37 Перечень местонахождений объектов растительного мира, занесенных в Красную книгу Новгородской области [Электронный ресурс] / ГОКУ «Региональный центр природных ресурсов и экологии Новгородской области»; исполн.: Гетманцева С.М., Куропаткин В.В. – Великий Новгород, 2017.

38 Перечень местонахождений объектов животного мира, занесенных в Красную книгу Новгородской области [Электронный ресурс] / ГОКУ «Региональный центр природных ресурсов и экологии Новгородской области»; исполн.: Гетманцева С.М., Куропаткин В.В. – Великий Новгород, 2017.

39 Решение Исполнительного комитета Новгородского областного Совета народных депутатов от 17.07.1984 №302 «О принятии на государственную охрану памятников археологии» [Текст].

40 Приказ комитета культуры, туризма и архивного дела Новгородской области от 11.03.2009 №140 «Об утверждении перечня выявленных ОКН Новгородской области» [Текст].

41 «Водный кодекс Российской Федерации» от 03 марта 2006 года №74-ФЗ [Текст].

42 Проект карты (плана) объекта землеустройства проектируемого памятника природы «Долина реки Крутовка и местечко Боброво» [Карты]: (промежуточ.) / ГОУП «НКЦ»; директор Комлев Е.А.; исполн.: Нилкина О.С. – 1:75000. – Великий Новгород, 2017. – 1 к.: цв.

43 Проект карты (плана) объекта землеустройства проектируемого памятника природы «Долина реки Крутовка и местечко Боброво» [Текст]: (промежуточ.) /

ГООП «НКЦ»; директор Комлев Е.А.; исполн.: Нилкина О.С. –Великий Новгород, 2017. – 7 с.

44 Публичная кадастровая карта [Электронный ресурс] / Росреестр 2010–2016. URL: <https://pkk5.rosreestr.ru/>. Дата обращения: 28.09.2017.

45 Положение о комитете лесного хозяйства Новгородской области [Текст], утвержденное постановлением Администрации Новгородской области от 08.06.2009 №183.

46 Положение об отделе водных ресурсов по Новгородской области Невско-Ладожского БВУ [Текст] / Приложение №9 к приказу Невско-Ладожского БВУ от 26.12.2014 №187.

47 Федеральный закон от 10 января 2002 года №7-ФЗ «Об охране окружающей среды» [Текст].

48 Федеральный закон от 24 апреля 1995 года №52-ФЗ «О животном мире» [Текст].

49 Порядок ведения Красной книги Новгородской области [Текст], утвержденный постановлением Администрации Новгородской области от 15.10.2009 №363.

50 Особенности охраны в лесах редких и находящихся под угрозой исчезновения деревьев, кустарников, лиан, иных лесных растений, занесенных в Красную книгу Российской Федерации или красные книги субъектов Российской Федерации [Текст], утвержденные приказом Минприроды России от 29.05.2017 №264.