

**Федеральное государственное бюджетное учреждение науки  
Институт водных и экологических проблем  
Сибирского отделения Российской академии наук  
(ИВЭП СО РАН)**

**РЕКОНСТРУКЦИЯ ВЛ-10 КВ Л-38-2 (Б000037293), СТРОИТЕЛЬСТВО КТП-10/0,4 КВ,  
СТРОИТЕЛЬСТВО ВЛИ-0,4 КВ ДО ГРАНИЦЫ ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ ЗАЯВИТЕЛЕЙ,  
РАСПОЛОЖЕННЫХ ПО АДРЕСУ: УРОЧИЩА СОСНОВКА, ОСИНОВКА, СМОЛЕНСКИЙ  
РАЙОН**

**ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**РАЗДЕЛ 7  
МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ**

**Директор**

\_\_\_\_\_ **А.В. Пузанов**

*МП*

Подп. и дата									
Взам. инв. №									
Инв. № дубл.									
Подп. и дата									
Инв. № подл.							Материалы оценки воздействия на окружающую среду в границах природного парка краевого значения «Предгорье Алтая» по объекту: «реконструкция Вл-10 Кв л-38-2 (Инв.№б000037293), строительство Ктп-10/0,4 Кв, строительство Вли-0,4 Кв до границы земельных участков заявителей, расположенных по адресу: Урочища сосновка, Осиновка, Смоленский район»		
	<i>Изм</i>	<i>Кол.уч</i>	<i>Лист</i>	<i>№ док</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>	<i>Стадия</i>	<i>Лист</i>	<i>Листов</i>
	Нач. отд.						РД	1	100
	Исполн.						<b>ИВЭП СО РАН</b>		
	Н. контр.								

# ОТЧЕТ

**МАТЕРИАЛЫ  
ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ  
В ГРАНИЦАХ ПРИРОДНОГО ПАРКА КРАЕВОГО ЗНАЧЕНИЯ «ПРЕДГОРЬЕ АЛ-  
ТАЯ» ПО ОБЪЕКТУ: «РЕКОНСТРУКЦИЯ ВЛ-10 КВ Л-38-2 (Б000037293), СТРОИ-  
ТЕЛЬСТВО КТП-10/0,4 КВ, СТРОИТЕЛЬСТВО ВЛИ-0,4 КВ ДО ГРАНИЦЫ ЗЕ-  
МЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ ЗАЯВИТЕЛЕЙ, РАСПОЛОЖЕННЫХ ПО АДРЕСУ:  
УРОЧИЩА СОСНОВКА, ОСИНОВКА, СМОЛЕНСКИЙ РАЙОН»**

**Барнаул – 2019**

Име. № подл	Подп. и дата	Име. № дубл.	Взам. име. №	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

**Разработка материалов оценки воздействия на  
окружающую среду**

Лист

2

## Содержание

Введение.....	5
1. КРАТКИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРОЕКТИРУЕМОМ ОБЪЕКТЕ.....	7
1.1. Местоположение объекта.....	7
1.2. Характеристика объекта.....	9
1.3. Характеристика земельного участка, предоставленного для строительства.....	13
1.4. Краткая характеристика физико-географических и климатических условий района строительства объекта.....	25
2. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ .....	31
2.1. Основные воздействия объекта на окружающую природную среду .....	31
2.2. Оценка воздействия объекта на земельные ресурсы .....	31
2.3. Оценка воздействия объекта на недра и геологическую среду .....	34
2.4. Оценка воздействия на растительность .....	35
2.5. Оценка воздействия на животный мир .....	36
2.6. Оценка воздействия на ландшафты.....	41
2.7. Оценка воздействия на грунтовые воды.....	41
2.8. Оценка воздействия на поверхностные водные объекты.....	42
2.9. Оценка изменения физических условий .....	43
2.10. Результаты оценки воздействия объекта при обращении с отходами .....	44
2.11. Оценка воздействия на водные биологические ресурсы.....	47
2.12. Оценка воздействия на воздушную среду .....	50
2.12.1. Оценка загрязнения атмосферного воздуха.....	50
2.12.2. Оценка допустимости шумового воздействия .....	62
2.13. Электромагнитное воздействие объекта.....	64
3. ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ ИЛИ СНИЖЕНИЮ ВОЗМОЖНОГО НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И РАЦИОНАЛЬНОМУ ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА.....	65
3.1. Мероприятия по охране воздушной среды.....	65
3.2. Мероприятия по оборотному водоснабжению – для объектов производственного назначения .....	66
3.3. Обоснование решений по очистке сточных вод и утилизации обезвреженных элементов, по предотвращению аварийных сбросов сточных вод.....	66
3.4. Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова, в том числе мероприятия по рекультивации нарушенных или загрязненных земельных участков и почвенного покрова.....	67

Ине. № подл	Подп. и дата
Ине. № дубл.	Взам. инв. №
Подп. и дата	
Изм	Лист
№ докум.	Подп.
	Дата

3.5. Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению опасных отходов.....	68
3.6. Мероприятия по охране недр – для объектов производственного назначения.....	69
3.7. Мероприятия по рациональному использованию общераспространенных полезных ископаемых, используемых при строительстве.....	69
3.8. Мероприятия по охране объектов растительного и животного мира и среды их обитания.....	69
3.9. Мероприятия по рациональному использованию и охране вод и водных биоресурсов на пересекаемых линейным объектом реках и иных водных объектах.....	71
3.10. Конструктивные решения и защитные устройства, предотвращающие попадание животных на территорию электрических подстанций, иных зданий и сооружений линейного объекта, а также под транспортные средства и в работающие механизмы.....	73
3.11. Сведения о местах хранения растительного грунта, а также местонахождении карьеров, резервов грунта, кавальерах.....	73
3.12. Меры по защите от воздействия электрического поля.....	73
3.13. Программа производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистемы.....	74
3.14. Программа специальных наблюдений за линейным объектом на участках, подверженных опасным природным явлениям.....	75
3.15. Заключение.....	76
4. ПЕРЕЧЕНЬ И РАСЧЕТ ЗАТРАТ НА РЕАЛИЗАЦИЮ ПРИРОДООХРАННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ И КОМПЕНСАЦИОННЫХ ВЫПЛАТ.....	77
Список использованной литературы.....	78
ПРИЛОЖЕНИЕ А.....	80
ПРИЛОЖЕНИЕ Б.....	93

Ине. № подл	Подп. и дата	Ине. № дубл.	Взам. ине. №	Подп. и дата
	Ине. № подл			
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата



## Введение

Раздел «Мероприятия по охране окружающей среды» разработан в составе проектной документации на реконструкцию ВЛ-10 кВ в границах природного парка краевого значения «Предгорье Алтая».

Раздел разработан с целью оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую природную среду и разработки мероприятий по предотвращению и (или) снижению возможного негативного воздействия проектируемых объектов до уровня, регламентированного нормативными правовыми актами в области охраны окружающей среды, рационального использования природных ресурсов, обеспечения экологической безопасности и т.д.

Раздел «Мероприятия по охране окружающей среды» разработан на основании:

«Водного кодекса Российской Федерации» (от 03.06.2006 № 74-ФЗ, ред. от 03.08.2018);

- Федерального Закона от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» (ред. от 29.07.2018);

- Федерального Закона от 04.05.1999 № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха» (ред. от 29.07.2018);

- Федерального Закона от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» (ред. от 25.12.2018);

- Постановления Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» (в ред. от 21.04.2018);

- Постановления Правительства РФ от 23.02.1994 № 140 «О рекультивации земель, снятии, сохранении и рациональном использовании плодородного слоя почвы»;

- ГОСТ 17.2.3.02-2014. «Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями»;

- ГОСТ 17.4.3.02-85. «Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ»;

- ГОСТ 17.5.3.04-83. «Охрана природы (ССОП). Земли. Общие требования к рекультивации земель (с Изменением № 1)»;

- ГОСТ 17.1.3.06-82. «Охрана природы (ССОП). Гидросфера. Общие требования к охране подземных вод»;

- ПОТ Р М-016-2001, РД 153-34.0-03.150-00. «Межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок»;

- СП 51.13330.2011 (Актуализированная редакция СНиП 23-003-2003) «Защита от шума»;

Ине. № подл	Подп. и дата
Ине. № дубл.	Взам. ине. №
Подп. и дата	Ине. № дубл.
Ине. № подл	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

- СП 20.13330.2011 (Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85\*) «Нагрузки и воздействия»;
  - СП 32. 13330.2012 (Актуализированная редакция СНиП 2.04.03-85) «Канализация. Наружные сети и сооружения»;
  - СП 131. 13330.2012 (Актуализированная редакция СНиП 23-01-99) «Строительная климатология»;
  - СанПиН 2.1.6.1032-01. «Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест»;
  - СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03. «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов. Новая редакция» (с изм. от 25.04.2014);
  - СанПиН 2.1.5.980-00. «Гигиенические требования к охране поверхностных вод» (с изм. от 04.02.2011);
  - ВСН 8-89. Инструкция по охране природной среды при строительстве, ремонте и содержании автомобильных дорог.
  - ГОСТ Р 56166-2014 Качество атмосферного воздуха. Метод определения экологических нормативов на примере лесных экосистем;
- и других нормативных методических документов в области охраны окружающей природной среды.

Инв. № подл	Подп. и дата					
	Взам. инв. №					
	Инв. № дубл.					
	Подп. и дата					
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	<p align="center"><b>Разработка материалов оценки воздействия на окружающую среду</b></p>	<p align="right">Лист <b>6</b></p>

# 1. Краткие сведения о проектируемом объекте

## 1.1. Местоположение объекта

Государственной программой «Развитие туризма в Алтайском крае» на 2015-2020 годы» (утв. Постановлением Администрации Алтайского края от 29 декабря 2014 г. № 589; ред. от 24.04.2018) и задачами социально-экономического развития Алтайского края, предусмотренных в соответствующих краевых программах, предполагается развитие энергетической инфраструктуры рекреационных объектов.

Участок реконструкции ВЛ 10 кв Л-38-2 (Б000037293) расположен по адресу Алтайский край, Смоленский и Алтайский районы. Участок трассы длиной 5 355 м проходит в границах особо охраняемой природной территории краевого значения – природный парк «Предгорье Алтая» (рис. 1).

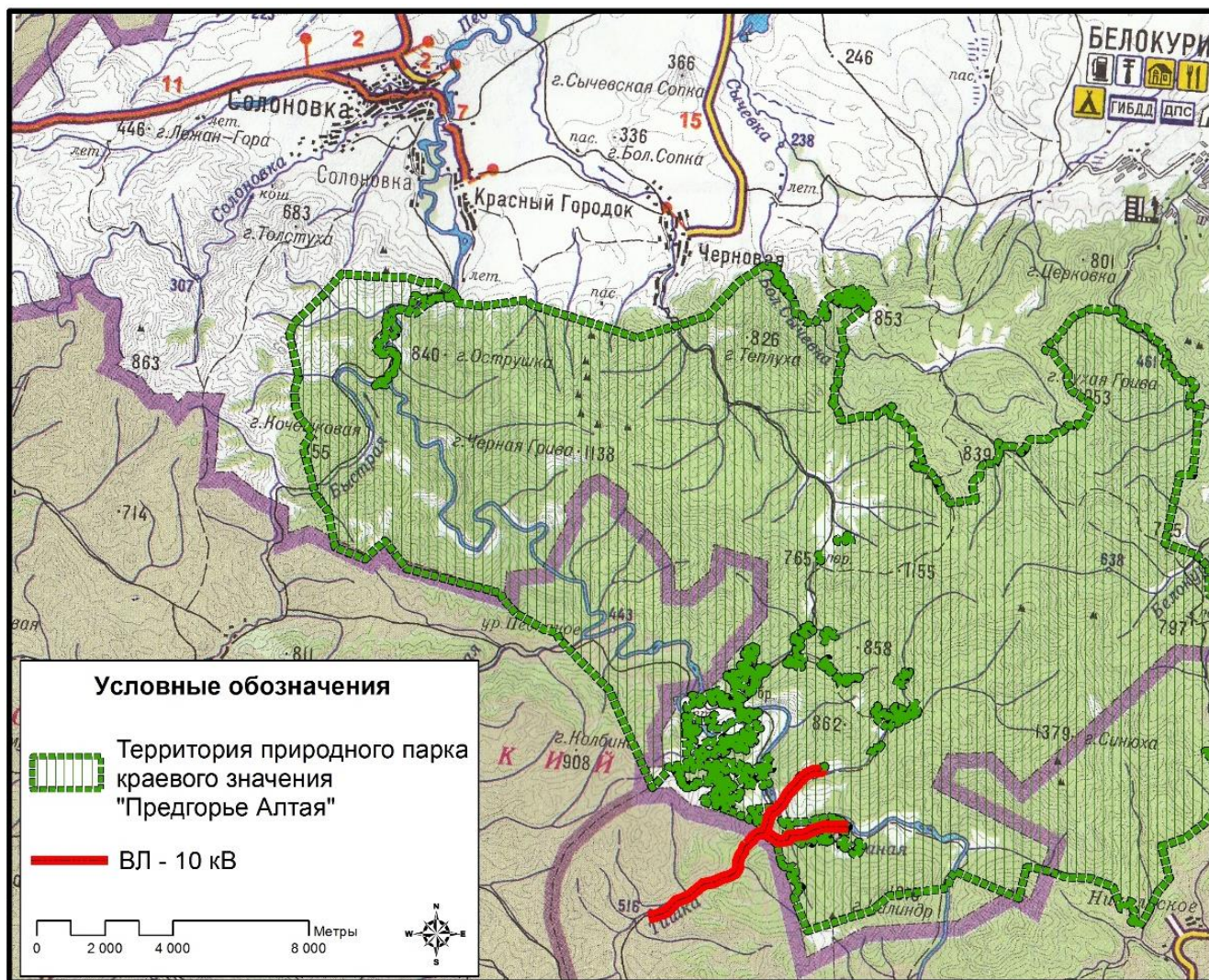


Рисунок 1 – Местоположение объекта

В административном отношении участок реконструируемой трассы ВЛ-10 кв находится на территории Смоленского и Алтайский районов Алтайского края, Белокурихинское и Алтайское участковые лесничества, кварталы № 7, 31, 34, 35, 138.

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Ине. № подл	Подп. и дата	Ине. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата



Отдельные земельные участки внутри ООПТ природный парк «Предгорье Алтая» с кадастровыми номерами 22:41:040801:56, 22:41:040801:57, 22:41:040801:59, 22:41:040801:60, 22:41:040801:63, 22:41:040801:962 не имеют статуса охраны. Суммарная длина отрезков трассы, проходящих по данным участкам, составляет 1 706 м.

Непосредственно по землям охраняемой природной территории, имеющих охранный статус, проходит трасса ВЛ длиной 3 649 м. Это земельные участки в пределах Смоленского района с кадастровыми номерами 22:41:000000:47, 22:41:040801:85, 22:41:040801:93, 22:41:040801:812, 22:41:040801:877, 22:41:040801:896, 22:41:040801:924, 22:41:040801:990, 22:41:040801:992 (рис. 2).

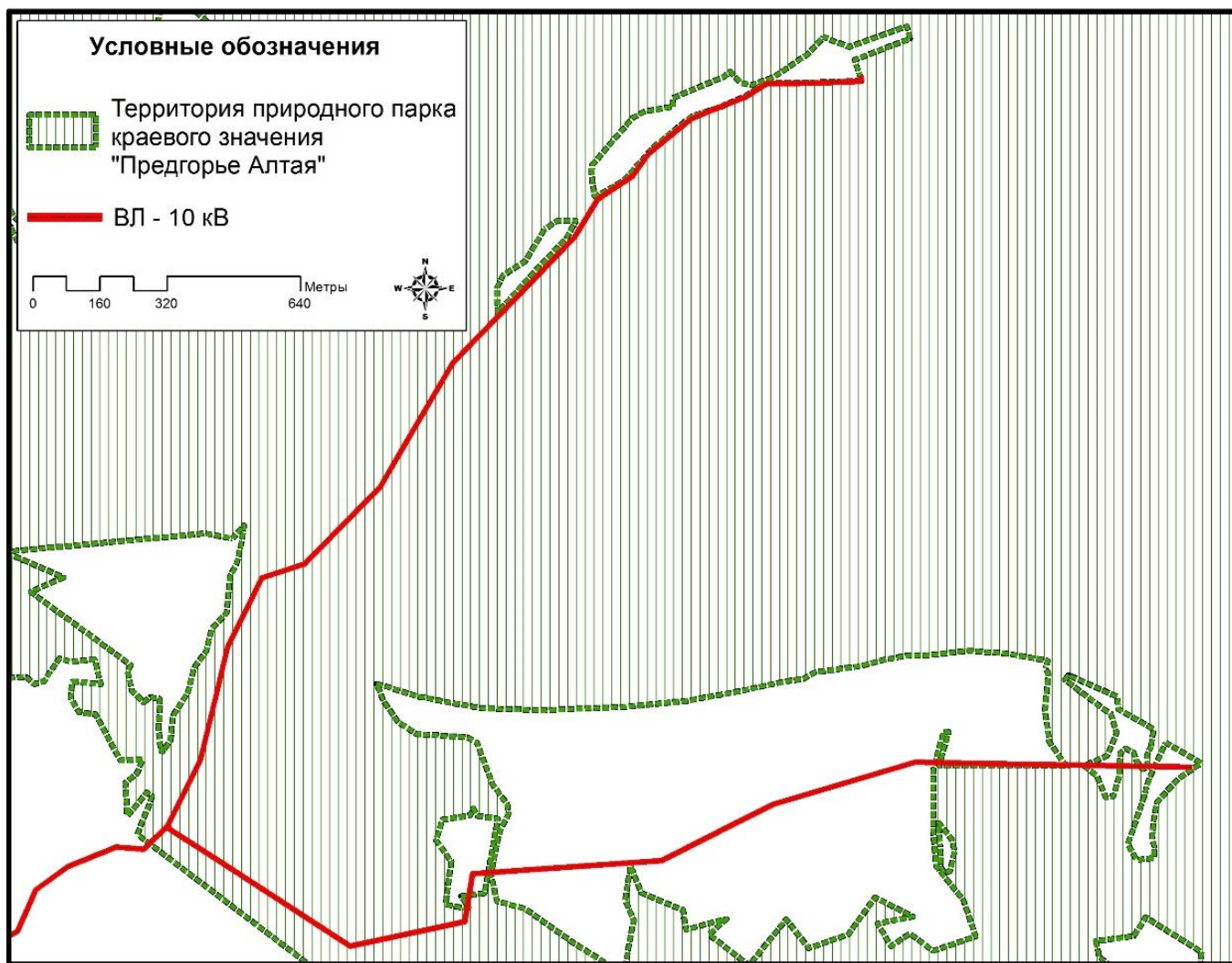


Рисунок 2 – Местоположение объекта

Проектом предусматривается строительство участка ВЛ-10 кВ от существующей опоры № 68 ВЛ-10 кВ Л-38-2 до границ участков Заявителей с кадастровыми номерами земельных участков 22:41:040801:62, 22:41:040801:0810, строительство двух КТП-10/0,4 кВ 25 кВА; строительство ВЛИ-0,4 кВ длиной 21 м от проектируемых КТП-10/0,4 кВ до границы участков Заявителей.

Общая длина участка трассы – 9 808 м, общее количество опор – 185, включая 183 – ВЛ и 2 – КМТП. В пределах парка «Предгорье Алтая» расположен отрезок участка ВЛ начиная с

Ине. № подл	Подп. и дата
Ине. № дубл.	Взам. инв. №
Ине. № инв.	Подп. и дата
Ине. № инв.	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

опоры № 89 по № 183. Длина всего участка в пределах ООПТ – 5 355 м, количество опор – 97, включая 95 – опоры ВЛ и 2 – КМТП.

Суммарная длина отрезков ВЛ, проходящих по участкам со статусом ООПТ – 3 649 м, количество опор – 66, включая 65 – опоры ВЛ и 1 – КМТП.

Ближайший населенный пункт – с. Булатово – расположен в 4 700 м к югу от ВЛ, в т.ч. в 7610 м к юго-западу – от участка ВЛ в пределах ООПТ.

Территория не застроена. Местность гористая, залесенная.

## 1.2. Характеристика объекта

Проектируемая ВЛ-10кВ сооружается для передачи энергии к электропотребителям через трансформаторную подстанцию ТП-10/0,4кВ. Существующая установленная мощность 25кВА.

Источник электроснабжения: ПС «Куяганская» № 38. Точка присоединения: существующая ВЛ-10 кВ Л-38-2, проектируемая ВЛ-10 кВ, проектируемые КМТП 10/0,4 кВ.

Согласно техническим условиям на технологическое присоединение, выданных ПАО «МРСК Сибири», максимальная мощность присоединяемых энергопринимающих устройств составляет 15 кВт, категория надежности – III. Уровень напряжения – 0,4 кВ.

Строительство ВЛИ-0,4 кВ принято по типовому проекту 26.0085.1 «Одноцепные, двухцепные и переходные железобетонные опоры ВЛИ-0,38 кВ с СИП-2 с линейной арматурой ЗАО «МЗВА» и вводными изоляторами ЗАО «Инста», и по проекту 21.0112 «Угловые опоры ВЛИ-0,4 кВ одностоечной конструкции на стойках типа СВ 105 и СВ 110».

Согласно Проектной документации (11000390752, 11000390564.ЭС), предусматривается: строительство ЛЭП-10кВ длиной 9808 м от проектируемой опоры № 68 ВЛ-10 кВ Л-38-2 по проекту до границы земельных участков Заявителей, с кадастровыми номерами 22:41:040801:62, 22:41:040801:0810; строительство двух КТП-10/0,4 кВ 25 кВА; строительство ВЛИ-0,4 кВ длиной 21 м от проектируемых КТП-10/0,4 кВ до границ участков Заявителей. В границах ООПТ находится участок ВЛ длиной 5 355 м, в т.ч. на землях, имеющих статус ООПТ – 3 649 м.

Строительство ВЛ-10 кВ принято по типовому проекту Л-56-97 «Одноцепные железобетонные опоры со стойками СВ110, С112, СВ105 ВЛ-10 кВ с защищенными проводами».

Опоры предназначены для применения в населенной и ненаселенной местности, район по гололеду I-IV, район по ветровому давлению I-IV. Опоры могут эксплуатироваться в районах с сейсмичностью до 9 баллов включительно.

Для перехода через р. Песчаная применяются повышенные опоры СК-22, согласно типового проекта 3.407.1-164 «Унифицированные железобетонные опоры ВЛ-35 кВ на центрифугированных стойках».

Основными сооружениями вдоль трассы ВЛ являются опоры линий электропередач, а также опоры комплектной мачтовой трансформаторной подстанции (КМТП).

Согласно Проектной документации, под монтаж ВЛ-10кВ в границах парка «Предгорья Алтай» предусмотрена установка 95 железобетонных опор ВЛ, в т.ч. 73 – одностоечных, 13 – с одним и 9 – с двумя подкосами, также устанавливаются 2 опоры КТП.

На участках, имеющих статус ООПТ, устанавливается 65 опор ВЛ, в т.ч. 48 – одностоечных, 10 – с одним и 7 – с двумя подкосами, также устанавливается 1 опора КТП.

Име. № подл	Подп. и дата			
	Взам. инв. №			
Име. № дубл.	Име. № дубл.			
	Подп. и дата			
Име. № подл	Име. № подл			
	Име. № подл			
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
<b>Разработка материалов оценки воздействия на окружающую среду</b>				Лист 9

Опоры доставляются в готовом виде с базы подрядной организации.

Для изготовления металлических деталей опор применяются марки стали, отвечающие требованиям соответствующих ГОСТов по прочности, качеству, свойствам и т.п.

По условиям геологических свойств грунта, согласно произведенным расчетам, закрепление опор в земле принято в сверленных котлованах с их последующей засыпкой грунтом выемки.

Перед границей участков заявителей устанавливаются КМТП мачтового типа на одной стойке СВ-105-5 мощностью 25 кВА. Мощность трансформатора выбрана исходя из заявленных нагрузок по ТУ 12 кВт и ближайшим по номиналу трансформатора.

Так как проектом предусматривается увеличение протяженности Л-38-2 до границы участков заявителей по новым створам, то демонтаж опор и оборудования существующих ВЛ-10 кВ не производится.

Разделом 5 «Проект организации строительства» (11000382182, 11000389767.ПОС) для ВЛ-10 кВ принимается провод марки СИП 3 1x50 сечением 50 мм<sup>2</sup>, СИП 4 4x25, СИП 4 2x25.

Использование изолированного провода СИП-3, покрытого специальной полимерной оболочкой, обеспечивает надежную защиту птиц при эксплуатации ЛЭП 10 кВ. Крепление данного провода на штыревых изоляторах производится без нарушения изолирующего слоя и возможность контакта птиц с токонесущей частью конструктивно исключена. В месте перехода через р. Песчаная предусмотрен провод АС-120/19.

Провод выбран, исходя из пропускаемых нагрузок, климатических условий с учетом возможности подключения дополнительных объектов. Выбранный провод проверен по допустимым потерям напряжения и экономической плотности тока.

Для крепления провода СИП 3 1x50 выбраны штыревые изоляторы ШФ-20Г1, используемые на напряжение до 24 кВ. Крепление провода на изоляторе выполнено спиральной вязкой СО-35. На опорах ВЛИ – 0,4 кВ принято крепление на арматуре ОАО «МЗВА» согласно типовому проекту 26.0085.

Заземление ВЛ выполняется в соответствии с требованиями главы ПУЭ 7-е издание.

Величина сопротивлений заземляющих устройств опор ВЛ – 10 кВ с эквивалентным удельным сопротивлением до 100 Ом\*м должна быть не более 10 для населенной местности и не более 30 Ом для ненаселенной местности.

Заземление железобетонных анкерных и промежуточных опор выполняется вертикальными электродами длиной по 5 м, диаметром 18 мм (типовой 3.407-150). Заземление железобетонных опор для разъединительных пунктов выполняется комбинированными заземлителями, состоящими из вертикального электрода длиной 5 м, диаметром 18 мм и контура прокладываемого в 1 м вокруг железобетонной стойки диаметром 12 мм.

Защита ВЛ – 10 кВ от токов короткого замыкания осуществляется комплектами релейной защиты, установленных в ячейках существующей ПС № 38, которые обеспечивают отключение ВЛ в зоне действия токов КЗ на всей длине ВЛ в пределах нормативного времени.

Проектируемая ВЛ размещена на территории со среднегодовой продолжительностью гроз до 60 часов. Защита от обратных перекрытий, обеспечивающая расчётное число грозовых отключений линии в год, предусматривает выполнение заземляющих устройств опор в соответствии с требованиями ПУЭ.

Плавка гололеда на проводах не предусматривается в соответствии с ПУЭ-7 п. 2.5.16.

Выбор типа изоляторов и арматуры в гирляндах произведен с учетом эксплуатации ВЛ.

С целью обеспечения орнитологической безопасности используется изолированный провод на всем протяжении реконструируемого участка ВЛ.

Ине. № подл	Подп. и дата
	Взам. инв. №
Ине. № дубл.	Ине. № дубл.
	Подп. и дата
Ине. № подл	Подп. и дата
	Взам. инв. №

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

На всех опорах устанавливаются информационные знаки с указанием охранной зоны.  
Трасса проектируемой ВЛ расположена в районе с I степенью загрязнения.

До начала сооружения линии должны быть выполнены следующие работы:

- обустроены временные здания и сооружения;
- подготовлена трасса ВЛ;
- выполнено устройство защит на переходах через инженерные сооружения;
- доставлены на трассу барабаны с СИП и механизмы для их раскатки.

Состав работ основного периода строительства ВЛ 10 кВ включает:

- вырубка просеки ВЛ согласно рабочей документации;
- отвозка древесины на временные площадки складирования;
- утилизация порубочных остатков;
- устройство по трассе тракторных проездов и временных лежневых дорог (при необходимости);
- выполнение земляных работ;
- установка опор;
- подвеска провода;
- демонтаж вспомогательного оборудования и приспособлений;
- благоустройство трассы.

Котлованы засыпаются местным грунтом.

Линейно-эксплуатационное и ремонтное обслуживание ВЛ 10 кВ будет выполняться производственными отделениями местных электрических сетей на базе существующих ремонтно-эксплуатационных хозяйств (после ввода построенной линии в эксплуатацию).

При работах по реконструкции и строительству на рассматриваемой территории состав бригад и звеньев рабочих устанавливается в зависимости от планируемых объемов и сроков выполнения работ согласно решениям ППР. Комплектование строительно-монтажными кадрами предполагается за счет постоянных кадровых рабочих строительно-монтажной организации.

Генподрядная организация и заказчик обеспечивают объект строительства всеми видами материально-технических ресурсов в строгом соответствии с технологической последовательностью производства работ и сроки, установленные календарным планом строительства.

Во избежание перебоев в работе, до наступления весенней распутицы, когда для тяжелого грузового транспорта вводится режим ограничения грузоподъемности, необходимо завезти на приобъектные склады на весь период распутицы нужное количество материалов, конструкций и оборудования, тяжелую строительную технику.

Временные складские площадки устраиваются на базе Алтайского РЭС. Потребность во временных зданиях и сооружениях производственного назначения определяется исходя из условия, что все работы по ремонту строительных машин и комплектования оборудования (санитарно-технического, электротехнического и т.п.) выполняется на предприятиях существующей базы генподрядных и субподрядных организаций.

Складирование прибывающих для реконструкции и строительства материалов будет производиться на территории Алтайского РЭС. Необходимая техника для реконструкции ВЛ будет выделяться по заявке начальника строительно-монтажного участка.

Име. № подл	Подп. и дата
	Взам. инв. №
Име. № дубл.	Име. № дубл.
	Подп. и дата
Име. № подл	Име. № подл
	Име. № подл

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Потребность во временных зданиях и сооружениях определена, исходя из условия, что все работы по капитальному ремонту строительных машин и механизмов выполняются на предприятиях существующей производственной базы подрядной организации.

На период строительства ВЛ для производства строительного-монтажных работ и обслуживания работников строительства предусматривается приспособление существующих и организация производственных, складских и вспомогательных зданий и сооружений.

Для выполнения автомобильных грузоперевозок привлекаются расположенные в Алтайском районе специализированные организации.

От материально-технической базы непосредственно на трасу ВЛ 10кВ, конструкции, материалы и оборудование транспортируется по существующей дороге от с. Алтайское через с. Куяган, с. Булатово и далее по существующей грунтовой дороге вдоль р. Тишка. Расстояние перевозки от с. Алтайское до объекта строительства – 70 км.

Для обеспечения автоперевозок и проезда пожарных машин к объекту строительства предусмотрены существующие автомобильные дороги.

Строительство ВЛ в трудно доступных районах необходимо осуществлять, как правило, в зимний период времени.

Количество механизмов, их тип и кадровый состав бригад подобран, исходя из условия ввода ВЛ в эксплуатацию согласно календарному плану.

Строительство объекта будет осуществляться подрядным способом. Подрядчик располагает индустриальной базой, необходимыми средствами и кадрами инженерно-технических работников, рабочих соответствующих профессий и квалификаций, а также парком строительных машин и механизмов.

Из-за расположения стройплощадки и ее ограниченного пространства проектом предполагается устройство площадок для укрупненной сборки оборудования. В зонах действия монтажных механизмов предусмотрены временные открытые площадки для складирования конструкций. Монтаж строительных конструкций выполнять по возможности «с колес» из-за стесненных условий работ на стройплощадке.

Работы по строительству ВЛ предусматривается осуществлять машинами и механизмами, не требующими внешних источников электроэнергии.

Сварочные работы производить сварочным генератором.

Доставка рабочих к месту строительства осуществляется оборудованным для перевозки людей автотранспортом, силами строительной организации, максимальное расстояние перевозки – 70 км.

На основании п.1.5 распоряжения Росстроя от 04.04.2007 № СК-1320 осуществление строительного-монтажных работ будет происходить вахтовым методом.

Продолжительность строительства участков проектируемого объекта, согласно произведенному расчету СНиП 1.04.03–85, как для воздушной линии электропередачи напряжением 6-10-20 кВ протяженностью до 15 км составляет 2 месяца. Среднее количество рабочих дней в месяц равно 21.

Нормативная продолжительность строительства для участка ВЛ 10 кВ длиной 3,649 км определенная интерполяцией, составляет 0,49 месяца (14 рабочих дней).

Численность работающих в наиболее загруженную смену составляет 19 человек. Для обеспечения рабочих помещениями санитарно-бытового назначения рекомендуется разместить инвентарное здание передвижного типа – 1 вагончик (серии 420-01).

Ине. № подл	Подп. и дата
	Взам. ине. №
Подп. и дата	Ине. № дубл.
	Ине. № дубл.
Ине. № подл	Подп. и дата
	Ине. № дубл.

					<p align="center"><b>Разработка материалов оценки воздействия на окружающую среду</b></p>	<p align="right">Лист 12</p>
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		



Места размещения мобильных зданий определяются строительно-монтажной организацией при согласовании с администрацией района.

Социально-бытовое обслуживание персонала осуществляется по принятой схеме для подрядных организаций.

Питьевое водоснабжение строителей предусмотреть привозной бутилированной водой. Потребное количество воды на одного рабочего должно составлять 3-3,5 л. Максимальная суточная потребность в питьевой воде при максимальной разовой численности человек в рабочей смене – 19 чел. – составит 67 л.

Забор воды для питьевых нужд рабочих, а также заправка машин и механизмов водой осуществляется за счет местных источников водоснабжения, расположенных в с. Булатово.

Объект строительства не имеет неосвоенной технологии и согласно классификации ВСН-33-82 (Ведомственные строительные нормы по разработке проектов организации строительства (Электроэнергетика)) Приложения 3 относится к несложным объектам.

### 1.3. Характеристика земельного участка, предоставленного для строительства

Проектируемая воздушная линия расположена между с. Булатово и земельными участками Заявителей с кадастровыми номерами 22:41:040801:62 (заявитель Чернышов Н.А.) и 22:41:040801:0810 (заявитель Безуглый А.В.) Смоленского участкового лесничества Белокурихинского лесничества, в кварталах № 31, 34, 35, а также Куяганского участкового лесничества Алтайского лесничества, в кварталах № 7, 138.

Рассматриваемый участок реконструируемой трассы ВЛ-10 кВ (3 649 м из 9 808 м) проходит по территории ООПТ краевого значения – природного парка регионального значения «Предгорье Алтая», имеющей статус охраны.

Трасса проектируемой ВЛ-10кВ выбрана с учетом наименьшего прохождения линии по лесному массиву, вдоль существующих полевых и лесных дорог, с переходом через р. Песчаная в месте водной переправы.

Площади постоянного и временного отвода земель под опоры и вдоль трассы определены на основании «Правил определения размеров земельных участков для размещения воздушных линий электропередачи и опор линий связи, обслуживающих электрические сети» (утв. постановлением Правительством Российской Федерации от 11 августа 2003 г. № 486) и «Норм отвода земель для электрических сетей напряжением 0,38-750КВ» (утв. департаментом электроэнергетики Минтопэнерго РФ от 01 июня 1994 г. № 14278тм-т1). Во временное пользование на время строительства отводится полоса вдоль оси трасс ВЛ шириной 6 м.

В границах парка временному отводу на период строительства подлежит 3,2148 га, постоянному – 0,0272 га, из них на землях со статусом ООПТ – 1,4524 га и 0,0205 га соответственно.

Из-за своего территориального расположения участков Заявителей обойти земли лесного фонда и природного парка «Предгорье Алтая» не представляется возможным. Проектируемая ВЛ-10 кВ проходит по землям лесного фонда и сельскохозяйственного назначения, для одного земельного участка категория не установлена (табл. 1). Это земельные участки в пределах Смоленского района с кадастровыми номерами 22:41:000000:47, 22:41:040801:85, 22:41:040801:93, 22:41:040801:812, 22:41:040801:877, 22:41:040801:896, 22:41:040801:924, 22:41:040801:990, 22:41:040801:992 (рис. 3).

Ине. № подл	Подп. и дата
	Взам. инв. №
Ине. № дубл.	Подп. и дата
	Ине. № дубл.
Ине. № подл	Подп. и дата
	Ине. № подл

					Лист
<b>Разработка материалов оценки воздействия на окружающую среду</b>					
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	13

Таблица 1 – Виды земель участка проектирования

Кадастровый номер земельного участка	Категория земель	Разрешенное использование участка
22:41:000000:47	Земли сельскохозяйственного назначения	Для сельскохозяйственного производства
22:41:040801:85	Земли сельскохозяйственного назначения	Для сельскохозяйственного производства
22:41:040801:93	Земли сельскохозяйственного назначения	Для сельскохозяйственного производства
22:41:040801:812	Категория не установлена	
22:41:040801:877	Земли лесного фонда	Для размещения лесопарков
22:41:040801:896	Земли лесного фонда	Для размещения лесопарков
22:41:040801:924	Земли лесного фонда	Для размещения объектов лесного фонда
22:41:040801:990	Земли лесного фонда	Для размещения лесной растительности
22:41:040801:992	Земли лесного фонда	Для размещения объектов лесного фонда

По результатам обследования, участок трассы, планируемой для строительства и реконструкции ЛЭП, представлен крутосклоновыми расчлененными поверхностями с осиново-березово-пихтовыми лесами на горно-лесных почвах и кустарниковыми луговыми степями на горных черноземах выщелоченных, а также ландшафтами речных долин с заболоченными лугами в сочетании с древесно-кустарниковыми зарослями на луговых и лугово-болотных аллювиальных почвах.

Видов растений и представителей животного мира, занесенных в Красные книги Российской Федерации и Алтайского края, на рассматриваемом участке трассы ЛЭП в ходе полевого обследования не обнаружено.

Ине. № подл	Подп. и дата		Ине. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	
Разработка материалов оценки воздействия на окружающую среду					Лист 14



Ине. № подл	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

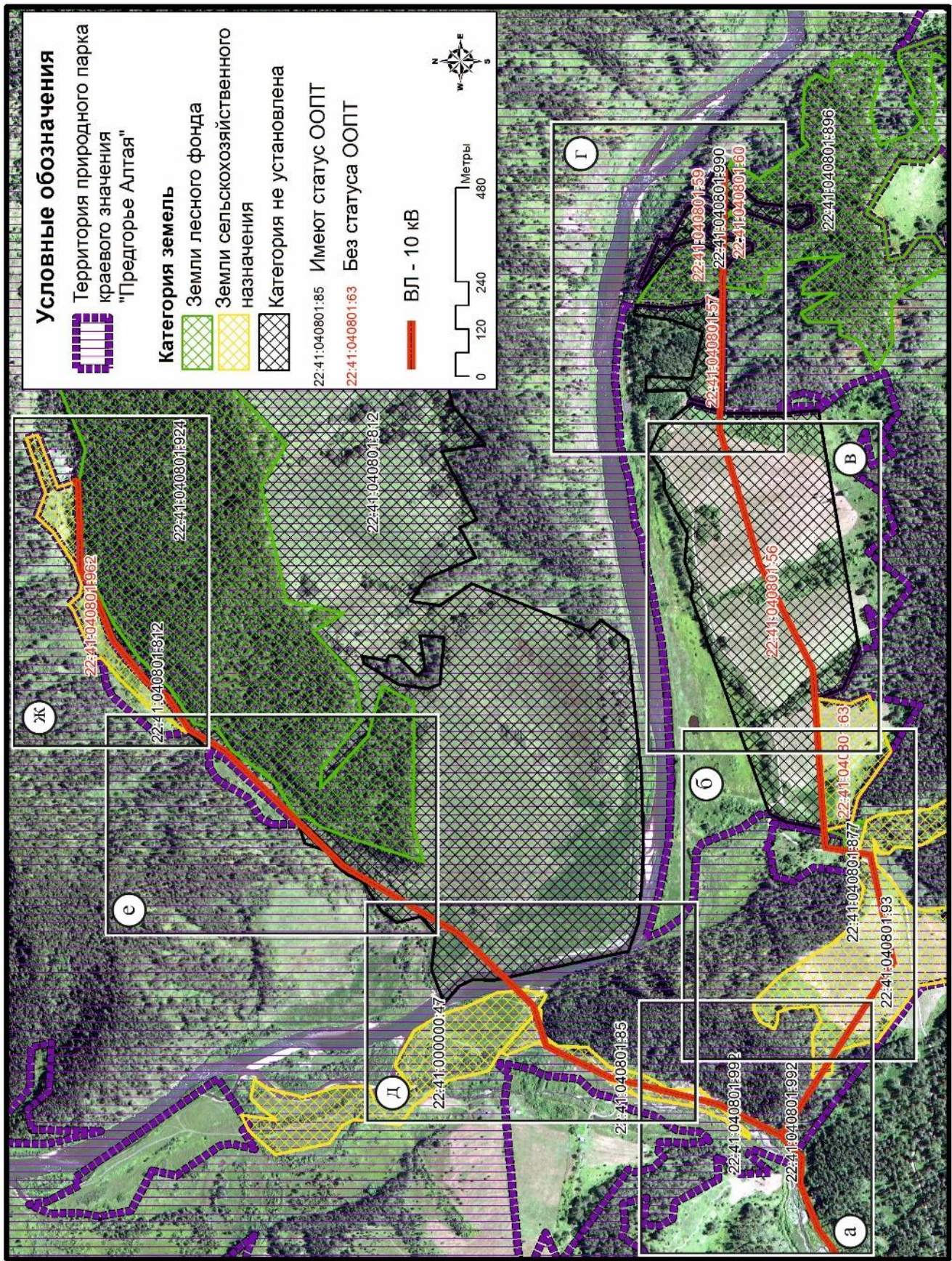


Рисунок 3 – Виды земель участка проектирования



Име. № подл	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

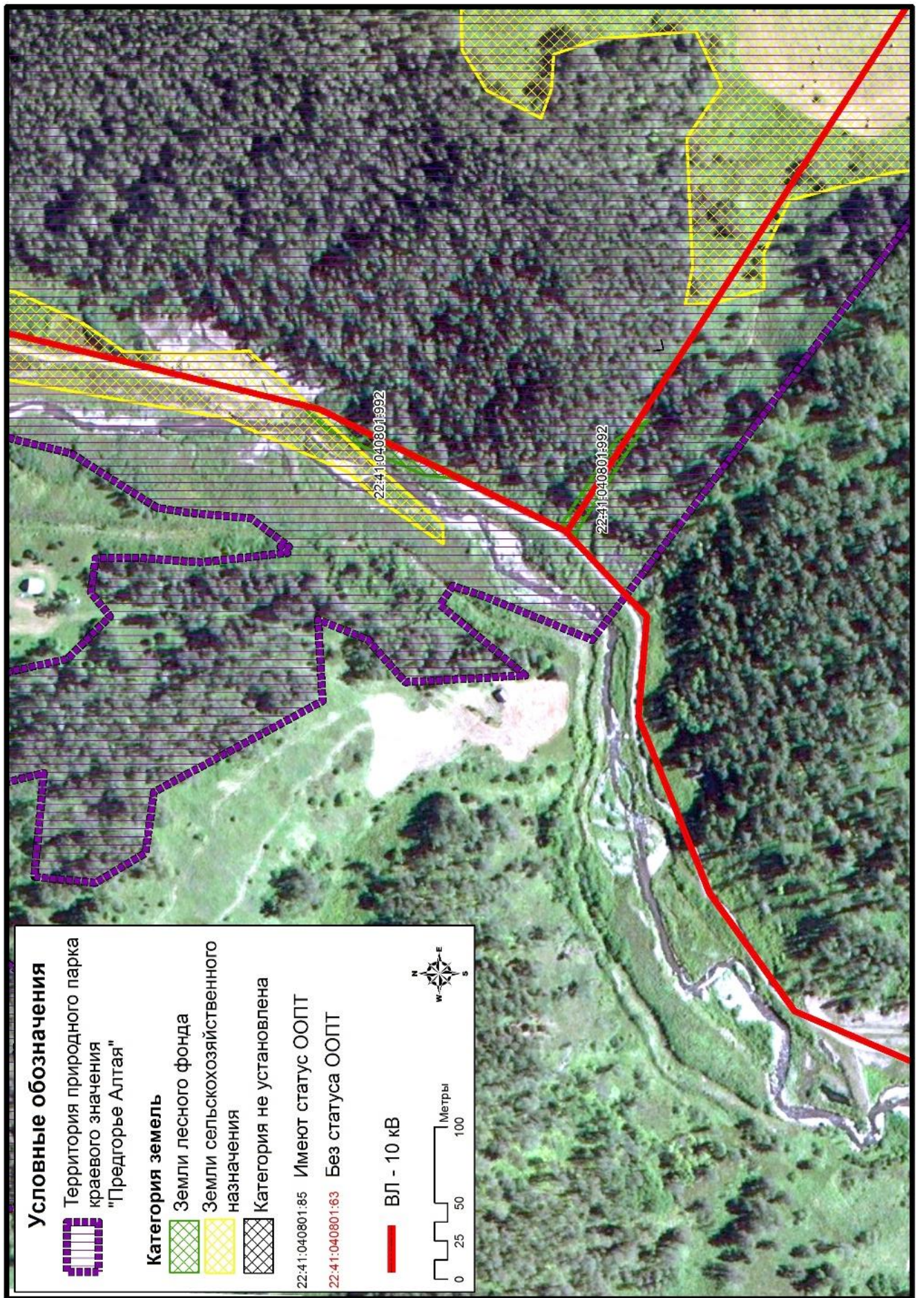


Рисунок 3а – Виды земель участка проектирования



Име. № подл	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

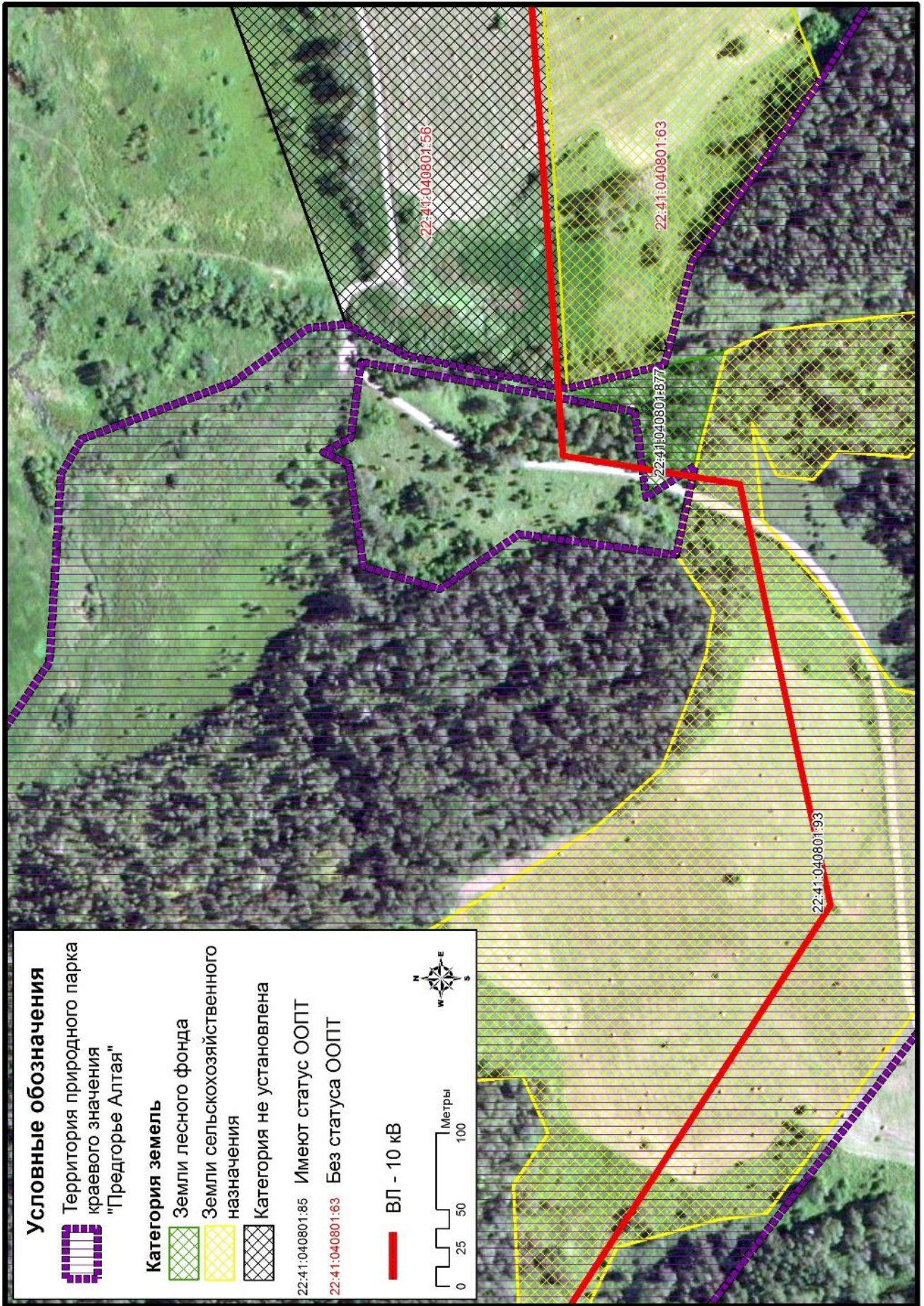
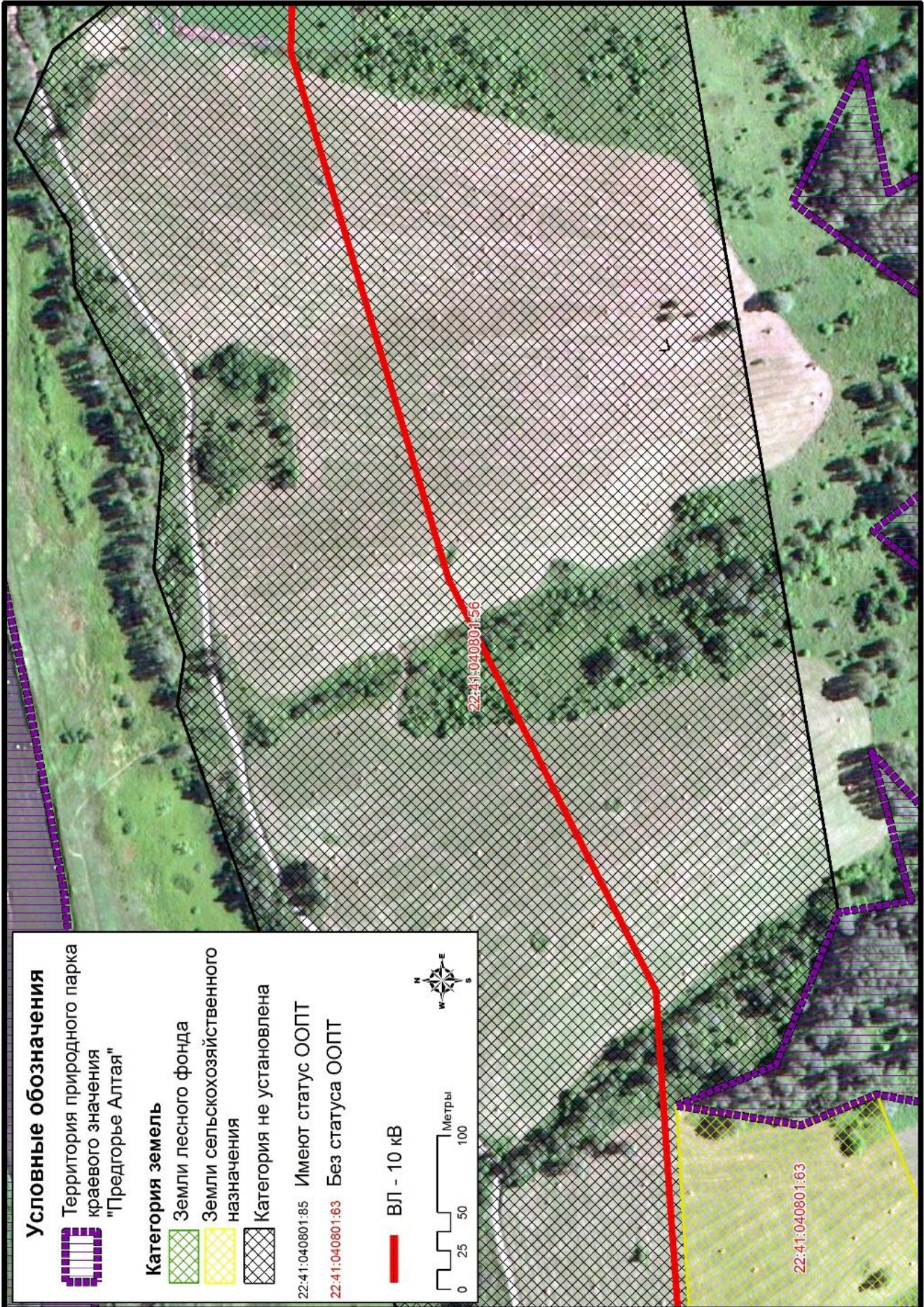


Рисунок 3б – Виды земель участка проектирования



Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Ине. № подл	Подп. и дата	Ине. № дубл.	Взам. ине. №	Подп. и дата



**Условные обозначения**

Территория природного парка краевого значения "Предгорье Алтая"

**Категория земель**

- Земли лесного фонда
- Земли сельскохозяйственного назначения
- Категория не установлена

22:41:040801:85 Имеют статус ООПТ  
 22:41:040801:63 Без статуса ООПТ

ВЛ - 10 кВ

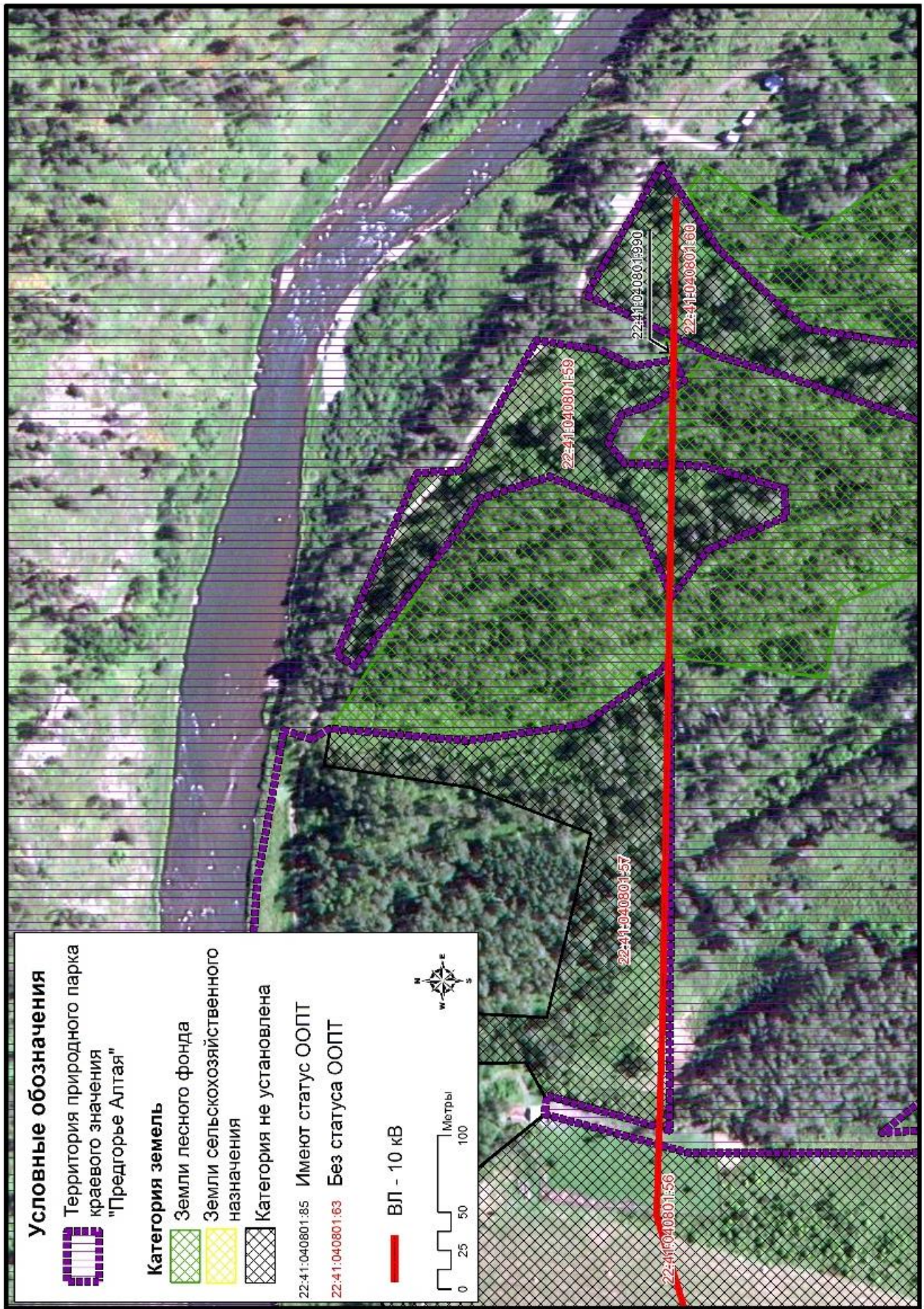
Метры  
 0 25 50 100

Рисунок 3в – Виды земель участка проектирования



Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Име. № подл	Подп. и дата	Име. № дубл.	Взам. име. №	Подп. и дата





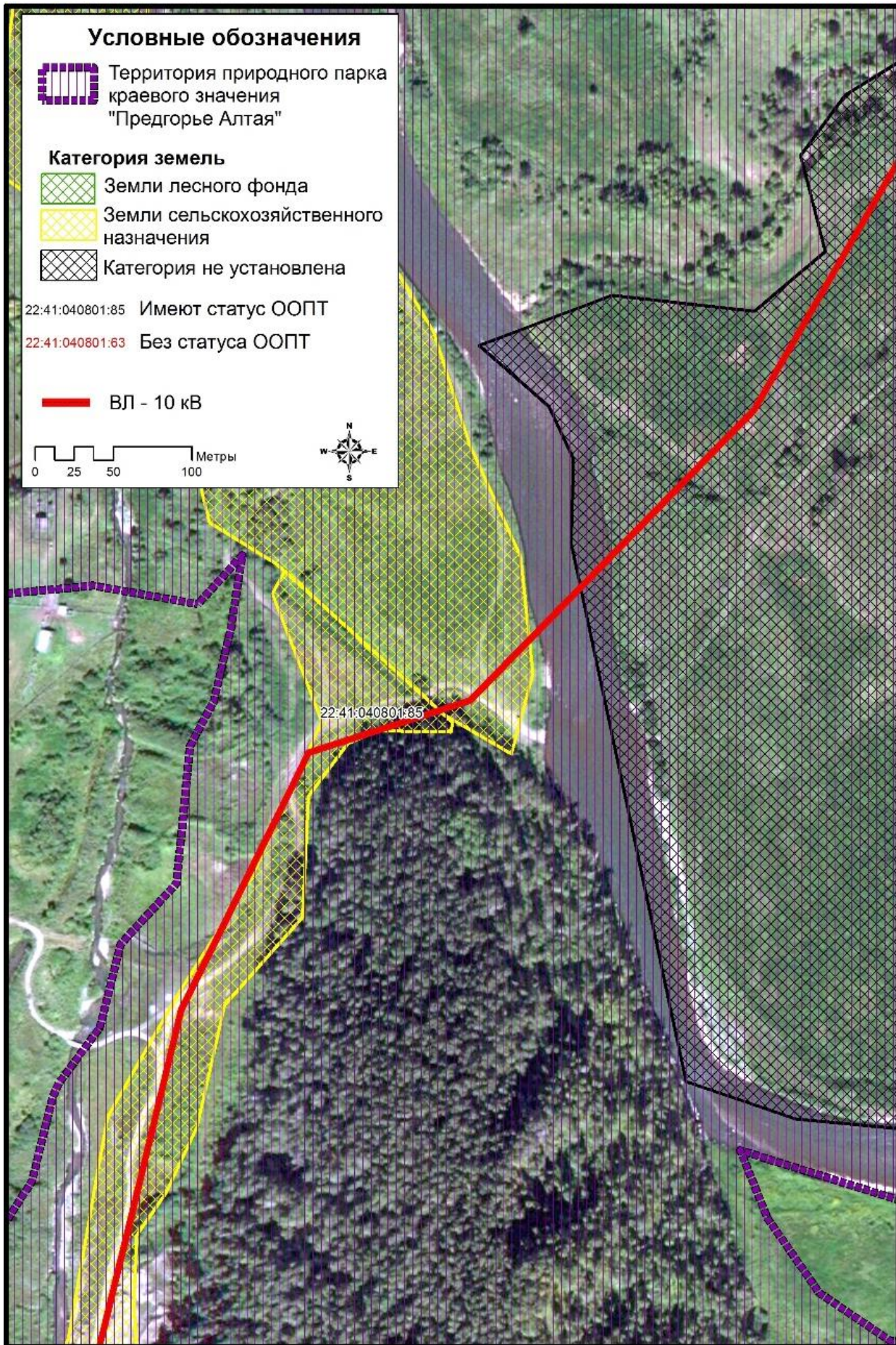
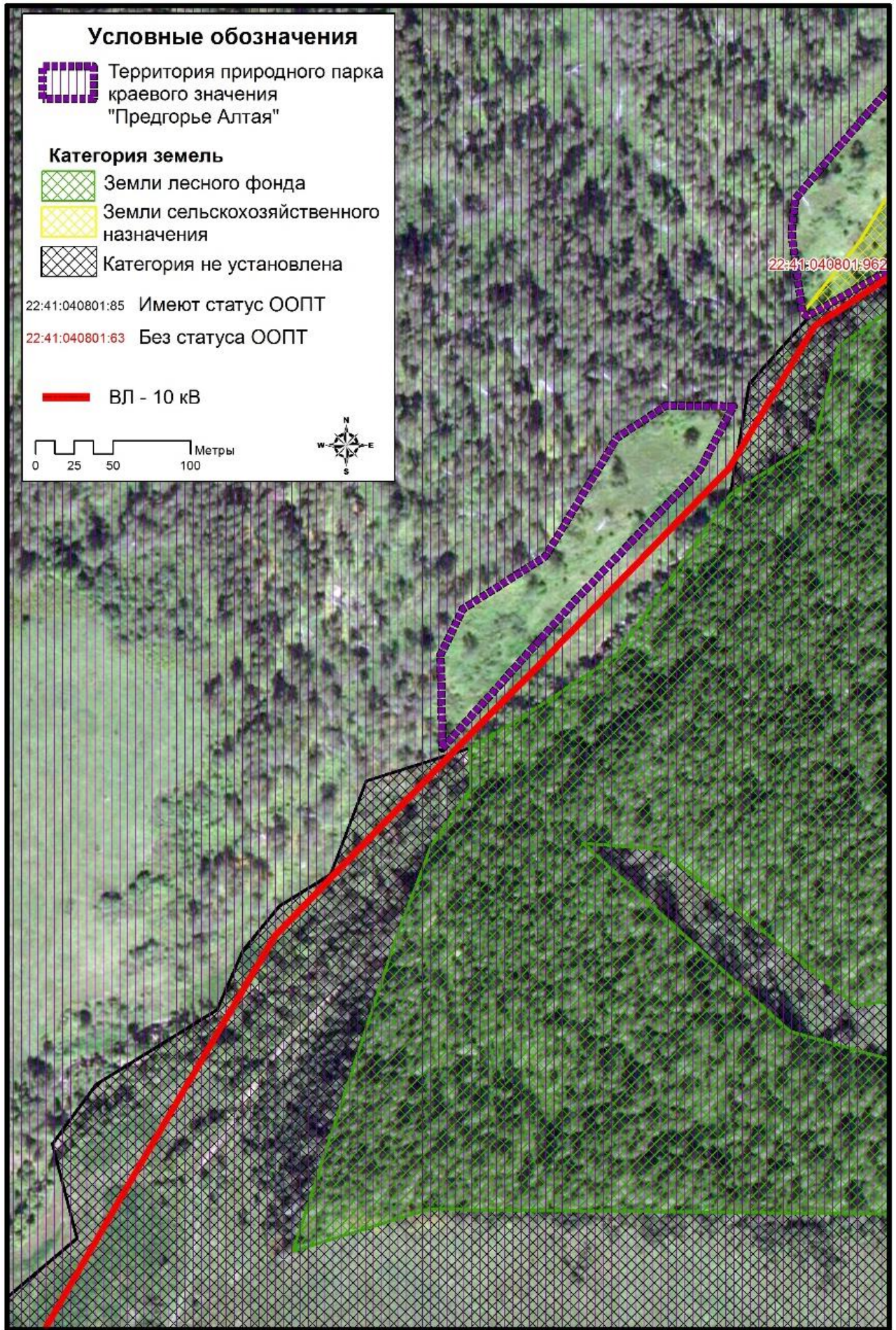


Рисунок 3д – Виды земель участка проектирования

Инв. № подл	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата





**Условные обозначения**

Территория природного парка краевого значения "Предгорье Алтай"

**Категория земель**

Земли лесного фонда

Земли сельскохозяйственного назначения

Категория не установлена

22:41:040801:85 Имеют статус ООПТ

22:41:040801:63 Без статуса ООПТ

ВЛ - 10 кВ

0 25 50 100 Метры

N  
W E  
S

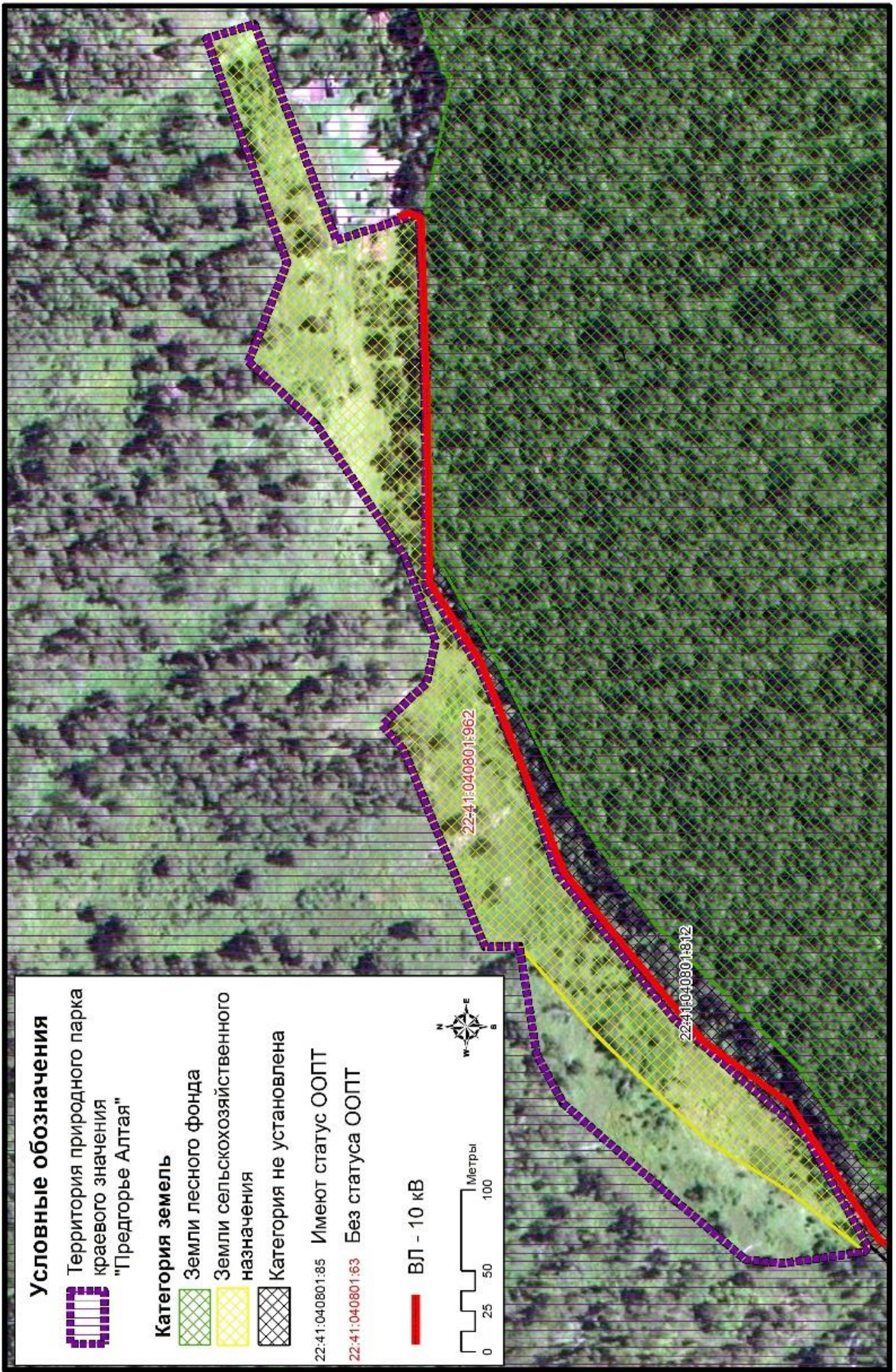
Рисунок 3е – Виды земель участка проектирования

Ине. № подл	Подп. и дата	Ине. № дубл.	Взам. ине. №	Подп. и дата
	Подп. и дата			

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата



Име. № подл	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата





Реконструкция ВЛ и строительство КТП не противоречит п.13 и п. 14 раздела II Положения о природном парке краевого значения «Предгорье Алтай» (утв. Постановлением Правительства Алтайского края от 07.12.2017 г. № 438) и создает необходимые условия для развития регулируемого туризма и отдыха населения в части создания современной энергетической инфраструктуры рекреационных объектов. Участок строящейся трассы расположен в зоне традиционного природопользования природного парка (рис. 4).

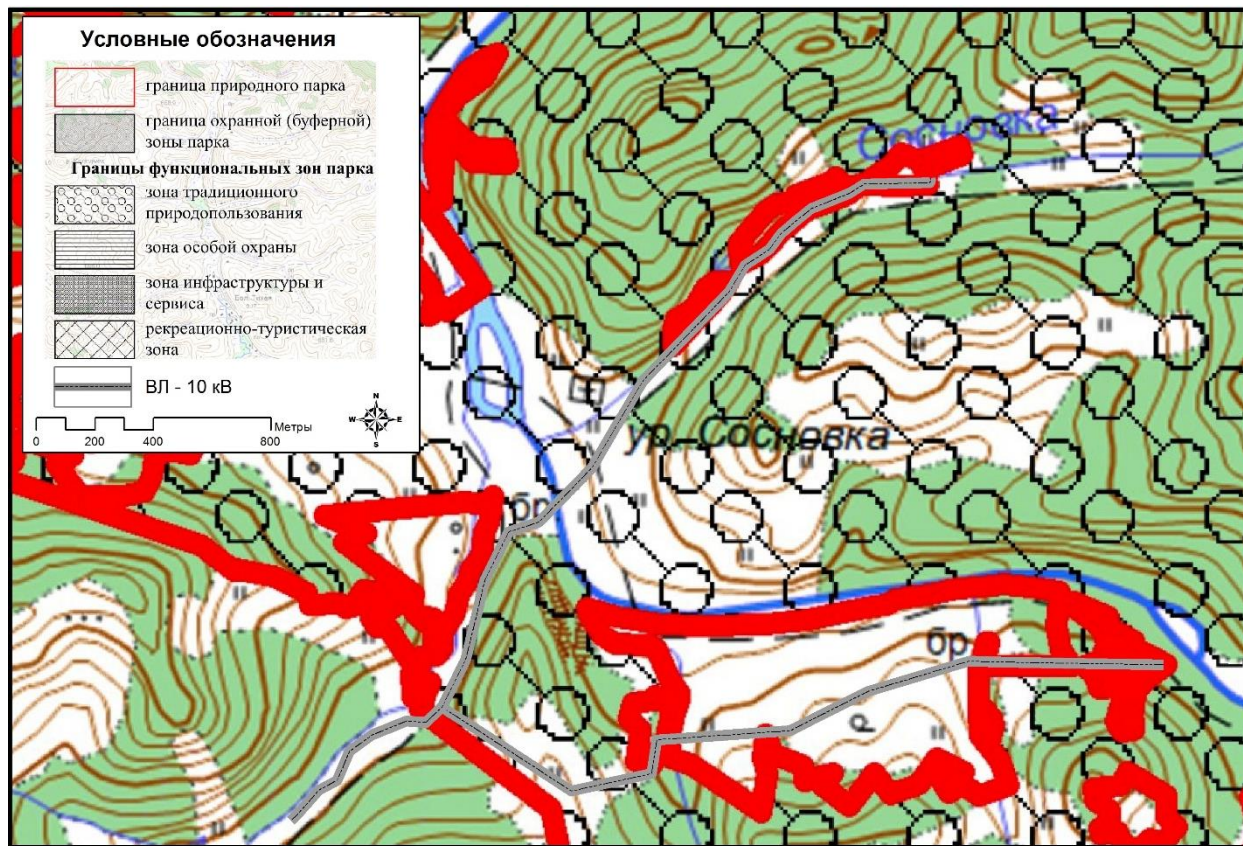


Рисунок 4 – Расположение ВЛ относительно функциональных зон ООПТ

Согласно режиму охраны ООПТ (утв. Постановлением Правительства Алтайского края от 07.12.2017 г. № 438), в зоне традиционного природопользования разрешены «строительство, реконструкция и эксплуатация... объектов инженерной и транспортной инфраструктуры в период до 15 марта и после 15 июля – по согласованию с уполномоченным органом исполнительной власти Алтайского края, в ведении которого находится природный парк, и при положительном заключении государственной экологической экспертизы» (п. 18.2.14 Положения о парке).

Кроме того, режим использования объектов электросетевого хозяйства в границах установленных их охранных зон и особых условий использования земельных участков, расположенных в границах таких зон определяется в соответствии с действующими правовыми нормативными актами, утвержденными Правительством РФ.

Охранная зона для линий с самонесущими или изолированными проводами ВЛ-10 кВ установлена согласно Постановлению Правительства РФ от 24 февраля 2009 г. № 160 «О порядке установления охранных зон объектов электросетевого хозяйства и особых условий использования земельных участков, расположенных в границах таких зон» (ред. от 17 мая 2016 г.).

Име. № подл	Подп. и дата
	Взам. инв. №
Име. № дубл.	Име. № дубл.
	Подп. и дата
Име. № подл	Име. № подл
	Име. № подл



Инв. № подл	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата

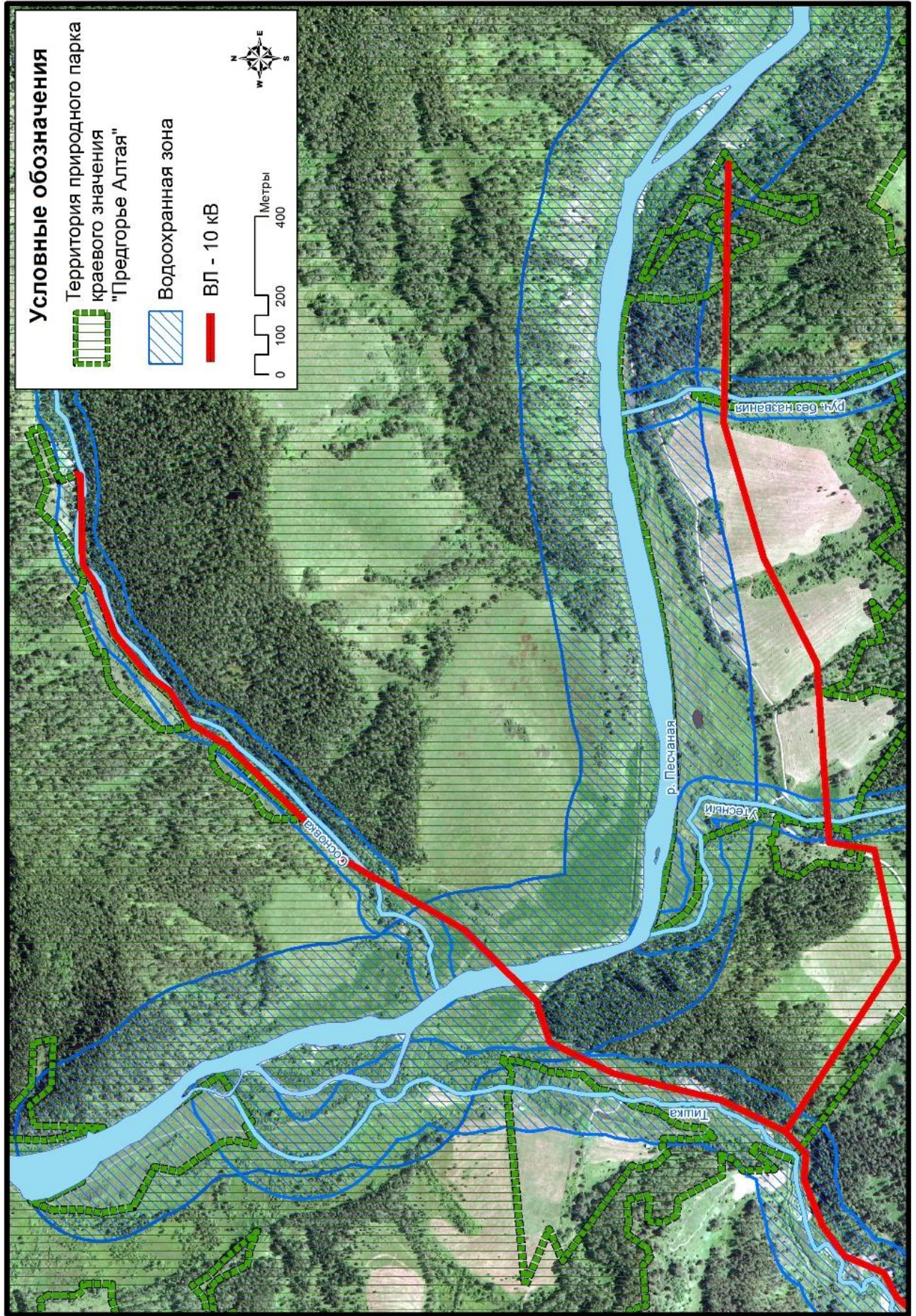


Рисунок 5 – Водоохранные зоны

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата



Охранная зона вдоль ВЛ-10 кВ устанавливается в виде воздушного пространства над землей, ограниченного параллельными вертикальными плоскостями, отстоящими по обе стороны линии на расстояние 5 м от крайних проводов по горизонтали. Расстояние между крайними проводами составляет 0,9 м. Площадь охранной зоны ВЛ составляет 5,837 га.

Объекты исторического и культурного наследия значения на участке проектирования, а также в непосредственной близости от него, отсутствуют (Постановление АКЗС от 28.12.199 г. № 169 «Об историко-культурном наследии Алтайского края» (ред. от 29.03.2011)).

Участок прохождения трассы ВЛ-10 кВ пересекает русло р. Песчаная, а также водоохранную и рыбоохранную зоны реки и водоохранные зоны ее притоков (рис. 5), однако все объекты строительства находятся вне акваторий и затапливаемых пойм.

Всего в границах парка «Предгорья Алтая» предусмотрена установка 97 железобетонных опор. На участках, имеющих статус ООПТ, устанавливается 66 опор, в т.ч. 1 – опора КМТП – 1 котлован; 65 опор ВЛ-10 кВ – 89 котлованов (опора одноствоечная – 48 шт. (по одному котловану); опора с одним подкосом – 10 шт. (по два котлована), итого 20; опора с двумя подкосами – 7 шт. (по три котлована), итого 21). Котлованов всего: 90, радиус пробуренных под опоры отверстий  $R = 0,225$  м. Для бурения используются бурильно-крановые машины БКМ-302 на базе ГАЗ-66, диаметр бурения 450 мм. После установки стоек опор производится обваловка их основания грунтом, диаметр обваловки – 1 м (радиус – 0,5 м).

$$S = \pi R^2 = (3,14 \times 0,5^2) \times 90 = 70,65 \text{ м}^2.$$

Таким образом, площадь поверхности, нарушаемой в результате установки опор, составляет 70,65 м<sup>2</sup>.

По условиям геологических свойств грунта, согласно произведенным расчетам, закрепление опор в земле принято в сверленных котлованах с их последующей засыпкой грунтом выемки.

После сооружения ВЛ земельные участки, временно используемые при строительстве, должны быть приведены в первоначальное состояние. В связи с этим проектом предусматривается только техническая рекультивация.

После строительства ВЛ земли не будут подвергнуты нарушению, затоплению, подтоплению или иссушению. При строительстве и эксплуатации ВЛ изменений рельефа, нарушений поверхностного стока и гидрогеологических условий не будет, ввиду отсутствия загрязняющих выбросов (сбросов) и небольшой, менее 560 кН нагрузки на опоры.

#### 1.4. Краткая характеристика физико-географических и климатических условий района строительства объекта

*Геоморфология и рельеф.* Природный парк «Предгорье Алтая» расположен на крупном Белокурихинском гранитном массиве. Рельеф представлен денудационно-эрозионным низкогорьем. Долина р. Песчаная скалистая террасированная, с обрывистыми берегами. В долине нередки выходы гранитов, создающих столбообразные формы выветривания. Граниты при разрушении образуют во многих местах щебень и дресву.

Абсолютные высоты в пределах участка проектирования колеблются от 485 до 528 м.

Име. № подл	Подп. и дата
	Взам. инв. №
Име. № дубл.	Име. № дубл.
	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	<p align="center"><b>Разработка материалов оценки воздействия на окружающую среду</b></p>	<p align="right">Лист 25</p>

Основная часть трассы представляет собой залесенную местность с крутосклоново-расчлененной поверхностью. Категория сложности инженерно-геологических условий – II (средней сложности) (СП 11-105-97).

*Гидрографические условия.* Территория относится к бассейну р. Песчаной – левого притока Оби, впадающего в нее в 8 км выше с. Усть-Ануй. Река берет начало на юго-западной оконечности Семинского хребта.

Русло р. Песчаной на всем протяжении извилистое, часто разветвленное, с галечными осередками и перекатами. Берега обрывистые, высотой до 3 м, весной разрушаются. На участке ниже впадения р. Большой Тихой до выхода из гор Песчаная протекает по ущелью с большим количеством порогов и камней в русле.

В пределах участка проектирования река принимает два относительно крупных притока: правый – р. Сосновка длиной 10 км, впадает в р. Песчаная в 144 км от устья. Левый – р. Тишка, 18 км, впадает в 143 км от устья. Кроме того, на рассматриваемом участке в р. Песчаная с левого берега впадают два ручья – Утесный длиной 2,5 км и ручей без названия длиной 1,2 км.

*Климат.* Благодаря континентальному положению, особенностям циркуляции атмосферы, климат района характеризуется суровой зимой с сильными ветрами и метелями, весенними и осенними заморозками, жарким летом.

Средняя температура января  $-16,5^{\circ}\text{C}$ , июля  $+19^{\circ}\text{C}$ . Абсолютная минимальная температура воздуха  $-51^{\circ}\text{C}$ . Абсолютная максимальная температура воздуха  $+3^{\circ}\text{C}$ . Температура воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0,98 составляет  $-45^{\circ}\text{C}$ , температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98 составляет  $-41^{\circ}\text{C}$ .

В течение года выпадает в среднем 630 мм атмосферных осадков, большая часть которых приходится на теплый период года (IV-X) – 82 % от годовой суммы.

В течение холодного периода года наблюдается 160 дней и более со снежным покровом, который впервые в форме временного снежного покрова может появляться 13.X. Дата формирования устойчивого снежного покрова – 4.XI, разрушения – 12.IV, окончательного схода – 22.IV.

Климатический район строительства рассматриваемой территории – IV согласно рис. 1 и табл. А.1 СП 131.13330-2012. Строительная климатология Актуализированная редакция СНиП 23-01-99\* (с изм. № 1 и 2).

Максимальная глубина промерзания почвы под естественным покровом в среднем равна 100 см. На оголенной от снега поверхности глубина промерзания до 2,9 м.

*Почвенный покров* преимущественно представлен горно-лесными почвами и горными черноземами выщелоченными; в долинах рек – луговыми и лугово-болотными аллювиальными почвами. Максимальная глубина промерзания почвы под естественным покровом в среднем равна 100 см. На оголенной от снега поверхности глубина промерзания до 2,9 м.

*Грунты* по трассе ВЛ – 10 кВ представлены суглинком тугопластичным желто-бурым с прослойками супеси и песка с низким содержанием органического вещества с эквивалентным удельным сопротивлением не более 100 Ом\*м.

*Растительность.* Значительная часть территории характеризуется наличием лесного покрова, среди лесов преобладают леса черневого подпояса (Огуреева, 1980). На высотах 700-1350 м развиты сосновые, березово-сосновые, осиново-березовые, в наиболее высоких частях сколонов – осиново-пихтовые леса. Основными лесообразующими породами выступают: пих-

Име. № подл	Подп. и дата				
	Взам. инв. №				
Име. № дубл.	Подп. и дата				
	Име. № подл				
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист
					26

та сибирская (*Abies sibirica*), береза повислая (*Betula pendula*), осина (*Populus tremula*), сосна обыкновенная (*Pinus sylvestris*). В подлеске встречаются рябина сибирская (*Sorbus sibirica*), черемуха (*Padus racemosa*). Кустарниковый ярус образован смородиной красной (*Ribes atropurpureum*), малиной обыкновенной (*Rubus idaeus*), спиреей дубравколистной (*Spiraea chamaedrifolia*), спиреей средней (*S. media*). В долинах рек значительные площади северных склонов заняты осиново-березовыми лесами с разнотравно-папоротниковым травяным покровом (орляк – *Pteridium aquilinum*, синюха голубая – *Polemonium caeruleum*, осока большехвостая – *Carex macroura*, о. стоповидная – *C. pediformis*).

В бассейне р. Тишка обычны березово-лиственничные леса горно-таежного подпояса, представленные выскотравными типами на горных черноземовидных почвах. В их подлеске – *Spiraea chamaedrifolia*, черемуха – *Padus racemosa*, на осветленных местах карагана кустарниковая – *Caragana arborescens*. Для травяного покрова характерно мощное высокотравье: борец северный – *Aconitum septentrionale*, купальница азиатская – *Trollius asiaticus*, бор развесистый – *Millium effusum*, горошек гороховидный – *Vicia pisiformis*, г. однопарный – *V. unijuga*, г. лесной – *V. sylvatica*, подмаренник северный – *Galium boreale*, чемерица – *Veratrum lobelianum*, володушка золотистая – *Vupleurum aureum*.

Распространены экспозиционные сочетания луговых степей, остепненных лугов, их петрофитных вариантов и серий с березово-осиновыми и лиственнично-березовыми лесами. К выходам гранитов приурочены лесостепные сочетания, включающие в качестве лесного компонента сосновые остепненные леса. Древостои их сильно разрежены и чередуются с участками петрофитных вариантов кустарниково-разнотравно-ковыльных степей (спирея трехлопастная – *Spiraea trilobata*, ковыль перистый – *Stipa pennata*, мятлик оттянутый – *Poa attenuata*, овсец пушистый – *Helictotrichon pubescens*, лабазник обыкновенный – *Filipendula vulgaris*, прострел раскрытый – *Pulsatilla patens*, подмаренник настоящий – *Gallium verum*, змееголовник поникший – *Dracocephalum nutans*, касатик русский – *Iris ruthenica*, осока низкая – *Carex supina*, полынь рассеченная – *Artemisia laciniata*, клубника – *Fragaria viridis*, фрагменты которых развиты по более пологим частям южных склонов.

К основным участкам примыкают остепненные лесные луга, отличающиеся высоким проективным покрытием (ежа сборная – *Dactylis glomerata*, осока большехвостая – *Carex macroura*, полынь шелковистая – *Artemisia sericea*, горичник Мориссона – *Peucedanum morissonii*, змееголовник Руйша – *Dracocephalum ruyschiana*, душица – *Origanum vulgare*, зопник клубненосный – *Phlomis tuberosa*, подмаренник северный – *Galium boreale*, лабазник обыкновенный – *Filipendula vulgaris*, горошек однопарный – *Vicia unijuga*).

К логам и нижним частям склонов приурочены сообщества мезофильных кустарников (карагана кустарниковая – *Caragana frutex*, к. древовидная – *C. arborescens*, спирея средняя – *Spiraea media*, спирея дубравколистная – *S. chamaedrifolia*, бузина – *Sambucus racemosa*, шиповник колючейший – *Rosa spinosissima*). В верхних более пологих частях южных склонов отмечается повышение сомкнутости сосновых древостоев с образованием мертвопокровных сосняков.

По террасам рек развиты разнотравно-злаковые луга (*Poa pratensis*, *Carum carvi*, *Plantago media*, *Trifolium repens*, *Potentilla chrysantha*).

В окрестностях участка строительства встречаются виды растений, занесенные в Красную книгу Алтайского края (2016): кандык сибирский, пион гибридный, ковыль перистый, наперстянка крупноцветковая. Однако в пределах территории планируемого строительства во время полевого обследования данные виды обнаружены не были.

Изн. № подл	Подп. и дата
	Взам. инв. №
Изн. № дубл.	Изн. № дубл.
	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------



Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Ине. № подл	Подп. и дата	Ине. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата

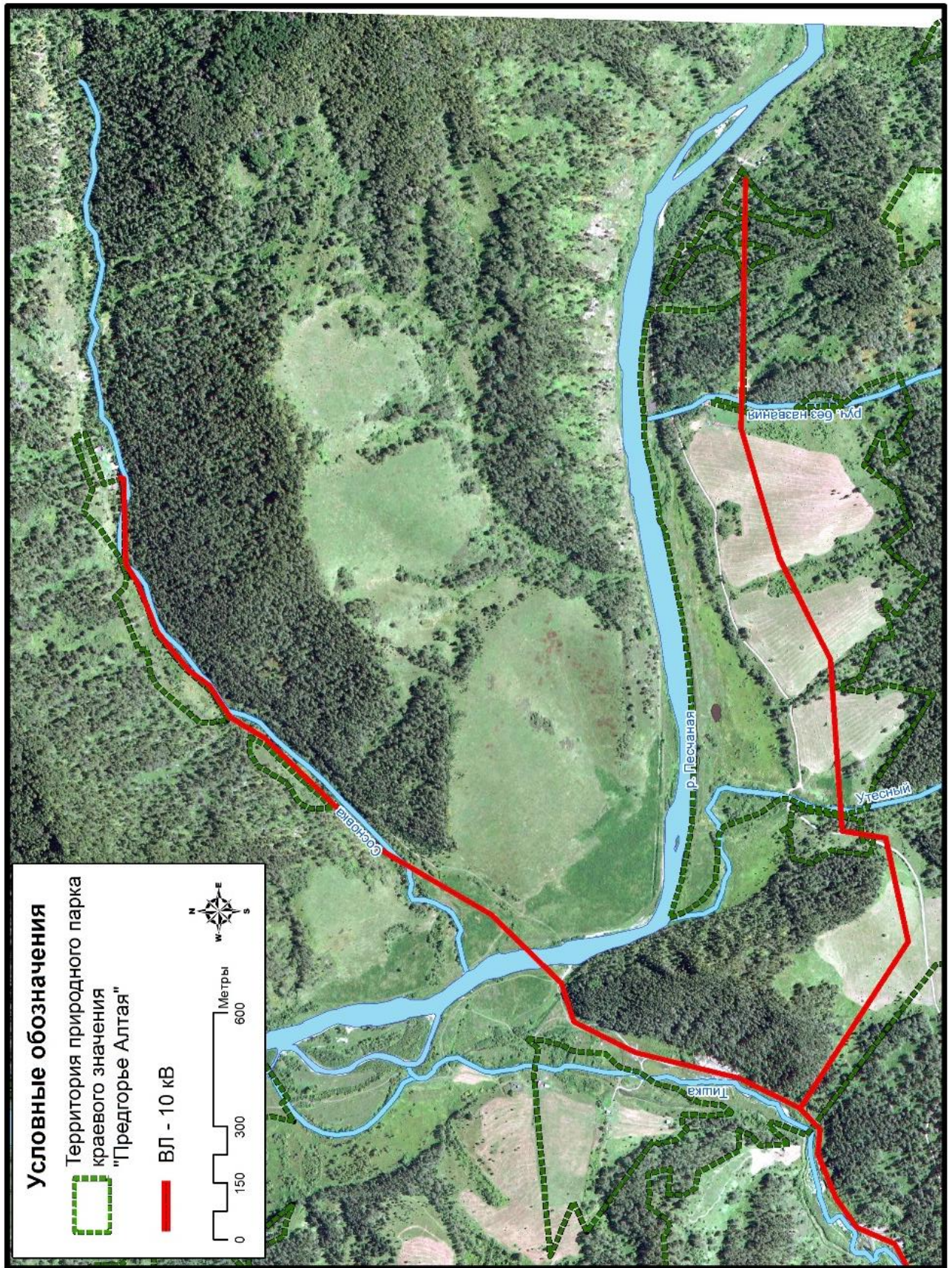


Рисунок 6 – Космоснимок участка проектирования



Значительная часть участков проектирования приурочена к землям сельхозназначения, используемых в качестве пашни (рис. 6). Растительный покров остальной территории испытывает низкий уровень антропогенной нагрузки, дорожная сеть представлена слабо.

*Животный мир.* На территории, приуроченной к участку проектирования, обитает заяц-беляк, крот, многочисленны бурундук, косуля, барсук. Встречаются горностай, лось, по руслам рек – норка, водяная крыса, местами – выдра. Изредка – косуля, медведь, лось, лисица, заяц, кабан, барсук, хорь. Из птиц обычны тетерев, водятся рябчик, вальдшнеп, чирок-трескунок, перепел. К березово-лиственничным лесам приурочены местообитания цокора, сурка, коростеля.

Из «краснокнижных» видов животных (Красная книга..., 2016) для данной территории приводятся степной лунь, степной орел, могильник, беркут, балобан, сапсан, гималайский гриф, филин. Встречается серый сурок, рукокрылые – восточная ночница, ночница Иконникова, северный кожанок, двухцветный кожан. До 2014 г. в этих местах отмечались встречи кабарги. Вместе с тем, в непосредственной близости от проектируемых объектов редких «краснокнижных» видов не отмечено.

Ихтиофауна р. Песчаная представлена такими видами рыб, как таймень, хариус, щука, плотва, елец, карась, голянь, пескарь, уклея, голец, окунь (Материалы комплексного..., 2016). Таймень и сибирская минога, также отмеченная для данного водотока, внесены в Красную книгу Алтайского края (Красная книга..., 2016). В притоках обитают бычок-подкаменщик, пескарь, шиповка, в нижнее течение рр. Тишка и Сосновка иногда заходят таймень и хариус.

По данным Министерства природных ресурсов и экологии Алтайского края, на территории предполагаемого строительства встречается восемь видов охотничьих животных (табл. 3).

Таблица 3 – Видовое разнообразие и плотность видов охотничьих животных на территории Смоленского района (Общедоступные охотничьи угодья) по результатам зимнего маршрутного учета в 2018 году

№	Вид животного	Плотность особей на 1000 га
1	Косуля сибирская	0,283312
2	Лось	0,008333
3	Лисица	0,499963
4	Куницы	0,058329
5	Заяц беляк	0,866602
6	Заяц русак	0,033331
7	Белка	0,649951
8	Тетерев	7,557767

*Ландшафты.* По физико-географическому районированию рассматриваемая территория лежит в пределах Северо-Алтайской провинции Алтайской области Алтае-Саянской горной страны и представлена крутосклоновыми расчлененными поверхностями с осиново-березовыми, осиново-пихтовыми, березово-осиновыми закустаренными разнотравно-папоротниковыми лесами на горно-лесных почвах и кустарниковыми луговыми степями на горных черноземах выщелоченных, а также ландшафтами речных долин с разнотравно-злаковыми заболоченными лугами в сочетании с древесно-кустарниковыми зарослями на луговых и лугово-болотных аллювиальных почвах (Винокуров, Цимбалей, 2006).

Ине. № подл.	Подп. и дата			
	Взам. инв. №			
Ине. № дубл.	Подп. и дата			
	Ине. № дубл.			
Ине. № подл.	Подп. и дата			
	Ине. № подл.			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

*Опасные природные условия.* Согласно карте районирования территории РФ по средне-годовой продолжительности гроз в часах (ПУЭ 7 изд.) территория строительства относится к району от 40 до 60 часов.

Согласно СП 20.13330.2011 «Нагрузки и воздействия»:

Ветровой район строительства – IV;

Район строительства по гололеду – III, IV.

Удельное сопротивление грунтов в районе прохождения трасс ВЛ принято в соответствии с замерами типами грунтов не более 100 Ом\*м.

Морозное пучение будет развиваться на участках, где слой сезонного промерзания слагают суглинки, супеси, глины и пески. В соответствии с ГОСТ 25100-95 п. 2.19, суглинки тугопластичные среднепучинистые характеризуются величиной относительной деформации пучения 0,035-0,07; суглинки мягкопластичные сильнопучинистые характеризуются значением более 0,07.

Участок изысканий по общему сейсмическому районированию, согласно карте общего сейсмического районирования территории РФ (ОСР-97) в соответствии с СП 14.13330.2011 (СНиП II-7-81\*) по сейсмической опасности соответствует вероятности 1% в течении 50 лет (карта С) и составляет 10 баллов.

Участок изысканий по общему сейсмическому районированию, согласно СП 14.13330.2011 по сейсмической опасности соответствует вероятности 1% в течении 50 лет (карта С) и составляет 9 баллов.

Ине. № подл	Подп. и дата																																			
	Взам. инв. №																																			
Ине. № дубл.	Ине. № дубл.																																			
	Подп. и дата																																			
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%;"></td> </tr> <tr> <td>Изм</td> <td>Лист</td> <td>№ докум.</td> <td>Подп.</td> <td>Дата</td> <td colspan="5" style="text-align: center;"><b>Разработка материалов оценки воздействия на окружающую среду</b></td> <td style="text-align: center;">Лист</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td colspan="5"></td> <td style="text-align: center;">30</td> </tr> </table>															Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	<b>Разработка материалов оценки воздействия на окружающую среду</b>					Лист											30
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	<b>Разработка материалов оценки воздействия на окружающую среду</b>					Лист																										
										30																										

## 2. Оценка воздействия объекта на окружающую среду

### 2.1. Основные воздействия объекта на окружающую природную среду

При строительстве и эксплуатации объектов электроснабжения возможно проявление негативного воздействия на воздушную и водную среду, земельные ресурсы, на растительный и животный мир, ландшафты.

Основными источниками воздействия на окружающую среду являются:

- строительная техника и механизмы, автомобили, движущиеся по территории;
- инженерные сети и сооружения;
- другие объекты, функционирование которых связано с предполагаемым строительством и эксплуатацией ЛЭП.

При возможной реализации рабочих проектов строительства и в дальнейшем эксплуатации объекта могут возникнуть виды воздействий, в основном определяющиеся привнесом в окружающую среду загрязняющих веществ (выбросы в атмосферу загрязняющих веществ), изменением визуальных доминант, изъятием из окружающей среды в первую очередь земельных ресурсов (пространственно-территориальных).

Характер этих воздействий определяется как прямой.

В основном эти воздействия связаны с производством земляных работ, инженерной и санитарной подготовкой площадок строительства, строительством основных сооружений, эксплуатацией объекта.

Основными объектами воздействия являются: персонал; атмосферный воздух; почвогрунты; поверхностные и подземные воды; флора; фауна; ландшафты.

### 2.2. Оценка воздействия объекта на земельные ресурсы

Территория природного парка «Предгорье Алтай», подлежащая отводу под реконструкцию трассы ЛЭП, расположена в Смоленском районе.

В границах парка временному отводу на период строительства подлежит 3,2148 га, постоянному – 0,0272 га, из них на землях со статусом ООПТ – 1,4524 га и 0,0205 га соответственно.

Из-за своего территориального расположения участков Заявителей обойти земли лесного фонда и природного парка «Предгорье Алтай» не представляется возможным. Проектируемая ВЛ-10 кВ проходит по землям лесного фонда и сельскохозяйственного назначения, для одного земельного участка категория не установлена. Это земельные участки в пределах Смоленского района с кадастровыми номерами 22:41:000000:47, 22:41:040801:85, 22:41:040801:93, 22:41:040801:812, 22:41:040801:877, 22:41:040801:896, 22:41:040801:924, 22:41:040801:990, 22:41:040801:992 (табл. 1, рис. 2).

Объекты исторического и культурного наследия значения на участке проектирования, а также в непосредственной близости от него, отсутствуют (Постановление АКЗС от 28.12.199 г. № 169 «Об историко-культурном наследии Алтайского края» (ред. от 29.03.2011)).

Участок проектирования попадает в водоохранные зоны рр. Песчаная (шириной 200 м), Тишка (100 м) и Сосновка (50 м), руч. Утесный (50 м) и ручья без названия (50 м), а также рыбоохранную зону р. Песчаная (200 м) (рис. 5). Однако объекты строительства расположены вне акваторий и затапливаемых пойм водных объектов.

Ине. № подл	Подп. и дата	Ине. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Ине. № инв.	Подп. и дата	Разработка материалов оценки воздействия на окружающую среду					Лист
							Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	31

Ближайший населенный пункт – с. Булатово – расположен в 7610 м к юго-западу от участка ВЛ в пределах ООПТ.

Проектом предусматривается технология строительства, оказывающая минимальное негативное воздействие на земельные ресурсы. В подготовительный период должен быть осуществлен завоз строительных изделий, оборудования и материалов в приобъектный склад, организуемый на территории участка РЭС.

Там же будут находиться в качестве временных зданий и сооружений инвентарные средства, имеющиеся у строительной организации для размещения и обеспечения жизнедеятельности персонала строительной бригады.

Строительно-монтажные работы будут производиться специальными механизмами с минимальным нарушением почвенных покровов и других элементов окружающей среды. Выкладка и сборка опор производиться автокраном. Установка опор производится в пробуренные котлованы. Засыпка пазух котлованов производится вручную грунтом выемки, либо песчано-гравийной смесью.

В связи с тем, что строительство по указанным технологическим картам осуществляется как монтаж (установка) уже готовых элементов или собранных на базе подрядчика блоков, твердые отходы и строительный мусор при сооружении электрических сетей практически отсутствуют.

Действующим земельным, водным законодательством РФ допускается размещение на указанных землях объектов данного типа.

Необходимо отметить, что часть земель активно в хозяйстве не используется. Отмечается незначительная нарушенность рассматриваемой территории полевыми дорогами.

Основное значение будут иметь механические нарушения под влиянием земляных и строительно-монтажных работ.

Проводимые строительные работы могут привести к изменению свойств грунтов, обусловленному рыхлением и разрушением их при разработке котлованов под опоры ВЛ, уплотнением в результате движения техники и увеличения нагрузки от веса различных сооружений. Однако это не приведет к существенному нарушению равновесия экосистемы, так как работы планируется проводить в зимние (осенне-зимние) месяцы до установления постоянного покрова снега.

Негативное воздействие на почвенный покров может быть оказано при ненадлежащем ведении строительных работ в результате засорения и загрязнения строительной площадки и прилегающей территории отходами и горюче-смазочными веществами. При строгом соблюдении организации проведения работ это воздействие ожидается незначительным.

В соответствии с Приложением к Правилам установления охранных зон объектов электросетевого хозяйства и особых условий использования земельных участков, расположенных в границах таких зон (утв. Постановлением Правительства РФ от 24 февраля 2009 г. № 160) установлена охранный зона для ЛЭП.

Охранный зона вдоль ВЛ-10 кВ устанавливается в виде воздушного пространства над землей, ограниченного параллельными вертикальными плоскостями, отстоящими по обе стороны линии на расстояние 5 м от крайних проводов по горизонтали. Расстояние между крайними проводами составляет 0,9 м. Площадь охранный зоны ВЛ на территории ООПТ составляет 5,837 га.

Име. № подл	Подп. и дата
	Взам. инв. №
Име. № дубл.	Име. № дубл.
	Подп. и дата
Име. № подл	Име. № подл
	Име. № подл

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

После строительства ВЛ земли не будут подвергнуты нарушению, затоплению, подтоплению или иссушению. При строительстве и эксплуатации ВЛ изменений рельефа, нарушений поверхностного стока и гидрогеологических условий не будет, ввиду отсутствия небольшой, менее 560 кН нагрузки на опоры.

Следует ожидать изменения гумусного состояния почв территорий, отведенных в постоянное и временное пользование. Однако площадь таких территорий незначительна.

Остаточные эффекты и последствия воздействия на почвы можно характеризовать как умеренные, интенсивность которых снижается при строгом соблюдении природоохранных мероприятий, направленных на рациональное использование почвенного слоя.

Всего на территории ООПТ предполагается устройство 66 опор. При этом общая площадь нарушенных земель при устройстве котлованов под опоры составит всего 14,3 м<sup>2</sup>.

Восстановление площади нарушенной устройством котлованов не требуется ввиду того, что она будет полностью занята конструкциями опор.

В соответствии с требованиями ГОСТа 17.5.3.04-83 «Охрана природы. (ССОП). Земли. Общие требования к рекультивации земель» при проведении строительно-монтажных работ будет проведена рекультивация нарушенных земель, в том числе представленных во временное пользование. Ввиду того, что строительство производится в зимний (осенне-зимний) период времени, движение строительной техники будет происходить по промерзшему грунту и в значительной части по существующей сети грунтовых дорог, что не приведет к нарушению поверхностного слоя земли и не нарушит его плодородия.

Общая технологическая схема производства работ в соответствии с требованиями ГОСТ 17.4.3.02-85 предусматривает снятие плодородного слоя почвы из-под пятна опор, его временное складирование и хранение в кавальерах с последующим нанесением на рекультивируемые поверхности по окончании строительства.

Снятие растительного слоя почвы производится с учетом требований ГОСТ 17.5.3.06-85 «Охрана природы. Земли. Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ».

Рекультивацию предлагается осуществлять в один этап – техническая рекультивация.

При выполнении технического этапа рекультивации проектом предусматривается:

- срезание почвенного слоя из-под пятна опор и складирование его в зонах временного хранения для дальнейшего использования при восстановлении (рекультивации) земель;
- освобождение рекультивируемой поверхности от строительного мусора, конструкций с последующей их хранением или утилизацией;
- грубая и чистовая планировка территории, в том числе засыпка ям грунтом;
- распределение оставшегося грунта по рекультивируемой территории равномерным слоем до отметок, предусмотренных проектом;
- покрытие рекультивируемой площади почвенным слоем.

Мероприятия по восстановлению (рекультивации) земельного участка решены путем посадки растительного грунта под естественное задернование.

Воздействие на земельные ресурсы определяется балансом изымаемых во время реконструкции объекта площадей.

При проведении земляных работ общий объем вынимаемого грунта составит 31,2 м<sup>3</sup>, в том числе, плодородного слоя – 2,4 м<sup>3</sup>.

Изн. № подл	Подп. и дата
	Взам. инв. №
Подп. и дата	Изн. № дубл.
	Изн. № инв.
Изн. № подл	Подп. и дата
	Изн. № инв.

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Разработанный грунт складывается в зонах временного хранения (кавальерах), отдельно от плодородного слоя, для дальнейшего использования на обратную засыпку и вертикальную планировку.

Избытка грунта нет, все засыпается обратно в котлован, выполняется обваловка опор диаметром 1 м и высотой 0,2 м.

После окончания строительных работ планируется уборка строительного мусора.

С целью предотвращения попадания нефтепродуктов на почвенный покров заправка строительной техники, а также ее обслуживание предусмотрены на базе подрядной строительной организации.

Загрязнение почвы жидкими или твердыми веществами может произойти только в результате нештатных (аварийных) ситуаций, связанных с нарушением технологического регламента или с несанкционированными действиями персонала.

В период строительства объекта работы будут производиться в соответствии с принятой технологической схемой организации работ на строго установленных отведенных площадях.

Перечисленные воздействия относятся к временным, их продолжительность определяется сроками строительства.

Учитывая это уровень воздействия на земельные ресурсы можно оценить, как слабый.

### 2.3. Оценка воздействия объекта на недра и геологическую среду

На участке, отведенном под строительство и реконструкцию ВЛ, полезных ископаемых с утвержденными запасами и учтенными прогнозными ресурсами не установлено, в связи с чем отсутствует необходимость проведения специальных мероприятий по охране недр.

Воздействия на недра выражаются в выемке и перемещению грунта при копке котлованов под ВЛ-10 кВ; возможным изменением состояния и физико-механических свойств грунтов при нарушении его целостности; возможным частичным изменением рельефа территории.

Растительный грунт, разрабатываемый на территории строительства, складывается рядом с производством работ и возвращается на место после засыпки котлованов. Излишки грунта отсутствуют.

Общий объем выемки грунта составит 31,2 м<sup>3</sup>, который в дальнейшем используется на обратную засыпку.

Выемка грунта при строительстве и реконструкции трассы ВЛ не имеет большого масштаба. Эти работы не окажут отрицательного влияния на окружающую среду.

При реконструкции и эксплуатации ВЛ изменений рельефа, нарушений поверхностного стока и гидрогеологических условий на территории строительства не будет в связи с принятыми технологическими решениями.

В основу решений плана организации рельефа положен принцип максимально возможного сохранения существующего рельефа участка, в том числе за счет поддержания баланса земляных масс. План организации рельефа разработан на основе топографической съемке и увязан с отметками и благоустройством прилегающих территорий.

Ине. № подл	Подп. и дата
	Взам. инв. №
Подп. и дата	Инв. № дубл.
	Ине. № дубл.
Ине. № подл	Подп. и дата
	Взам. инв. №

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	<b>Разработка материалов оценки воздействия на окружающую среду</b>	Лист <b>34</b>

## 2.4. Оценка воздействия на растительность

При осуществлении работ по реконструкции ВЛ используется небольшой по площади участок земли. Проектом предусматривается расчистка трассы от древесно-кустарниковой растительности. Исходя из ведомости строительно-монтажных работ (Проектная документация. Раздел 3. Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения. Рабочая документация 11000382182, 11000389767.ТКР), предусмотрена валка деревьев твердых пород с корня диаметром стволов до 20 см в количестве 22 шт., диаметром до 32 см – 5 шт. и до 50 см – 8 шт. Также планируется вырубка кустарника и мелкоколесья на площади 0,24 га.

Согласно ТЕРр-2001-68 «Благоустройство» (с дополнениями, опубликованными в Стройинформ, 06 (189), 2004, стр. № 73), объем 22 вырубленных деревьев диаметром ствола до 20 см составит около 32,8 м<sup>3</sup>, 5 деревьев диаметром ствола до 32 см составит около 7,5 м<sup>3</sup>, 8 деревьев диаметром до 50 см составит 37,5 м<sup>3</sup>.

Согласно Приложению к ГЭСН 81-02-Пр-2001, объем вырубаемого кустарника и мелкоколесья среднего на площади 0,24 га составит 7,2 м<sup>3</sup>.

Общий объем вырубаемой древесно-кустарниковой растительности составит 44,7 м<sup>3</sup>.

Вырубка оказывает негативное воздействие, которое выражается в следующем:

- уничтожение естественных экосистем на участках просеки (произведенное при строительстве и поддерживаемое постоянными расчистками трассы ВЛ), нарушение целостности природного комплекса;
- повышение опасности загрязнения окружающей природной среды отработавшими газами автомобильной и другой техники;
- механическое воздействие на грунт и растительный покров при выкорчевывании корневой системы древесно-кустарниковой растительности в местах устройства котлованов под конструкции опор.

По Правилам пожарной безопасности в лесах (утв. постановлением Правительства РФ от 30 июня 2007 г. № 417 (с изм. от 01.11.2012 г.) временное складирование заготовленной древесины во время рубки должно производиться только на открытых местах на расстоянии 40 м от прилегающих лесных насаждений.

Согласно правилам реализации древесины, которая получена при использовании лесов на землях лесного фонда (Постановление Правительства РФ № 604 от 23.07.2009 г.), ОАО «МРСК Сибири», использующее леса для строительства, реконструкции, эксплуатации линейного объекта, направляет информацию об объемах и породном составе вырубаемой древесины не позднее 15 дней до завершения рубки в Управление лесами Алтайского края.

Право собственности на древесину, которая получена при использовании лесов на арендуемом лесном участке (в соответствии со ст. 20 Лесного Кодекса Российской Федерации) принадлежит Российской Федерации. Порядок реализации древесины, полученной при использовании лесов, устанавливается правительством Российской Федерации.

При осуществлении работ по строительству ВЛ используется небольшой по площади участок земли. Сведение древесно-кустарниковой растительности будет носить локальный характер, что значительно не повлияет в целом на состояние растительного покрова.

Инв. № подл	Подп. и дата					
	Взам. инв. №					
	Инв. № дубл.					
	Подп. и дата					
	Инв. № подл					
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	<p style="text-align: center;"><b>Разработка материалов оценки воздействия на окружающую среду</b></p>	Лист 35

В проекте предусмотрены достаточные компенсационные мероприятия за сведение древесно-кустарниковой растительности при выполнении этого вида работ, что позволит снизить негативное воздействие на растительность.

Временно изымаемые под сооружение опор земли после завершения работ проектом предусмотрены к рекультивации.

В составе флоры территории строительства видов растений, внесенных в Красные книги РФ и Алтайского края, на момент исследования обнаружено не было. Исследования проводились методом полевого обследования по всей трассе ЛЭП. Таким образом, можно отметить, что с учетом планируемой рекультивации земель и восстановления растительного покрова на участке временного отвода значительного ущерба растительному миру территории в районе проведения строительных работ нанесено не будет.

## 2.5. Оценка воздействия на животный мир

Работы по реконструкции ВЛ приведет к незначительному изменению среды обитания представителей животного мира из-за отчуждения небольших по площади участков земель под площадки строительства и коммуникации.

Специфическое воздействие ВЛ 10 кВ, связанное с наличием электромагнитного поля в основном проявится только после ввода объекта в эксплуатацию, и поэтому является несущественным по отношению к животному миру.

В ходе выполнения строительных работ будет оказано прямое и косвенное воздействие на животный мир.

Наиболее интенсивное воздействие на фауну рассматриваемой территории будет оказываться во время проведения работ по строительству, так как оно связано с концентрацией на определенной площади большого числа людей, различных машин и механизмов. Особенно сильно в этот период проявляется фактор беспокойства.

При разработке проектной документации был определен ущерб, нанесенный Государственному охотничьему фонду. Расчет ущерба Государственному охотничьему фонду проведен согласно Методике исчисления размера вреда, причиненного охотничьим ресурсам, разработанной в соответствии со ст. 58 Федерального закона от 24 июля 2009 г. № 209-ФЗ «Об охоте и о сохранении охотничьих ресурсов и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» (ред. от 07 мая 2013 г.) и утвержденной Приказом Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 8 декабря 2011 г. № 948(ред. от 17 ноября 2017 г.).

При расчете размера вреда при нарушении или уничтожении среды обитания охотничьих ресурсов учитываются следующие параметры:

а) территория, в границах которой нанесен вред охотничьим ресурсам вследствие нарушения или уничтожения среды их обитания (территория воздействия). Территория воздействия подразделяется на: территорию необратимой трансформации, территорию сильного воздействия, территорию среднего воздействия, территорию слабого воздействия.

Территория необратимой трансформации характеризуется снижением численности и годовой продуктивности охотничьих ресурсов от 75 до 100 %: территории сильного воздействия — снижением численности и продуктивности от 50 до 74,9 %; территория среднего воздействия — снижением на 25-49,9 %, территория слабого воздействия — на 0-24,9 %;

Име. № подл	Подп. и дата
	Взам. инв. №
Подп. и дата	Инв. № дубл.
	Име. № подл

					Лист
<b>Разработка материалов оценки воздействия на окружающую среду</b>					
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	36





**0,25** — пересчетный коэффициент для территории слабого воздействия.

В случае причинения вреда охотничьим видам животных либо их уничтожения на территории ООПТ используется дополнительный пересчетный коэффициент  $K = 5$ .

При выполнении работ по реконструкции ВЛ на территории природного парка регионального значения «Предгорье Алтая» в Смоленском районе Алтайского края работы будут проводиться на незастроенной территории. Общая протяженность участка трассы ВЛ 10 кВ по ООПТ краевого значения – природный парк «Предгорье Алтая» составляет 3,649 км. Площади земель (имеющих статус ООПТ), подлежащие отводу в постоянное и временное пользование, составили: всего в постоянное пользование – 0,0205 га, во временное – 1,4524 га.

Коренному преобразованию подвергнутся участки, лежащие в полосе постоянного и временного отвода. Также нарушение или уничтожение среды обитания охотничьих ресурсов произойдет в непосредственной близости от объекта в первую очередь за счет шумового воздействия. За внешнюю границу слабого воздействия принято расстояние, при котором уровень шума работающей строительной техники снижается до 30-35 дБа, при этом учитывается наличие естественного экрана из древесно-кустарниковых насаждений. Территория воздействия разбита на четыре зоны, площади которых определены в ходе камеральных работ с учетом линейной конфигурации автодороги (табл. 5).

Таблица 5 – Площади зон воздействия

Зоны воздействия	Снижение численности и продуктивности, %	Коэффициент	Площадь зоны воздействия (га)
Необратимой трансформации	75,0-100,0	1,00	1,4729
Сильного воздействия	50,0-74,9	0,75	36,4900
Среднего воздействия	25,0-49,9	0,50	72,9800
Слабого воздействия	0,0-24,9	0,25	109,4700

1. *Территория необратимой трансформации* включает земли постоянного и временного отвода. Ущерб на этой площади ведет к 100 % разрушению местообитаний животных и птиц. Площадь зоны – 1,4729 га.

2. *Территория сильного воздействия* включает местообитания животных в полосе 50 м от земель отвода. Эта часть угодий практически теряет свое кормовое и гнездовое значение для большинства видов диких животных и птиц. Площадь зоны – 36,49 га.

3. *Территория среднего воздействия* – полоса шириной 100 м от внешней границы зоны максимального воздействия. Площадь зоны – 72,98 га.

4. *Территория слабого воздействия* включает местообитания фауны в полосе 150 м от внешней границы зоны умеренного воздействия. Площадь зоны – 109,47 га.

Видовое разнообразие и плотность охотничьих животных в районе работ приводится по данным Министерства природных ресурсов и экологии Алтайского края и представлено в таблице 6.

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Таблица 6 – Видовое разнообразие и плотность видов охотничьих животных на территории Смоленского района (Общедоступные охотничьи угодья) по результатам зимнего маршрутного учета в 2018 году

№	Вид животного	Плотность особей на 1000 га
1	Косуля сибирская	0,283312
2	Лось	0,008333
3	Лисица	0,499963
4	Куницы	0,058329
5	Заяц беляк	0,866602
6	Заяц русак	0,033331
7	Белка	0,649951
8	Тетерев	7,557767

Ниже приведены таксы для исчисления размера вреда, причиненного охотничьим ресурсам (табл. 7).

Таблица 7– Таксы для исчисления размера вреда, причиненного охотничьим ресурсам (Приложение 1 Методики исчисления размера вреда, причиненного охотничьим ресурсам (утв. Приказом МПР РФ от 08 декабря 2011 г. № 948 с последующими редакциями)

№	Вид животного	Такса (руб. за 1 особь)
1	Косуля сибирская	40000
2	Лось	80000
3	Лисица	200
4	Куница	6000
5	Заяц-беляк	1000
6	Заяц-русак	1000
7	Белка	500
8	Тетерев	2000

Норматив допустимого изъятия лося и косули в текущем году составляет 3 %<sup>2</sup>. На другие виды животных лимитов добычи не установлено, в качестве норматива допустимого изъятия используются следующие показатели: для зверей – 30 %, для птиц – 50 %.

Ущерб намечаемой хозяйственной деятельности Государственному охотничьему фонду при выполнении работ по реконструкции ВЛ на территории природного парка регионального значения «Предгорье Алтая» в Смоленском районе Алтайского края составит 3 195,99 рублей (табл. 8) на один год строительных работ. Поскольку в случае причинения вреда охотничьим видам животных либо их уничтожения на территории ООПТ, используется дополнительный пересчётный коэффициент  $K = 5$ , итоговая величина ущерба Государственному охотничьему фонду составит **15 979,96 рублей** на один год строительных работ.

<sup>2</sup>Приказ Минприроды России от 20 декабря 2010 г. N 554 "О внесении изменений в приказы Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 30 апреля 2010 г. N 138 "Об утверждении нормативов допустимого изъятия охотничьих ресурсов и нормативов численности охотничьих ресурсов в охотничьих угодьях" и от 29 июня 2010 г. N 228 "Об утверждении Порядка принятия документа об утверждении лимита добычи охотничьих ресурсов, внесения в него изменений и требований к его содержанию".

Име. № подл	Подп. и дата
	Взам. инв. №
Име. № дубл.	Име. № дубл.
	Подп. и дата
Име. № подл	Име. № подл
	Име. № подл

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

Изн.	№ подл.	Подп. и дата	Изн.	№ дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата

Таблица 8 - Расчёт ущерба намечаемой хозяйственной деятельности Государственному охотничьему фонду при реконструкции ВЛ в пределах ООПТ краевого значения - природный парк "Предгорье Алтай" в Смоленском районе Алтайского края

Вид животного	Площадь территории воздействия (га)				Коэффициент реагирования видов животных на воздействия				Фактическая численность животных (особь/га)	Норматив изъятия	Временной лаг	Стоимость 1 экземпляра (руб.)	Ущерб (руб.)					
	1 зона	2 зона	3 зона	4 зона	1 зона	2 зона	3 зона	4 зона					1 зона	2 зона	3 зона	4 зона	Итого	
Косуля сибирская	1,4729	36,49	72,98	109,47	1	0,75	0,5	0,25	0,00025	0,03	1	40000	15,17	281,89	375,85	281,89	954,79	
Лось	1,4729	36,49	72,98	109,47	1	0,75	0,5	0,25	0,00025	0,03	1	80000	30,34	563,77	751,69	563,77	1909,58	
Лисица	1,4729	36,49	72,98	109,47	1	0,75	0,5	0,25	0,00025	0,3	1	200	0,10	1,78	2,37	1,78	6,03	
Куница	1,4729	36,49	72,98	109,47	1	0,75	0,5	0,25	0,00025	0,3	1	6000	2,87	53,37	71,16	53,37	180,76	
Заяц-беляк	1,4729	36,49	72,98	109,47	1	0,75	0,5	0,25	0,00025	0,3	1	1000	0,48	8,89	11,86	8,89	30,13	
Заяц-русак	1,4729	36,49	72,98	109,47	1	0,75	0,5	0,25	0,00025	0,3	1	1000	0,48	8,89	11,86	8,89	30,13	
Белка	1,4729	36,49	72,98	109,47	1	0,75	0,5	0,25	0,00025	0,3	1	500	0,24	4,45	5,93	4,45	15,06	
Тетерев	1,4729	36,49	72,98	109,47	1	0,75	0,5	0,25	0,00025	0,5	1	2000	1,10	20,53	27,37	20,53	69,52	
<b>Итого</b>																		<b>3195,99</b>

Для возмещения ущерба, нанесенного охотничьим видам животным территории в период ведения строительных работ, рассчитанная сумма должна быть возмещена и использована на охрану и воспроизводство охотничьих ресурсов Алтайского края.

Согласно постановления Правительства Российской Федерации от 13 августа 1996 г. № 997 «Об утверждении Требований по предотвращению гибели объектов животного мира при осуществлении производственных процессов, а также при эксплуатации транспортных магистралей, трубопроводов, линий связи и электропередачи» (в редакции Постановления Правительства РФ от 13 марта 2008 г. № 169) с целью обеспечения орнитологической безопасности предусмотрено на всем протяжении реконструируемой ВЛ применить изолированный провод СИП-3.

Воздействие на водные биологические ресурсы и среду их обитания не ожидается.

Участок прохождения трассы ВЛ-10 кВ пересекает русло р. Песчаная, а также водоохранную и рыбоохранную зоны реки и водоохранные зоны ее притоков (рис. 5), однако все объекты строительства находятся вне акваторий и затапливаемых пойм.

Запретных для добычи (вылова) водных биоресурсов районов (мест), согласно п. 26.1 Правил рыболовства для Западно-Сибирского рыбохозяйственного бассейна, утвержденных приказом Минсельхоза России от 22.10.2014 № 402 «Об утверждении правил рыболовства для Западно-Сибирского рыбохозяйственного бассейна» (Зарегистрировано в Минюсте России 26.11.2014 № 34943), на данном участке нет.

Зимовальные ямы, согласно Перечню зимовальных ям, расположенных на водных объектах рыбохозяйственного значения Западно-Сибирского рыбохозяйственного бассейна Приложения 1 Правил, на территории предполагаемого строительства также отсутствуют.

Все работы предполагается осуществить в зимние месяцы на строго отведенном участке (см. р. 1.3) вне акватории водных объектов.

С целью предотвращения возможного негативного воздействия на среду обитания водных биоресурсов забора воды из водных объектов и отведение сточных вод в них проектными материалами не предусмотрено (см. р. 2.8). Аналогично предусмотрены специальные мероприятия по обращению с отходами (р. 2.10), проливами ГСМ на рельеф (см. р. 2.2), которые исключают возможность попадания мусора при таянии снежного покрова в поверхностные водные объекты.

## 2.6. Оценка воздействия на ландшафты

Инженерно-строительные работы приведут к определенному изменению ландшафтов в районе реконструкции ВЛ и строительства КТП, однако они будут иметь узколинейный характер и не принесут существенного вреда окружающей среде.

Изменения коснутся в основном почвенно-растительного покрова.

В связи с тем, что воздействие носит локальный характер, воздействия на ландшафты территории проведения работ не ожидается.

## 2.7. Оценка воздействия на грунтовые воды

Основным воздействием на подземные воды является их подпор с развитием подтопления и их возможное загрязнение.

Име. № подл	Подп. и дата
	Взам. инв. №
Име. № дубл.	Име. № дубл.
	Подп. и дата
Име. № подл	Име. № подл
	Име. № подл

					Разработка материалов оценки воздействия на окружающую среду	Лист 41
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

Современное состояние качества подземных вод района реконструкции ВЛ определяется как антропогенными, так и естественными природными факторами (химическим составом дренируемых пород). Качество грунтовых вод как в настоящее время, так и после реконструкции ВЛ, вероятнее всего будет характеризоваться как условно чистые воды.

Ключевым в обеспечении качества подземных вод является полное исключение проливов ГСМ при работе спецтехники на почву и загрязнения территории строительства отходами.

Загрязнение почвы жидкими или твердыми веществами может произойти только в результате нештатных (аварийных) ситуаций, связанных с нарушением технологического регламента или с несанкционированными действиями персонала, что возможно исключить при строгом соблюдении организации работ и требований природоохранного законодательства.

Подвоз «конструкционных частей» для ВЛ осуществляется по существующей полевой дороге. Обслуживание техники и (или) ее заправка в районе реконструкции трассы категорически запрещено и осуществляется на территории подрядной организации.

Образующиеся при этом в ходе работ отходы не вызовут загрязнения грунтовых вод даже при неблагоприятных гидрометеорологических условиях при соблюдении технологии проведения работ.

В целом воздействия на грунтовые воды не ожидается.

## 2.8. Оценка воздействия на поверхностные водные объекты

Работы по реконструкции ВЛ истощающего воздействия на поверхностные водные объекты не оказывают.

Проектируемая ВЛ попадает в водоохранную и рыбоохранную зоны р. Песчаная (см. рис. 3), в водоохранные зоны рр. Тишка и Сосновка, а также ручьев Утесный и без названия.

В то же время, элементы проектируемых ВЛ расположены вне акватории и затопляемой поймы водного объекта.

При соблюдении требований водоохранного законодательства и организации строительства, в т.ч. при проведении строительно-монтажных работ в водоохранных зонах, воздействие на поверхностные водные объекты не ожидается.

Автотранспорт, используемый на участке ведения работ, находится на балансе предприятий-подрядчиков, выполняющих строительно-монтажные работы. В связи с этим работы, связанные с обслуживанием автотранспорта, на территории стройплощадки не ведутся.

Заправка машин и механизмов производится на заправочных станциях населенных пунктов, что исключает попадание топлива в поверхностные и подземные воды. Ночная стоянка машин и механизмов предусмотрена на специально оборудованных для этих целей площадках.

Для исключения попадания твердого коммунального (бытового) мусора в водные объекты предусмотрен его сбор в мешки, далее в металлические контейнеры с последующим вывозом его на полигон ТКО.

Хозбытовые стоки отводятся в водонепроницаемые емкости (биотуалеты) с последующим вывозом в места, определенные местной администрацией.

Забор воды на период строительства и эксплуатации ВЛ 10 кВ из природных водных источников не предусматривается. Вода для хозяйственно-питьевых нужд привозная, что исключает ее забор из естественных водоемов. Питьевое водоснабжение бутилированное, что соответствует п. 12.17 СанПиН 22.3.1384-03 «Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ».

Име. № подл	Подп. и дата
	Взам. инв. №
Име. № дубл.	Подп. и дата
	Име. № инв.
Име. № подл	Подп. и дата
	Име. № инв.

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	<b>Разработка материалов оценки воздействия на окружающую среду</b>	<i>Лист</i> 42

Расчеты водопотребления выполнены согласно рекомендациям нормативных документов (СП 31.13330.2012 – актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84). Баланс водопотребления и водоотведения в период осуществления строительных работ при максимальной численности работающих оценивается в объемах не более: водопотребление — 0,1 м<sup>3</sup>/сутки, водоотведение – 0,05 м<sup>3</sup>/сутки

Состав поверхностного стока оценивается как близкий к природному и отведение поверхностных вод организуется растеканием на рельеф, происходит их естественный отвод.

Отвод ливневых вод с территории строительства в связи с тем, что атмосферные воды не загрязнены, предусмотрен открытым способом с растеканием на существующий рельеф в увязке с существующим водостоком примыкающих участков.

Расходы поверхностных вод с проектируемой площадки определяется согласно СП 32.13330.2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.03-85» по формуле:

$$Q = 10 \times z \times F \times h \text{ (м}^3\text{)},$$

где: z – коэффициент, характеризующий поверхность стока;

– при определении годового стока значение z принимается равным 0,064;

h – расчетный слой осадков по СП 131.13330.2012 (актуализированная редакция СНиП 23-01-99), принимается равным для годового стока 569 мм, для суточного – 59 мм;

F – расчетная площадь стока, га. Площадь участка в границах временного и постоянного отвода равна 1,4729 га.

$$Q = 10 \times 0,064 \times 59 \times 1,4729 = 55,62 \text{ м}^3\text{/сут.}$$

$$Q = 10 \times 0,064 \times 569 \times 1,4729 = 526,37 \text{ м}^3\text{/год.}$$

Расчет талых вод не учитывается, т.к. работы предполагается выполнять в зимний период.

В дальнейшем в период эксплуатации ВЛ отвод поверхностных вод будет неорганизованный на рельеф. Поверхностные стоки по составу близки к поверхностным стокам селитебных территорий, вещества 1 и 2 класса опасности в них отсутствуют.

Реконструируемая ВЛ во время эксплуатации загрязняющего воздействия на поверхностные воды не оказывает.

Размещение объектов такого рода, в соответствии с действующим законодательством допускается.

## 2.9. Оценка изменения физических условий

Мероприятия по защите от электромагнитного излучения нормируются действующими санитарными нормами.

В целях защиты населения от воздействия электрического поля, создаваемого воздушными линиями электропередачи (ВЛ) устанавливаются санитарные разрывы вдоль трассы высоковольтной линии, за пределами которых напряженность электрического поля не превышает 1 кВ/м.

ЛЭП напряжением 10 кВ являются источником электрического поля, но его напряженность значительно меньше 1 кВ/м. Для ЛЭП-10кВ, удовлетворяющей требованиям Правил устройства электроустановок и Правил охраны высоковольтных электрических сетей согласно

Инв. № подл.	Подп. и дата
	Взам. инв. №
	Инв. № дубл.
	Подп. и дата
	Инв. № подл.

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	<b>Разработка материалов оценки воздействия на окружающую среду</b>	Лист
						43

СанПиН 2.2.1/2.1.1.1031-01 и СанПиН 2971-84 «Защита населения от воздействия электрического поля, создаваемого воздушными линиями электропередачи переменного тока промышленной частоты» установление санитарно-защитной зоны не требуется.

Таким образом, воздействия вредного электромагнитного воздействия не ожидается.

Предельно-допустимые уровни напряженности магнитного поля также не превышают гигиенические нормы, установленные СанПиН 2.2.4.1191-03 /57/ и ГОСТ 12.1.002-84 /43 –5,57 А/м при общем воздействии в течении рабочей смены (8 часов).

В целом воздействие проектируемой ЛЭП-10кВ на изменение физических условий оценивается как умеренное.

Мероприятия по защите от электромагнитного излучения нормируются действующими санитарными нормами.

Для защиты населения от воздействия электрического поля, создаваемого линиями электропередачи, устанавливаются санитарные разрывы вдоль трассы высоковольтной линии, за пределами которых напряженность электрического поля не должна превышать 1 кВ/м.

В соответствии с Приложением к Правилам установления охранных зон объектов электросетевого хозяйства и особых условий использования земельных участков, расположенных в границах таких зон (утв. постановлением Правительства РФ от 24 февраля 2009 г. № 160) охранная зона для ВЛ-10кВ устанавливается на расстоянии 10 м по обе стороны ЛЭП от крайних проводов, а для ВЛ-0,4 кВ устанавливается на расстоянии 2 м по обе стороны ЛЭП от крайних проводов.

## 2.10. Результаты оценки воздействия объекта при обращении с отходами

Проектируемый объект реконструкции ВЛ 10 кВ не является источником образования отходов, в том числе опасных, в период эксплуатации, т.к. не имеют технологических процессов, сопровождающихся отходами. Отходы от проектируемых объектов образуются в период проведения строительно-монтажных работ.

Образование отходов в период ведения работ происходит в процессе проведения следующих видов работ:

- строительно-монтажные работы;
- жизнедеятельность рабочих, занятых в процессе строительства.

Образование отходов в период эксплуатации происходит в процессе проведения следующих видов работ:

- проведение ремонтных и поверочных работ.

Отходы, связанные с эксплуатацией автотранспорта и дорожной техники, на площадке не образуются, т.к. их техническое обслуживание осуществляется на специализированном предприятии.

### Расчет образования отходов

*В период проведения работ по реконструкции*

Расчеты образования отходов, образующихся при выполнении работ по реконструкции, выполнены на основании балансовых методов и в соответствии со «Сборником методик по расчету объемов образования отходов», С.-П., 2000г., «Сборником удельных показателей образования отходов производства и потребления», Москва, 1999г., «Правилами разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве»,

Ине. № подл	Подп. и дата
	Взам. инв. №
Ине. № дубл.	Ине. № дубл.
	Подп. и дата
Ине. № подл	Ине. № подл
	Ине. № подл

					Лист
<b>Разработка материалов оценки воздействия на окружающую среду</b>					
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	44



РДС 82-202-96, Москва, 1996 г. и «Сборником типовых норм потерь материальных ресурсов в строительстве» (дополнение к РДС 82-202-96), Москва, 1998 г.

Излишне образованного при проведении землеройных работ грунта не будет, так как проектом предусмотрена засыпка его обратно в котлованы с последующим выполнением обваловки опор диаметром 1 м и высотой 0,2 м.

Все опоры и другое монтажное оборудование выполняется на заводах изготовителях и доставляется к месту проведения работ в готовом виде.

При производстве опор будут образовываться остатки и огарки стальных сварочных электродов, отходы изолированных проводов, мусор от бытовых помещений несортированный, коммунальные жидкие отходы, отходы сучьев, ветвей от лесоразработки и отходы корчевания пней.

Расчет образования остатков и огарков стальных сварочных электродов (код в соответствии с ФККО 9 19 100 01 20 5).

Количество используемых электродов составляет 50 шт., вес каждого – 60 г, общий вес – 0,003 т.

Образуется 15 % отходов электродов.

Количество отходов электродов составит

$$M = 0,15 \times 0,003 = 0,00045 \text{ т.}$$

Расчет количества мусора от бытовых помещений организаций несортированного (код в соответствии с ФККО 7 33 100 01 72 4).

Численность работающих в наиболее загруженную смену составляет 19 человек.

Количество мусора от бытовых помещений организаций определено в соответствии со «Сборником удельных показателей образования отходов производства и потребления».

Удельный показатель образования мусора составляет 40 кг на человека в год.

Продолжительность непосредственно строительства составляет 14 рабочих дней.

Количество мусора от бытовых помещений организаций составит

$$M = (0,040/365 \times 14) \times 19 = 0,029 \text{ т.}$$

Расчет отходов изолированных проводов и кабелей (код в соответствии с ФККО 4 82 302 01 52 5)

Так, как объем образующихся отходов определить невозможно, количество принимается по факту. Исходя из опыта эксплуатации аналогичных объектов, количество отходов ориентировочно оценивается 0,005 т.

Расчет объемов образования отходов коммунальных жидких неканализованных объектов водопотребления (сточных вод от биотуалета) (код в соответствии с ФККО 7 32 101 01 30 4). Принимаем плотность отхода равной 1000 кг/м<sup>3</sup>.

$$M = NO \times N$$

где: N – продолжительность строительства;

NO – значение суточного накопления отхода

$$M = 0,05 \times 14 \times 1000 = 0,70 \text{ т.}$$

Ине. № подл	Подп. и дата
	Взам. инв. №
Ине. № дубл.	Ине. № дубл.
	Подп. и дата
Ине. № подл	Ине. № подл
	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

Расчет отходов сучьев, ветвей от лесоразработки (код в соответствии с Федеральным классификационным каталогом отходов ФККО 1 52 110 01 21 5)

При вырубке лесных насаждений образуется 30 % отходов в виде сучьев и ветвей от общего объема вырубаемой древесины. Плотность сырой древесины составляет 0,72 т/м<sup>3</sup>.

Количество отходов сучьев и ветвей составит

$$M = 44,7 \times 0,3 \times 0,72 = 9,66 \text{ т.}$$

Расчет отходов корчевания пней (код в соответствии с Федеральным классификационным каталогом отходов ФКК 1 52 110 02 21 5)

При вырубке лесных насаждений образуется 18 % отходов в виде пней от общего объема вырубаемой древесины. Плотность сырой древесины составляет 0,72 т/м<sup>3</sup>.

Количество отходов пней составит

$$M = 44,7 \times 0,18 \times 0,72 = 5,79 \text{ т.}$$

В результате того, что выкорчевывание пней осуществляется не в полном объеме, а только на участках устройства котлованов ориентировочное количество отходов данного вида составит 0,05 т.

*В период эксплуатации*

В период эксплуатации отходы не образуются.

Перечень отходов, образующихся при строительном-монтажных работах, их количество, класс опасности в соответствии с Федеральным классификационным каталогом отходов, места размещения приведены в таблице 9.

*Таблица 9 – Прогнозное количество отходов, образующихся в период проведения работ по реконструкции*

Наименование отхода	Код по ФККО	Класс опасности	Опасные свойства отхода	Количество т/год	Размещение
Остатки и огарки стальных сварочных электродов	9 19 100 01 20 5	5	Отсутствуют	0,00045	«Вторчермет»
Отходы изолированных проводов и кабелей	4 82 302 01 52 5	5	Отсутствуют	0,005	
Отходы сучьев, ветвей вершинок от лесоразработок	1 52 110 01 21 5	5	Не установлены	9,66	Рекомендуется передавать для переработки как вторичное сырье
Отходы корчевания пней	1 52 110 02 21 5	5	Не установлены	5,79	
Мусор от бытовых помещений организаций	7 33 100 01 72 4	4	Не установлены	0,029	В объекты размещения отходов, определенные органами власти муниципального образования
отходы коммунальные жидкие неканализованных объектов водопотребления	7 32 101 01 30 4	4	Не установлены	0,70	Места, определенные органами местного самоуправления
Итого:				16,18445	

Име. № подл	Подп. и дата
	Взам. инв. №
Име. № дубл.	Име. № дубл.
	Име. № дубл.
Име. № подл	Подп. и дата
	Подп. и дата
Име. № подл	Име. № подл
	Име. № подл

При этом, образующиеся отходы (кроме жидких) по окончании рабочего дня собираются в мешкотару и вывозятся на базу подрядной организации с дальнейшим их временным накоплением в контейнерах и передачей специализированным организациям или вывозом в места размещения отходов.

Отходы, связанные с эксплуатацией автотранспорта и дорожной техники, на площадке не образуются, т.к. их техническое обслуживание осуществляется на специализированном предприятии.

Таким образом, при реконструкции объекта будут образовываться малоопасные (IV класс) и практически не опасные (V класс) отходы, степень вредного воздействия которых низкая и очень низкая.

*Таблица 10 – Плата за размещение отходов определена в соответствии составками платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах (утв. Постановлением Правительства РФ № 913 от 13 сентября 2016 г., ред. от 29.06.2018 г.)*

Класс опасности отходов	Масса отхода, т	Норматив платы, руб/т в пределах установленных лимитов размещения отходов	Дополнительный коэффициент	Дополнительный коэффициент	Коэффициент экологической ситуации	Размер платы за размещение отхода, руб.
IV	0,029	633,2	1,04	2	1,2	45,83
V	15,45545	17,3	1,04	2	1,2	667,38
Итого	15,4845					713,21

*Примечание: без учета коэффициента инфляции*

Плата за размещение отходов коммунальных жидких неканализованных объектов водопотребления (сточных вод от биолтуалета) осуществляется на основании тарифов, определенных органами местного самоуправления.

## 2.11. Оценка воздействия на водные биологические ресурсы

Согласно «Правилам рыболовства для Западно-Сибирского рыбохозяйственного бассейна» (утв. Приказом Минсельхоза России от 22.10.2014 № 402 (зарегистрировано в Минюсте России 26.11.2014 № 34943), р. Песчаная имеет статус объекта рыбохозяйственного значения Алтайского края. Исходя из вышеуказанного документа, зимовальные ямы на рассматриваемой территории отсутствуют.

Согласно «Методике исчисления размера вреда, причиненного водным биологическим ресурсам» (2011), последствия негативного воздействия намечаемой деятельности на состояние водных биоресурсов определяются следующими его компонентами:

а) полная потеря или снижение рыбохозяйственного значения водного объекта или его части вследствие ухудшения условий обитания и воспроизводства водных биоресурсов, в частности, в связи с полной или частичной потерей мест размножения, зимовки, нагула и путей миграции водных биоресурсов;

б) непосредственная гибель водных биоресурсов на разных стадиях их развития;

в) снижение количества (численности, биомассы) водных биоресурсов вследствие частичной или полной гибели кормовых организмов либо снижения продуктивности планктона, нектона, бентоса, составляющих кормовую базу водных биоресурсов.

Ине. № подл	Подп. и дата
	Взам. инв. №
Ине. № дубл.	Ине. № дубл.
	Подп. и дата
Ине. № подл	Ине. № подл
	Ине. № подл

При проведении строительных работ негативное воздействие на водные биоресурсы может произойти в результате локального изменения рельефа при возможном сокращении (перераспределении) естественного стока с деформированных поверхностей бассейна р. Песчаная в пределах территории строительства.

Определение потерь водных биоресурсов рассматриваемых водных объектов в результате перераспределения естественного стока рассчитывается в соответствии с п. 41 гл. III «Методики исчисления размера вреда, причиненного водным биологическим ресурсам» (утв. приказом Федерального агентства по рыболовству от 25 ноября 2011 г. № 1166) по формуле:

$$N = P \times Q,$$

где:

$N$  – потери (размер вреда) водных биоресурсов, кг;

$P$  – удельная рыбопродуктивность объема водной массы, принятая равной 0,15 кг/тыс. м<sup>3</sup>;

$Q$  – общее сокращение объема водного стока в процессе техногенного морфогенеза, являющееся суммой объемов безвозвратного водопотребления на технологические процессы, хозяйственно-бытовые нужды и пр. ( $Q_1$ ) и сокращения объема стока с деформированной поверхности ( $Q_2$ ), тыс. м<sup>3</sup>.

Потери водного стока на деформированной поверхности рассчитываются по формуле:

$$Q_2 = W \times K \times \Theta,$$

где:

$Q_2$  – объем потерь водного стока, тыс. м<sup>3</sup>;

$W$  – объем стока с нарушаемой поверхности, тыс. м<sup>3</sup>;

$K$  – коэффициент глубины воздействия на поверхность,  $K = 0,3$  (Водогрецкий..., 1990);

$\Theta$  – величина повышающего коэффициента, учитывающего длительность негативного воздействия намечаемой деятельности и восстановления исходных данных, влияющих на рыбопродуктивность и свойства водного стока с деформированной поверхности водосборного бассейна (определяется согласно п. 51 Методики).

Для определения объема стока ( $W$ ) используется формула:

$$W = \frac{M \times F \times 31.536 \times 10^6}{10^3 \times 10^3} = M \times F \times 31.536,$$

где:

$W$  – объем стока с нарушаемой поверхности, тыс.м<sup>3</sup>;

$M$  – модуль стока, л/с × км<sup>2</sup>;

$31.536 \times 10^6$  – число секунд в году;

$F$  – площадь нарушаемой поверхности водосборного бассейна, км<sup>2</sup>;

$10^3 \times 10^3$  – показатель перевода литров в тыс.м<sup>3</sup>.

Величина повышающего коэффициента, учитывающего длительность негативного воздействия намечаемой деятельности и восстановления до исходной численности, биомассы, теряемых водных биоресурсов, в том числе их кормовой базы, в результате нарушения

Ине. № подл	Подп. и дата
	Взам. инв. №
Ине. № дубл.	Ине. № дубл.
	Подп. и дата
Ине. № подл	Ине. № подл
	Ине. № подл

условий обитания и воспроизводства водных биоресурсов ( $\theta$ ), определяется по формуле (п. 51 Методики):

$$\theta = T + \sum K_{Б(t=1)},$$

где:

$\theta$  – величина повышающего коэффициента, в долях;

$T$  – показатель длительности негативного воздействия, в течение которого невозможно или не происходит восстановление водных биоресурсов и их кормовой базы, в результате нарушения условий обитания и воспроизводства водных биоресурсов (определяется в долях года, принятого за единицу, как отношение сут/365);

$\sum K_{Б(t=1)}$  – коэффициент длительности восстановления теряемых водных биоресурсов, определяемый как  $\sum K_{(t=i)} = 0,5i$ , в равных долях года (сут/365).

При этом длительность восстановления ( $i$  лет) с момента прекращения негативного воздействия для планктонных кормовых организмов составляет один год, для бентосных кормовых организмов – три года, для рыб и донных беспозвоночных с многолетним жизненным циклом, которые добываются (вылавливаются) в целях рыболовства, – средний возраст достижения ими промысловых размеров.

При определении ущерба водным биоресурсам р. Песчаная исходили из того, что негативное воздействие может произойти в результате локального изменения рельефа при возможном сокращении (перераспределении) естественного стока с деформированных поверхностей водоохранной зоны и водосборной поверхности р. Песчаная в пределах территории строительства. Поскольку участок трассы целиком проходит по водосборной поверхности р. Песчаная, расчет выполнен для всего участка строительства. Рассчитанный ущерб учитывает деформацию поверхностей водоохранной зоны как составной части водосбора. Исходя из того, что строительными работами не затрагиваются прибрежные защитные полосы и пойменные участки ландшафта, расчет ущерба для этих территории не проводится.

Расчет ущерба водным биоресурсам включает ущерб от строительных работ (сведение древесно-кустарниковой растительности и установка опор), а также на период эксплуатации (наличие опор на водосборной территории).

При расчете ущерба водным биоресурсам от сведения древесно-кустарниковой растительности в качестве площади нарушаемой поверхности водосборного бассейна использовали площадь вырубki древесной растительности – 0,00093 км<sup>2</sup>, а также кустарника и мелколеся 0,0024 км<sup>2</sup>, общая площадь вырубki – 0,00333 км<sup>2</sup>.

При расчете площади территории, нарушенной в результате установки опор, исходили из того, что опоры устанавливаются в сверленные котлованы. Радиус отверстий составляет 0,225 м (для бурения используются бурильно-крановые машины БКМ-302 на базе ГАЗ-66, диаметр бурения 450 мм). После установки стоек опор (количеством 97 штуки) производится обваловка их основания грунтом, диаметр обваловки – 1 м (радиус – 0,5 м). Таким образом, площадь поверхности, нарушаемой в результате установки опор, составляет 76,145 м<sup>2</sup> или 0,000076 км<sup>2</sup>.

Показатель длительности негативного воздействия определялся исходя из периода строительства (0,49 месяца или 14 дней). Коэффициент длительности восстановления теряемых водных биоресурсов равняется 3, минимальный период восстановления древесно-кустарниковой растительности составляет 10 лет.

Ине. № подл	Подп. и дата
	Взам. инв. №
Ине. № дубл.	Ине. № дубл.
	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

При расчете ущерба на период эксплуатации исходили из того, что средний срок эксплуатации подобных сооружений составляет 25 лет, площадь нарушаемой поверхности водосборного бассейна равняется площади оснований установленных опор с обваловкой 1 м (0,000071 км<sup>2</sup>).

Определение размера вреда водным биоресурсам р. Песчаная при осуществлении строительных работ, а также на период эксплуатации представлено в таблице 11.

Таблица 11 – Потери водных биоресурсов при выполнении строительных работ

	P, кг/тыс. м <sup>3</sup>	Q <sub>2</sub> , тыс. м <sup>3</sup>	W, тыс. м <sup>3</sup>	K	θ	M	F, км <sup>2</sup>	T	$\sum K_{B(t=1)}$	i, лет	N
<b>На период строительства</b>											
от сведения древесно- кустарнико- вой расти- тельности	0,15	0,755	0,500	0,3	5,04	4,76	0,00333	0,04	5	10	0,113
от установ- ки опор	0,15	0,005	0,011	0,3	1,54	4,76	0,000076	0,04	1,5	3	0,001
<b>На период эксплуатации</b>											
от установ- ки опор	1,15	0,367	0,011	1,3	26,50	4,76	0,000076	25	1,5	3	0,422
<b>ИТОГО</b>											<b>0,536</b>

Таким образом, величина возможного размера вреда гидрофауне р. Песчаная при реконструкции ВЛ в натуральном выражении составит 0,536 кг.

### Определение затрат на восстановление водных биоресурсов и среды их обитания

Вид и объем восстановительных мероприятий определяются характером и масштабами последствий негативного воздействия намечаемой деятельности на водные биоресурсы и среду их обитания.

Так как суммарная расчетная величина последствий негативного воздействия, ожидаемого в результате осуществления намечаемой деятельности незначительна (менее 10 кг в натуральном выражении), то согласно п. 32 Методики, расчет затрат, необходимых для проведения мероприятий по восстановлению водных биоресурсов, не выполняется, а проведение таких мероприятий не требуется.

## 2.12. Оценка воздействия на воздушную среду

### 2.12.1. Оценка загрязнения атмосферного воздуха

При производстве работ по реконструкции ВЛ 10 кВ (диспетчерское название Л-38-2) источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу являются:

- двигатели дорожно-строительных машин в период движения по территории и во время работы в нагрузочном режиме и режиме холостого хода;
- сварочные посты.

Указанные источники выбросов находятся в пределах строительной площадки.

Стационарные источники загрязнения атмосферы в период работ по реконструкции и эксплуатации отсутствуют.

Име. № подл	
Подп. и дата	
Име. № дубл.	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	

Расчет выделений загрязняющих веществ выполнен в соответствии со следующими методическими документами:

- Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб., НИИ Атмосфера, 2005.
- Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М, 1998.
- Дополнения к методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М, 1999.

Перечень строительных машин и механизмов, используемых при реконструкции ВЛ 10 кВ, согласно данным ТКР, приведен в таблице 12.

Таблица 12 – Перечень строительных машин и механизмов

Машины и механизмы	Краткая техническая характеристика	Количество, штук
Автопогрузчики	Грузоподъемность 5т	1
Тракторы на пневмоколесном ходу	Мощность 59 (80) кВт (л.с.)	1
Гусеничный трактор с отвалом	Мощность 70 кВт	1
Автомобили бортовые	Грузоподъемность до 5 т	1
Автомобили бортовые	Грузоподъемность до 8 т	1
Краны на автомобильном ходу	Грузоподъемность 10 т	1
Бурильно-свабойная машина	Глубина бурения 10 м	1
Прицепы тракторные	Грузоподъемность 2 т	1
Лебедки электрические	Тяговое усилие 156,96 (16) кН (т)	1
Агрегаты сварочные передвижные	Номинальный сварочный ток 250-400 А с дизельным двигателем	1
Компрессоры передвижные	Двигатель внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм) 5 м <sup>3</sup> /мин	1
Валочно-пикетирующие машины	ЛП-19	2
Кусторезы навесные	-	1
Корчеватели-сборатели	-	2
Экскаватор одноковшовый	Емкость 0,5 м <sup>3</sup> ЭО-4121	2
Автомобиль-лесовоз	ЛТ-25	3
Трактор трелевочный	МЛ-107	2
Дрели электрические	-	1
Машины пневматические ПУМ-3 для забивания в грунт электродов заземления	-	1
Экскаватор	Ковш вместимость 0,5 м <sup>3</sup>	1
Трамбовки пневматические	-	2
Вибратор поверхностный	-	1
Вибратор глубинный	-	3
Отбойный молоток пневматический	-	2

### Опоры ВЛ (ИЗА №6001) ист. выделения №1

Источниками выделений загрязняющих веществ являются двигатели дорожно-строительных машин в период движения по территории и во время работы в нагрузочном режиме и режиме холостого хода.

Изм. № подл. Подп. и дата. Инв. № дубл. Инв. №. №. Взам. инв. №. Подп. и дата.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Расчет выделений загрязняющих веществ выполнен в соответствии со следующими методическими документами:

– Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб., НИИ Атмосфера, 2005.

– Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М, 1998.

– Дополнения к методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М, 1999.

Количественные и качественные характеристики загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу от дорожно-строительных машин, приведены в таблице 13.

Таблица 13 - Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,1877147	0,0276467
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0304986	0,0044913
328	Углерод (Сажа)	0,0390022	0,005778
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0236908	0,003493
337	Углерод оксид	0,1823222	0,0268215
2732	Керосин	0,0523411	0,0076918

Расчет выполнен для площадки работы дорожно-строительных машин (ДМ). Количество расчётных дней холодного периода – 14.

Исходные данные для расчета выделений загрязняющих веществ приведены в таблице 14.

Таблица 14 - Исходные данные для расчета

Наименование ДМ	Тип ДМ	Количество	Время работы одной машины						Одно новре вре- мен- ность	
			в течение суток, ч			за 30 мин, мин				
			всего	без нагруз- ки	под нагруз- кой	холо- стой ход	без нагруз- ки	под нагруз- кой		холо- стой ход
Автопогрузчик	ДМ колесная, мощностью 36-60 кВт (49-82 л.с.)	1 (1)	1	0,43333	0,4	0,16667	13	12	5	+
Трактор колесный	ДМ колесная, мощностью 36-60 кВт (49-82 л.с.)	1 (1)	2	0,86667	0,8	0,33333	13	12	5	+
Трактор гусеничный	ДМ гусеничная, мощностью 61-100 кВт (83-136 л.с.)	1 (1)	2	0,86667	0,8	0,33333	13	12	5	+
Эксковатор	ДМ колесная, мощностью 36-60 кВт (49-82 л.с.)	3 (1)	2	0,86667	0,8	0,33333	13	12	5	+
Трактор трило- вочный	ДМ гусеничная, мощностью 161-260 кВт (219-354 л.с.)	1 (1)	2	0,86667	0,8	0,33333	13	12	5	+
САК и ком- прессор	ДМ колесная, мощностью 21-35 кВт (28-48 л.с.)	2 (1)	6	2,6	2,4	1	13	12	5	+

Принятые условные обозначения, расчетные формулы, а также расчетные параметры и их обоснование приведены ниже.

Расчет максимально разовых выбросов *i*-го вещества осуществляется по формуле (1.1.1):

$$G_i = \sum_{k=1}^k (m_{ДВ ik} \times t_{ДВ} + 1,3 \times m_{ДВ ik} \times t_{НАГР.} + m_{ХХ ik} \times t_{ХХ}) \times N_k / 1800, \text{ г/с} \quad (1.1.1)$$

Име. № подл	Подп. и дата	Име. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата



где  $m_{ДВ\ ik}$  – удельный выброс  $i$ -го вещества при движении машины  $k$ -й группы без нагрузки, г/мин;  
 $m_{ДВ\ ik}$  – удельный выброс  $i$ -го вещества при движении машины  $k$ -й группы под нагрузкой, г/мин;  
 $m_{ДВ\ ik}$  – удельный выброс  $i$ -го вещества при работе двигателя машины  $k$ -й группы на холостом ходу, г/мин;  
 $t_{ДВ}$  – время движения машины за 30-ти минутный интервал без нагрузки, мин;  
 $t_{НАГР.}$  – время движения машины за 30-ти минутный интервал под нагрузкой, мин;  
 $t_{ХХ}$  – время работы двигателя машины за 30-ти минутный интервал на холостом ходу, мин;  
 $N_k$  – наибольшее количество машин  $k$ -й группы одновременно работающих за 30-ти минутный интервал.  
Из полученных значений  $G_i$  выбирается максимальное с учетом одновременности движения ДМ разных групп.

Расчет валовых выбросов  $i$ -го вещества осуществляется по формуле (1.1.2):

$$M_i = \sum_{k=1}^k (m_{ДВ\ ik} \times t'_{ДВ} + 1,3 \times m_{ДВ\ ik} \times t'_{НАГР.} + m_{ХХ\ ik} \times t'_{ХХ}) \times 10^{-6}, \text{ м/год} \quad (1.1.2)$$

где  $t'_{ДВ}$  – суммарное время движения без нагрузки всех машин  $k$ -й группы, мин;  
 $t'_{НАГР.}$  – суммарное время движения под нагрузкой всех машин  $k$ -й группы, мин;  
 $t'_{ХХ}$  – суммарное время работы двигателей всех машин  $k$ -й группы на холостом ходу, мин.

Удельные выбросы загрязняющих веществ при работе дорожно-строительных машин приведены в таблице 15.

Таблица 15 - Удельные выбросы загрязняющих веществ, г/мин

Тип дорожно-строительной машины	Загрязняющее вещество	Движение	Холостой ход
ДМ колесная, мощностью 36-60 кВт (49-82 л.с.)	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1,192	0,232
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,1937	0,0377
	Углерод (Сажа)	0,25	0,04
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,15	0,058
	Углерод оксид	0,94	1,44
	Керосин	0,31	0,18
ДМ гусеничная, мощностью 61-100 кВт (83-136 л.с.)	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1,976	0,384
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,321	0,0624
	Углерод (Сажа)	0,41	0,06
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,23	0,097
	Углерод оксид	1,57	2,4
	Керосин	0,51	0,3
ДМ гусеничная, мощностью 161-260 кВт (219-354 л.с.)	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	5,176	1,016
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,841	0,165
	Углерод (Сажа)	1,08	0,17
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,63	0,25
	Углерод оксид	4,11	6,31
	Керосин	1,37	0,79
ДМ колесная, мощностью 21-35 кВт (28-48 л.с.)	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,696	0,136
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,113	0,0221
	Углерод (Сажа)	0,15	0,02
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,084	0,034
	Углерод оксид	0,55	0,84
	Керосин	0,18	0,11

Расчет годового и максимально разового выделения загрязняющих веществ в атмосферу приведен ниже.

Автопогрузчик

Име. № подл	Подп. и дата	Взам. инв. №	Име. № дубл.	Подп. и дата
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

$$G_{301} = (1,192 \times 13 + 1,3 \times 1,192 \times 12 + 0,232 \times 5) \times 1/1800 = 0,019584 \text{ z/c};$$

$$M_{301} = (1,192 \times 1 \times 14 \times 0,433333 \times 60 + 1,3 \times 1,192 \times 1 \times 14 \times 0,4 \times 60 + 0,232 \times 1 \times 14 \times 0,166667 \times 60) \times 10^{-6} = 0,000987 \text{ m/zod};$$

$$G_{304} = (0,1937 \times 13 + 1,3 \times 0,1937 \times 12 + 0,0377 \times 5) \times 1/1800 = 0,0031824 \text{ z/c};$$

$$M_{304} = (0,1937 \times 1 \times 14 \times 0,433333 \times 60 + 1,3 \times 0,1937 \times 1 \times 14 \times 0,4 \times 60 + 0,0377 \times 1 \times 14 \times 0,166667 \times 60) \times 10^{-6} = 0,0001604 \text{ m/zod};$$

$$G_{328} = (0,25 \times 13 + 1,3 \times 0,25 \times 12 + 0,04 \times 5) \times 1/1800 = 0,0040833 \text{ z/c};$$

$$M_{328} = (0,25 \times 1 \times 14 \times 0,433333 \times 60 + 1,3 \times 0,25 \times 1 \times 14 \times 0,4 \times 60 + 0,04 \times 1 \times 14 \times 0,166667 \times 60) \times 10^{-6} = 0,0002058 \text{ m/zod};$$

$$G_{330} = (0,15 \times 13 + 1,3 \times 0,15 \times 12 + 0,058 \times 5) \times 1/1800 = 0,0025444 \text{ z/c};$$

$$M_{330} = (0,15 \times 1 \times 14 \times 0,433333 \times 60 + 1,3 \times 0,15 \times 1 \times 14 \times 0,4 \times 60 + 0,058 \times 1 \times 14 \times 0,166667 \times 60) \times 10^{-6} = 0,0001282 \text{ m/zod};$$

$$G_{337} = (0,94 \times 13 + 1,3 \times 0,94 \times 12 + 1,44 \times 5) \times 1/1800 = 0,0189356 \text{ z/c};$$

$$M_{337} = (0,94 \times 1 \times 14 \times 0,433333 \times 60 + 1,3 \times 0,94 \times 1 \times 14 \times 0,4 \times 60 + 1,44 \times 1 \times 14 \times 0,166667 \times 60) \times 10^{-6} = 0,0009544 \text{ m/zod};$$

$$G_{2732} = (0,31 \times 13 + 1,3 \times 0,31 \times 12 + 0,18 \times 5) \times 1/1800 = 0,0054256 \text{ z/c};$$

$$M_{2732} = (0,31 \times 1 \times 14 \times 0,433333 \times 60 + 1,3 \times 0,31 \times 1 \times 14 \times 0,4 \times 60 + 0,18 \times 1 \times 14 \times 0,166667 \times 60) \times 10^{-6} = 0,0002734 \text{ m/zod}.$$

Трактор колесный

$$G_{301} = (1,192 \times 13 + 1,3 \times 1,192 \times 12 + 0,232 \times 5) \times 1/1800 = 0,019584 \text{ z/c};$$

$$M_{301} = (1,192 \times 1 \times 14 \times 0,866667 \times 60 + 1,3 \times 1,192 \times 1 \times 14 \times 0,8 \times 60 + 0,232 \times 1 \times 14 \times 0,333333 \times 60) \times 10^{-6} = 0,0019741 \text{ m/zod};$$

$$G_{304} = (0,1937 \times 13 + 1,3 \times 0,1937 \times 12 + 0,0377 \times 5) \times 1/1800 = 0,0031824 \text{ z/c};$$

$$M_{304} = (0,1937 \times 1 \times 14 \times 0,866667 \times 60 + 1,3 \times 0,1937 \times 1 \times 14 \times 0,8 \times 60 + 0,0377 \times 1 \times 14 \times 0,333333 \times 60) \times 10^{-6} = 0,0003208 \text{ m/zod};$$

$$G_{328} = (0,25 \times 13 + 1,3 \times 0,25 \times 12 + 0,04 \times 5) \times 1/1800 = 0,0040833 \text{ z/c};$$

$$M_{328} = (0,25 \times 1 \times 14 \times 0,866667 \times 60 + 1,3 \times 0,25 \times 1 \times 14 \times 0,8 \times 60 + 0,04 \times 1 \times 14 \times 0,333333 \times 60) \times 10^{-6} = 0,0004116 \text{ m/zod};$$

$$G_{330} = (0,15 \times 13 + 1,3 \times 0,15 \times 12 + 0,058 \times 5) \times 1/1800 = 0,0025444 \text{ z/c};$$

$$M_{330} = (0,15 \times 1 \times 14 \times 0,866667 \times 60 + 1,3 \times 0,15 \times 1 \times 14 \times 0,8 \times 60 + 0,058 \times 1 \times 14 \times 0,333333 \times 60) \times 10^{-6} = 0,0002565 \text{ m/zod};$$

$$G_{337} = (0,94 \times 13 + 1,3 \times 0,94 \times 12 + 1,44 \times 5) \times 1/1800 = 0,0189356 \text{ z/c};$$

$$M_{337} = (0,94 \times 1 \times 14 \times 0,866667 \times 60 + 1,3 \times 0,94 \times 1 \times 14 \times 0,8 \times 60 + 1,44 \times 1 \times 14 \times 0,333333 \times 60) \times 10^{-6} = 0,0019087 \text{ m/zod};$$

$$G_{2732} = (0,31 \times 13 + 1,3 \times 0,31 \times 12 + 0,18 \times 5) \times 1/1800 = 0,0054256 \text{ z/c};$$

$$M_{2732} = (0,31 \times 1 \times 14 \times 0,866667 \times 60 + 1,3 \times 0,31 \times 1 \times 14 \times 0,8 \times 60 + 0,18 \times 1 \times 14 \times 0,333333 \times 60) \times 10^{-6} = 0,0005469 \text{ m/zod}.$$

Трактор гусеничный

$$G_{301} = (1,976 \times 13 + 1,3 \times 1,976 \times 12 + 0,384 \times 5) \times 1/1800 = 0,0324631 \text{ z/c};$$

$$M_{301} = (1,976 \times 1 \times 14 \times 0,866667 \times 60 + 1,3 \times 1,976 \times 1 \times 14 \times 0,8 \times 60 + 0,384 \times 1 \times 14 \times 0,333333 \times 60) \times 10^{-6} = 0,0032723 \text{ m/zod};$$

$$G_{304} = (0,321 \times 13 + 1,3 \times 0,321 \times 12 + 0,0624 \times 5) \times 1/1800 = 0,0052737 \text{ z/c};$$

$$M_{304} = (0,321 \times 1 \times 14 \times 0,866667 \times 60 + 1,3 \times 0,321 \times 1 \times 14 \times 0,8 \times 60 + 0,0624 \times 1 \times 14 \times 0,333333 \times 60) \times 10^{-6} = 0,0005316 \text{ m/zod};$$

$$G_{328} = (0,41 \times 13 + 1,3 \times 0,41 \times 12 + 0,06 \times 5) \times 1/1800 = 0,0066811 \text{ z/c};$$

$$M_{328} = (0,41 \times 1 \times 14 \times 0,866667 \times 60 + 1,3 \times 0,41 \times 1 \times 14 \times 0,8 \times 60 + 0,06 \times 1 \times 14 \times 0,333333 \times 60) \times 10^{-6} = 0,0006735 \text{ m/zod};$$

$$G_{330} = (0,23 \times 13 + 1,3 \times 0,23 \times 12 + 0,097 \times 5) \times 1/1800 = 0,0039239 \text{ z/c};$$

$$M_{330} = (0,23 \times 1 \times 14 \times 0,866667 \times 60 + 1,3 \times 0,23 \times 1 \times 14 \times 0,8 \times 60 + 0,097 \times 1 \times 14 \times 0,333333 \times 60) \times 10^{-6} = 0,0003955 \text{ m/zod};$$

$$G_{337} = (1,57 \times 13 + 1,3 \times 1,57 \times 12 + 2,4 \times 5) \times 1/1800 = 0,0316122 \text{ z/c};$$

Име. № подл	Подп. и дата	Взам. инв. №	Име. № дубл.	Подп. и дата	Име. № подл

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

$$M_{337} = (1,57 \times 1 \times 14 \times 0,866667 \times 60 + 1,3 \times 1,57 \times 1 \times 14 \times 0,8 \times 60 + 2,4 \times 1 \times 14 \times 0,333333 \times 60) \times 10^{-6} = 0,0031865 \text{ м/год};$$

$$G_{2732} = (0,51 \times 13 + 1,3 \times 0,51 \times 12 + 0,3 \times 5) \times 1/1800 = 0,0089367 \text{ з/с};$$

$$M_{2732} = (0,51 \times 1 \times 14 \times 0,866667 \times 60 + 1,3 \times 0,51 \times 1 \times 14 \times 0,8 \times 60 + 0,3 \times 1 \times 14 \times 0,333333 \times 60) \times 10^{-6} = 0,0009008 \text{ м/год}.$$

#### Эксковатор

$$G_{301} = (1,192 \times 13 + 1,3 \times 1,192 \times 12 + 0,232 \times 5) \times 1/1800 = 0,019584 \text{ з/с};$$

$$M_{301} = (1,192 \times 3 \times 14 \times 0,866667 \times 60 + 1,3 \times 1,192 \times 3 \times 14 \times 0,8 \times 60 + 0,232 \times 3 \times 14 \times 0,333333 \times 60) \times 10^{-6} = 0,0059222 \text{ м/год};$$

$$G_{304} = (0,1937 \times 13 + 1,3 \times 0,1937 \times 12 + 0,0377 \times 5) \times 1/1800 = 0,0031824 \text{ з/с};$$

$$M_{304} = (0,1937 \times 3 \times 14 \times 0,866667 \times 60 + 1,3 \times 0,1937 \times 3 \times 14 \times 0,8 \times 60 + 0,0377 \times 3 \times 14 \times 0,333333 \times 60) \times 10^{-6} = 0,0009624 \text{ м/год};$$

$$G_{328} = (0,25 \times 13 + 1,3 \times 0,25 \times 12 + 0,04 \times 5) \times 1/1800 = 0,0040833 \text{ з/с};$$

$$M_{328} = (0,25 \times 3 \times 14 \times 0,866667 \times 60 + 1,3 \times 0,25 \times 3 \times 14 \times 0,8 \times 60 + 0,04 \times 3 \times 14 \times 0,333333 \times 60) \times 10^{-6} = 0,0012348 \text{ м/год};$$

$$G_{330} = (0,15 \times 13 + 1,3 \times 0,15 \times 12 + 0,058 \times 5) \times 1/1800 = 0,0025444 \text{ з/с};$$

$$M_{330} = (0,15 \times 3 \times 14 \times 0,866667 \times 60 + 1,3 \times 0,15 \times 3 \times 14 \times 0,8 \times 60 + 0,058 \times 3 \times 14 \times 0,333333 \times 60) \times 10^{-6} = 0,0007694 \text{ м/год};$$

$$G_{337} = (0,94 \times 13 + 1,3 \times 0,94 \times 12 + 1,44 \times 5) \times 1/1800 = 0,0189356 \text{ з/с};$$

$$M_{337} = (0,94 \times 3 \times 14 \times 0,866667 \times 60 + 1,3 \times 0,94 \times 3 \times 14 \times 0,8 \times 60 + 1,44 \times 3 \times 14 \times 0,333333 \times 60) \times 10^{-6} = 0,0057261 \text{ м/год};$$

$$G_{2732} = (0,31 \times 13 + 1,3 \times 0,31 \times 12 + 0,18 \times 5) \times 1/1800 = 0,0054256 \text{ з/с};$$

$$M_{2732} = (0,31 \times 3 \times 14 \times 0,866667 \times 60 + 1,3 \times 0,31 \times 3 \times 14 \times 0,8 \times 60 + 0,18 \times 3 \times 14 \times 0,333333 \times 60) \times 10^{-6} = 0,0016407 \text{ м/год}.$$

#### Трактор триловочный

$$G_{301} = (5,176 \times 13 + 1,3 \times 5,176 \times 12 + 1,016 \times 5) \times 1/1800 = 0,0850631 \text{ з/с};$$

$$M_{301} = (5,176 \times 1 \times 14 \times 0,866667 \times 60 + 1,3 \times 5,176 \times 1 \times 14 \times 0,8 \times 60 + 1,016 \times 1 \times 14 \times 0,333333 \times 60) \times 10^{-6} = 0,0085744 \text{ м/год};$$

$$G_{304} = (0,841 \times 13 + 1,3 \times 0,841 \times 12 + 0,165 \times 5) \times 1/1800 = 0,0138209 \text{ з/с};$$

$$M_{304} = (0,841 \times 1 \times 14 \times 0,866667 \times 60 + 1,3 \times 0,841 \times 1 \times 14 \times 0,8 \times 60 + 0,165 \times 1 \times 14 \times 0,333333 \times 60) \times 10^{-6} = 0,0013931 \text{ м/год};$$

$$G_{328} = (1,08 \times 13 + 1,3 \times 1,08 \times 12 + 0,17 \times 5) \times 1/1800 = 0,0176322 \text{ з/с};$$

$$M_{328} = (1,08 \times 1 \times 14 \times 0,866667 \times 60 + 1,3 \times 1,08 \times 1 \times 14 \times 0,8 \times 60 + 0,17 \times 1 \times 14 \times 0,333333 \times 60) \times 10^{-6} = 0,0017773 \text{ м/год};$$

$$G_{330} = (0,63 \times 13 + 1,3 \times 0,63 \times 12 + 0,25 \times 5) \times 1/1800 = 0,0107044 \text{ з/с};$$

$$M_{330} = (0,63 \times 1 \times 14 \times 0,866667 \times 60 + 1,3 \times 0,63 \times 1 \times 14 \times 0,8 \times 60 + 0,25 \times 1 \times 14 \times 0,333333 \times 60) \times 10^{-6} = 0,001079 \text{ м/год};$$

$$G_{337} = (4,11 \times 13 + 1,3 \times 4,11 \times 12 + 6,31 \times 5) \times 1/1800 = 0,0828311 \text{ з/с};$$

$$M_{337} = (4,11 \times 1 \times 14 \times 0,866667 \times 60 + 1,3 \times 4,11 \times 1 \times 14 \times 0,8 \times 60 + 6,31 \times 1 \times 14 \times 0,333333 \times 60) \times 10^{-6} = 0,0083494 \text{ м/год};$$

$$G_{2732} = (1,37 \times 13 + 1,3 \times 1,37 \times 12 + 0,79 \times 5) \times 1/1800 = 0,0239622 \text{ з/с};$$

$$M_{2732} = (1,37 \times 1 \times 14 \times 0,866667 \times 60 + 1,3 \times 1,37 \times 1 \times 14 \times 0,8 \times 60 + 0,79 \times 1 \times 14 \times 0,333333 \times 60) \times 10^{-6} = 0,0024154 \text{ м/год}.$$

#### САК и компрессор

$$G_{301} = (0,696 \times 13 + 1,3 \times 0,696 \times 12 + 0,136 \times 5) \times 1/1800 = 0,0114364 \text{ з/с};$$

$$M_{301} = (0,696 \times 2 \times 14 \times 2,6 \times 60 + 1,3 \times 0,696 \times 2 \times 14 \times 2,4 \times 60 + 0,136 \times 2 \times 14 \times 1 \times 60) \times 10^{-6} = 0,0069168 \text{ м/год};$$

$$G_{304} = (0,113 \times 13 + 1,3 \times 0,113 \times 12 + 0,0221 \times 5) \times 1/1800 = 0,0018568 \text{ з/с};$$

$$M_{304} = (0,113 \times 2 \times 14 \times 2,6 \times 60 + 1,3 \times 0,113 \times 2 \times 14 \times 2,4 \times 60 + 0,0221 \times 2 \times 14 \times 1 \times 60) \times 10^{-6} = 0,001123 \text{ м/год};$$

$$G_{328} = (0,15 \times 13 + 1,3 \times 0,15 \times 12 + 0,02 \times 5) \times 1/1800 = 0,0024389 \text{ з/с};$$

$$M_{328} = (0,15 \times 2 \times 14 \times 2,6 \times 60 + 1,3 \times 0,15 \times 2 \times 14 \times 2,4 \times 60 + 0,02 \times 2 \times 14 \times 1 \times 60) \times 10^{-6} = 0,001475 \text{ м/год};$$

Име. № подл	Подп. и дата	Име. № дубл.	Взам. име. №	Подп. и дата

$$G_{330} = (0,084 \times 13 + 1,3 \times 0,084 \times 12 + 0,034 \times 5) \cdot 1/1800 = 0,0014291 \text{ г/с};$$

$$M_{330} = (0,084 \times 2 \times 14 \times 2,6 \times 60 + 1,3 \times 0,084 \times 2 \times 14 \times 2,4 \times 60 + 0,034 \times 2 \times 14 \times 1 \times 60) \times 10^{-6} = 0,0008643 \text{ т/год};$$

$$G_{337} = (0,55 \times 13 + 1,3 \times 0,55 \times 12 + 0,84 \times 5) \times 1/1800 = 0,0110722 \text{ г/с};$$

$$M_{337} = (0,55 \times 2 \times 14 \times 2,6 \times 60 + 1,3 \times 0,55 \times 2 \times 14 \times 2,4 \times 60 + 0,84 \times 2 \times 14 \times 1 \times 60) \times 10^{-6} = 0,0066965 \text{ т/год};$$

$$G_{2732} = (0,18 \times 13 + 1,3 \times 0,18 \times 12 + 0,11 \times 5) \times 1/1800 = 0,0031656 \text{ г/с};$$

$$M_{2732} = (0,18 \times 2 \times 14 \times 2,6 \times 60 + 1,3 \times 0,18 \times 2 \times 14 \times 2,4 \times 60 + 0,11 \times 2 \times 14 \times 1 \times 60) \times 10^{-6} = 0,0019145 \text{ т/год}.$$

Ист. Выделения №2

### Опоры ВЛ (ИЗА №6001)

Источниками выделений загрязняющих веществ являются двигатели автомобилей, перемещающихся по территории предприятия.

Расчет выделений загрязняющих веществ выполнен в соответствии со следующими методическими документами:

- Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб., НИИ Атмосфера, 2005.
- Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом). М, 1998.
- Дополнения и изменения к Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом). М, 1999.

Количественная и качественная характеристика загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу от автотранспортных средств, приведена в таблице 16.

Таблица 16 - Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0117778	0,0005936
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0019139	0,0000965
328	Углерод (Сажа)	0,0009722	0,000049
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0020417	0,0001029
337	Углерод оксид	0,0321944	0,0016226
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	0,003625	0,0001827
2732	Керосин	0,0034722	0,000175

Исходные данные для расчета выделений загрязняющих веществ приведены в таблице 17.

Таблица 17 - Исходные данные для расчета

Наименование	Тип автотранспортного средства	Количество автомобилей		Одновременность
		среднее в течение суток	максимальное за 1 час	
Автомобиль бортовой	Грузовой, вып. до 1994 г., г/п от 2 до 5 т, дизель	1	1	+
Автомобиль бортовой	Грузовой, вып. до 1994 г., г/п от 5 до 8 т, дизель	1	1	+
Кран (авто)	Грузовой, вып. до 1994 г., г/п от 5 до 8 т, дизель	1	1	+
Бурильная машина	Грузовой, вып. до 1994 г., г/п от 5 до 8 т, бензин, 2х нейтрализ.	1	1	+

Принятые условные обозначения, расчетные формулы, а также расчетные параметры и их обоснование приведены ниже.

Подп. и дата  
 Взам. инв. №  
 Инв. № дубл.  
 Подп. и дата  
 Инв. № подл.

Выбросы  $i$ -го вещества при движении автомобилей по расчётному внутреннему проезду  $M_{PP\ ik}$  рассчитывается по формуле (1.1.1):

$$M_{PP\ i} = \sum_{k=1}^k m_{L\ ik} \times L \times N_k \times D_P \times 10^{-6}, \text{ т/год} \quad (1.1.1)$$

где  $m_{L\ ik}$  – пробеговый выброс  $i$ -го вещества, автомобилем  $k$ -й группы при движении со скоростью 10-20 км/час  $г/км$ ;

$L$  - протяженность расчётного внутреннего проезда,  $км$ ;

$N_k$  - среднее количество автомобилей  $k$ -й группы, проезжающих по расчётному проезду в течении суток;

$D_P$  - количество расчётных дней.

Максимально разовый выброс  $i$ -го вещества  $G_i$  рассчитывается по формуле (1.1.2):

$$G_i = \sum_{k=1}^k m_{L\ ik} \times L \times N'_k / 3600, \text{ г/с} \quad (1.1.2)$$

где  $N'_k$  – количество автомобилей  $k$ -й группы, проезжающих по расчётному проезду за 1 час, характеризующийся максимальной интенсивностью проезда автомобилей.

Удельные выбросы загрязняющих веществ при пробеге по расчётному проезду приведены в таблице 18.

Таблица 18 - Удельные выбросы загрязняющих веществ

Тип	Загрязняющее вещество	Пробег, г/км
Грузовой, вып. до 1994 г., г/п от 2 до 5 т, дизель	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	2,08
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,338
	Углерод (Сажа)	0,2
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,39
	Углерод оксид	3,5
	Керосин	0,7
Грузовой, вып. до 1994 г., г/п от 5 до 8 т, дизель	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	2,8
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,455
	Углерод (Сажа)	0,25
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,45
	Углерод оксид	5,1
	Керосин	0,9
Грузовой, вып. до 1994 г., г/п от 5 до 8 т, бензин, 2х нейтрализ.	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,8
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,13
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,18
	Углерод оксид	9,48
	Бензин (нефтяной, малосернистый)	2,61

Расчет годового и максимально разового выделения загрязняющих веществ в атмосферу приведен ниже.

Годовое выделение загрязняющих веществ  $M$ ,  $т/год$ :

Автомобиль бортовой

$$M_{301} = 2,08 \times 5 \times 1 \times 14 \times 10^{-6} = 0,0001456;$$

$$M_{304} = 0,338 \times 5 \times 1 \times 14 \times 10^{-6} = 0,0000237;$$

$$M_{328} = 0,2 \times 5 \times 1 \times 14 \times 10^{-6} = 0,000014;$$

$$M_{330} = 0,39 \times 5 \times 1 \times 14 \times 10^{-6} = 0,0000273;$$

$$M_{337} = 3,5 \times 5 \times 1 \times 14 \times 10^{-6} = 0,000245;$$

$$M_{2732} = 0,7 \times 5 \times 1 \times 14 \times 10^{-6} = 0,000049.$$

Изн. № подл	Изн. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата
	Изн. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата

Автомобиль бортовой

$$M_{301} = 2,8 \times 5 \times 1 \times 14 \times 10^{-6} = 0,000196;$$

$$M_{304} = 0,455 \times 5 \times 1 \times 14 \times 10^{-6} = 0,0000319;$$

$$M_{328} = 0,25 \times 5 \times 1 \times 14 \times 10^{-6} = 0,0000175;$$

$$M_{330} = 0,45 \times 5 \times 1 \times 14 \times 10^{-6} = 0,0000315;$$

$$M_{337} = 5,1 \times 5 \times 1 \times 14 \times 10^{-6} = 0,000357;$$

$$M_{2732} = 0,9 \times 5 \times 1 \times 14 \times 10^{-6} = 0,000063.$$

Кран (авто)

$$M_{301} = 2,8 \times 5 \times 1 \times 14 \times 10^{-6} = 0,000196;$$

$$M_{304} = 0,455 \times 5 \times 1 \times 14 \times 10^{-6} = 0,0000319;$$

$$M_{328} = 0,25 \times 5 \times 1 \times 14 \times 10^{-6} = 0,0000175;$$

$$M_{330} = 0,45 \times 5 \times 1 \times 14 \times 10^{-6} = 0,0000315;$$

$$M_{337} = 5,1 \times 5 \times 1 \times 14 \times 10^{-6} = 0,000357;$$

$$M_{2732} = 0,9 \times 5 \times 1 \times 14 \times 10^{-6} = 0,000063.$$

Бурильная машина

$$M_{301} = 0,8 \times 5 \times 1 \times 14 \times 10^{-6} = 0,000056;$$

$$M_{304} = 0,13 \times 5 \times 1 \times 14 \times 10^{-6} = 0,0000091;$$

$$M_{330} = 0,18 \times 5 \times 1 \times 14 \times 10^{-6} = 0,0000126;$$

$$M_{337} = 9,48 \times 5 \times 1 \times 14 \times 10^{-6} = 0,0006636;$$

$$M_{2704} = 2,61 \times 5 \times 1 \times 14 \times 10^{-6} = 0,0001827.$$

Максимально разовое выделение загрязняющих веществ  $G$ , г/с:

Автомобиль бортовой

$$G_{301} = 2,08 \times 5 \times 1 / 3600 = 0,0028889;$$

$$G_{304} = 0,338 \times 5 \times 1 / 3600 = 0,0004694;$$

$$G_{328} = 0,2 \times 5 \times 1 / 3600 = 0,0002778;$$

$$G_{330} = 0,39 \times 5 \times 1 / 3600 = 0,0005417;$$

$$G_{337} = 3,5 \times 5 \times 1 / 3600 = 0,0048611;$$

$$G_{2732} = 0,7 \times 5 \times 1 / 3600 = 0,0009722.$$

Автомобиль бортовой

$$G_{301} = 2,8 \times 5 \times 1 / 3600 = 0,0038889;$$

$$G_{304} = 0,455 \times 5 \times 1 / 3600 = 0,0006319;$$

$$G_{328} = 0,25 \times 5 \times 1 / 3600 = 0,0003472;$$

$$G_{330} = 0,45 \times 5 \times 1 / 3600 = 0,000625;$$

$$G_{337} = 5,1 \times 5 \times 1 / 3600 = 0,0070833;$$

$$G_{2732} = 0,9 \times 5 \times 1 / 3600 = 0,00125.$$

Кран (авто)

$$G_{301} = 2,8 \times 5 \times 1 / 3600 = 0,0038889;$$

$$G_{304} = 0,455 \times 5 \times 1 / 3600 = 0,0006319;$$

$$G_{328} = 0,25 \times 5 \times 1 / 3600 = 0,0003472;$$

$$G_{330} = 0,45 \times 5 \times 1 / 3600 = 0,000625;$$

$$G_{337} = 5,1 \times 5 \times 1 / 3600 = 0,0070833;$$

$$G_{2732} = 0,9 \times 5 \times 1 / 3600 = 0,00125.$$

Бурильная машина

$$G_{301} = 0,8 \times 5 \times 1 / 3600 = 0,0011111;$$

$$G_{304} = 0,13 \times 5 \times 1 / 3600 = 0,0001806;$$

$$G_{330} = 0,18 \times 5 \times 1 / 3600 = 0,00025;$$

$$G_{337} = 9,48 \times 5 \times 1 / 3600 = 0,0131667;$$

$$G_{2704} = 2,61 \times 5 \times 1 / 3600 = 0,003625.$$

Име. № подл	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

Из результатов расчётов максимально разового выброса для каждого типа автотранспортных средств в итоговые результаты по источнику занесены наибольшие значения, полученные с учетом неодновременности и нестационарности во времени движения автотранспортных средств.

Ист. Выделения №3 электроды

### Цех №1 (ИЗА №6001)

При определении выделений (выбросов) в сварочных процессах используются расчетные методы с применением удельных показателей выделения загрязняющих веществ (на единицу массы расходуемых сварочных материалов; на длину реза; на единицу оборудования; на единицу массы расходуемых наплавочных материалов).

При выполнении сварочных работ атмосферный воздух загрязняется сварочным аэрозолем, в составе которого в зависимости от вида сварки, марок электродов и флюса находятся вредные для здоровья оксиды металлов, а также газообразные соединения.

Расчет выделений загрязняющих веществ выполнен в соответствии с «Методикой расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей). СПб, 1997» (с учетом дополнений НИИ Атмосфера 2005 г.).

Количественная и качественная характеристика загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу, приведена в таблице 19.

Таблица 19 - Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
123	диЖелезо триоксид (Железа оксид)	0,0000195	0,0000842
143	Марганец и его соединения	0,0000022	0,0000094
342	Фтористые газообразные соединения	0,0000039	0,000017

Исходные данные для расчета выделений загрязняющих веществ приведены в таблице 20.

Таблица № 20- Исходные данные для расчета

Наименование	Расчетный параметр		
	характеристика, обозначение	единица	значение
<b>Сварка. Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами. МР-4</b>			
Удельный показатель выделения загрязняющего вещества "х" на единицу массы расходуемых сырья и материалов, $K_m^x$ :			
123. диЖелезо триоксид (Железа оксид)		г/кг	9,9
143. Марганец и его соединения		г/кг	1,1
342. Фтористые газообразные соединения		г/кг	0,4
Норматив образования огарков от расхода электродов, $n_o$		%	15
Расход сварочных материалов всего за год, $B''$		кг	50
Расход сварочных материалов за период интенсивной работы, $B'$		кг	0,5
Время интенсивной работы, $\tau$		ч	12
Эффективность местных отсосов, $\eta$ в долях единицы:			
123. диЖелезо триоксид (Железа оксид)		-	0,2
143. Марганец и его соединения		-	0,2
Одновременность работы		-	да

Принятые условные обозначения, расчетные формулы, а также расчетные параметры и их обоснование приведены ниже.

Име. № подл	Подп. и дата
Име. № дубл.	Взам. инв. №
Име. № инв.	Подп. и дата
Име. № подл	Подп. и дата

Количество загрязняющих веществ, выделяемых в воздушный бассейн при расходе сварочных материалов, определяется по формуле (1.1.1):

$$M_{bi} = B \times K_m^x \times (1 - n_o / 100) \times 10^{-3}, \text{ кг/ч} \quad (1.1.1)$$

где  $B$  - расход применяемых сырья и материалов (исходя из количества израсходованных материалов и нормативного образования отходов при работе технологического оборудования), кг/ч;

$K_m^x$  - удельный показатель выделения загрязняющего вещества "х" на единицу массы расходуемых сырья и материалов, г/кг;

$n_o$  - норматив образования огарков от расхода электродов, %.

Когда технологические установки оборудованы местными отсосами, количество загрязняющих веществ, поступающих через них в атмосферу, будет равно количеству выделяющихся вредных веществ, умноженному на значение эффективности местных отсосов в долях единицы.

Валовое количество загрязняющих веществ, выделяющихся при расходе сварочных материалов, определяется по формуле (1.1.2):

$$M = B'' \times K_m^x \times (1 - n_o / 100) \times \eta \times 10^{-6}, \text{ т/год} \quad (1.1.2)$$

где  $B''$  - расход применяемых сырья и материалов, кг/год;

$\eta$  - эффективность местных отсосов, в долях единицы.

Максимально разовый выброс загрязняющих веществ, выделяющихся при сварочных процессах, определяется по формуле (1.1.3):

$$G = 10^3 \times M_{bi} \times \eta / 3600, \text{ г/с} \quad (1.1.3)$$

Расчет годового и максимально разового выделения загрязняющих веществ в атмосферу приведен ниже.

#### Сварка. Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами. МР-4

$$B = 0,5 / 12 = 0,0416667 \text{ кг/ч.}$$

##### 123. диЖелезо триоксид (Железа оксид)

$$M_{bi} = 0,0416667 \times 9,9 \times (1 - 15 / 100) \times 10^{-3} = 0,0003506 \text{ кг/ч;}$$

$$M = 50 \times 9,9 \times (1 - 15 / 100) \times 0,2 \times 10^{-6} = 0,0000842 \text{ т/год;}$$

$$G = 10^3 \times 0,0003506 \times 0,2 / 3600 = 0,0000195 \text{ г/с.}$$

##### 143. Марганец и его соединения

$$M_{bi} = 0,0416667 \times 1,1 \times (1 - 15 / 100) \times 10^{-3} = 0,000039 \text{ кг/ч;}$$

$$M = 50 \times 1,1 \times (1 - 15 / 100) \times 0,2 \times 10^{-6} = 0,0000094 \text{ т/год;}$$

$$G = 10^3 \times 0,000039 \times 0,2 / 3600 = 0,0000022 \text{ г/с.}$$

##### 342. Фтористые газообразные соединения

$$M_{bi} = 0,0416667 \times 0,4 \times (1 - 15 / 100) \times 10^{-3} = 0,0000142 \text{ кг/ч;}$$

$$M = 50 \times 0,4 \times (1 - 15 / 100) \times 1 \times 10^{-6} = 0,000017 \text{ т/год;}$$

$$G = 10^3 \times 0,0000142 \times 1 / 3600 = 0,0000039 \text{ г/с.}$$

Расчет количества выбросов загрязняющих веществ, образующихся в период строительства

Име. № подл	Подп. и дата	Име. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	<p>Расчет годового и максимально разового выделения загрязняющих веществ в атмосферу приведен ниже.</p> <p><b>Сварка. Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами. МР-4</b>  <math>B = 0,5 / 12 = 0,0416667 \text{ кг/ч.}</math></p> <p><i>123. диЖелезо триоксид (Железа оксид)</i>  <math>M_{bi} = 0,0416667 \times 9,9 \times (1 - 15 / 100) \times 10^{-3} = 0,0003506 \text{ кг/ч;}</math>  <math>M = 50 \times 9,9 \times (1 - 15 / 100) \times 0,2 \times 10^{-6} = 0,0000842 \text{ т/год;}</math>  <math>G = 10^3 \times 0,0003506 \times 0,2 / 3600 = 0,0000195 \text{ г/с.}</math></p> <p><i>143. Марганец и его соединения</i>  <math>M_{bi} = 0,0416667 \times 1,1 \times (1 - 15 / 100) \times 10^{-3} = 0,000039 \text{ кг/ч;}</math>  <math>M = 50 \times 1,1 \times (1 - 15 / 100) \times 0,2 \times 10^{-6} = 0,0000094 \text{ т/год;}</math>  <math>G = 10^3 \times 0,000039 \times 0,2 / 3600 = 0,0000022 \text{ г/с.}</math></p> <p><i>342. Фтористые газообразные соединения</i>  <math>M_{bi} = 0,0416667 \times 0,4 \times (1 - 15 / 100) \times 10^{-3} = 0,0000142 \text{ кг/ч;}</math>  <math>M = 50 \times 0,4 \times (1 - 15 / 100) \times 1 \times 10^{-6} = 0,000017 \text{ т/год;}</math>  <math>G = 10^3 \times 0,0000142 \times 1 / 3600 = 0,0000039 \text{ г/с.}</math></p> <p>Расчет количества выбросов загрязняющих веществ, образующихся в период строительства</p>	Лист



Оказываемое воздействие на атмосферный воздух выражается количественно в выбросах загрязняющих веществ в период строительства. Количество выбросов вредных веществ определялось для каждого вида работ с учетом максимальной нагрузки на оборудование и при максимально возможном наборе работ.

В выхлопных газах автотранспорта и спецтехники содержатся: оксид (NO) и диоксид азота (NO<sub>2</sub>), серы диоксид (SO<sub>2</sub>), углерода оксид (CO), сажа, и углеводороды (керосин).

Выбросы от монтажно-сварочных работ содержат марганец (Mn) и его соединения, железа оксид (FeO), фтористые газообразные соединения.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух и их общее количество за период строительства приведены в таблице 3.6 Приложения А.

Всего в процессе строительства в атмосферу выделяются загрязняющие вещества 9 наименований, одной группы суммации. Общее количество выбрасываемых веществ за период строительства ВЛ 10 кВ составляет 0,072919т.

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере (приземных концентраций загрязняющих веществ)

В связи с рассредоточением во времени и пространстве строительных машин и механизмов, работой их на открытом воздухе, накопление концентрации загрязняющих веществ не происходит ввиду быстрого рассеивания.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в рамках данного проекта проводится для наиболее неблагоприятного для окружающей среды этапа строительно-монтажных работ – монтаж конструкции опоры.

Параметры выбросов вредных веществ в атмосферу для расчета ожидаемых концентраций приведены в таблице 3.3 Приложения А.

Для определения доли вклада выбросов загрязняющих веществ в загрязнение окружающей среды рассчитаны их концентрации на границе жилой зоны. Значения приземных концентраций приведены в табл. 3.5 Приложения А.

Согласно ГОСТ-Р 56166-2014 выбросы не окажут воздействие на лесные экосистемы.

Расчет рассеивания на период проведения рекультивации нарушенных земель не проводится ввиду того, что одновременно работающей в непосредственной близости друг к другу техники нет, а, следовательно, концентрации загрязняющих веществ не превысят рассчитанных значений для четырех одновременно работающих источников.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу при эксплуатации отсутствуют.

Ситуационные карты-схемы района размещения площадки строительства, с нанесенными изолиниями расчетных концентраций загрязняющих веществ, выраженных в долях ПДК, приведены в Приложении Б.

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Таблица 21– Плата за выбросы определена в соответствии со ставками платы за негативное воздействие на окружающую среду дополнительных коэффициентах (утв. Постановлением Правительства РФ № 913 от 13.09.2016 г., ред. от 29.06.2018 г.)

Наименование ЗВ	Масса выбросов, т	Ставки платы за 1 тонну загрязняющих веществ	Дополнительный коэффициент	Дополнительный коэффициент	Коэффициент экологической ситуации	Размер платы за загрязнение атмосферы, руб.
Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0282	138,8	1,04	2	1,2	9,77
Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,00459	93,5	1,04	2	1,2	1,07
Углерод (Сажа)*	0,0002	182,4	1,04	2	1,2	0,09
Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0036	45,4	1,04	2	1,2	0,41
Углерод оксид	0,0284	1,6	1,04	2	1,2	0,11
Керосин	0,0079	6,7	1,04	2	1,2	0,13
Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0,000009	5473,5	1,04	2	1,2	0,12
Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кремний тетрафторид)	0,00002	1094,7	1,04	2	1,2	0,05
<b>Итого</b>						<b>11,75</b>

Примечание: без учета коэффициента инфляции

\*в соответствии с письмом Росприроднадзора от 16.01.2017 г № АС-03-01-31/502

### 2.12.2. Оценка допустимости шумового воздействия

В соответствии с СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданиях и на территории жилой застройки» (п. 6.2) для непостоянного шума нормируемыми параметрами являются эквивалентный ( $L_a$ ) и максимальный ( $L_{a\max}$ ) уровни звука.

Источниками шума в период проведения работ является автотранспорт и дорожно-строительная техника. Всего на этапе строительства может одновременно присутствовать 4 источника, эквивалентный уровень шума каждого из которых ориентировочно составляет 80 дБА.

Принимая во внимание близость расположения источников друг к другу, суммарный уровень шума в каждой точке участка строительства определится по формуле:

$$L_{\max} = 10 \cdot \lg\left(\sum_{i=1}^n 10^{0,1L_i}\right), \text{ дБА}$$

Подп. и дата
Взам. инв. №
Инв. № дубл.
Подп. и дата
Инв. № подл.

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	<p>Разработка материалов оценки воздействия на окружающую среду</p>	Лист
						62

где  $L$  – уровень шума  $i$ -го источника, дБА.

Акустическое воздействие является локальным и непродолжительным.

Ближайший населенный пункт – с. Булатово – расположен в 7 610 м от рассматриваемого участка строительства ВЛ.

Уровень звука, создаваемый бульдозером в расчетной точке на территории жилой застройки можно определить по формуле (Пособие СНиП 11-01-95 по разработке раздела проектной документации «Охрана окружающей среды»(2019), прил. 2 ф3):

$$L_a = L_{pa} - 10 \times \lg O - A_{ar} + L_{отр} - L_{ca} \text{ [дБА]},$$

где:  $L_{pa}$  – эквивалентный уровень звуковой мощности источника шума. Для бульдозера  $L_{pa} = 86$  дБА;

$O$  – пространственный угол, в который излучается шум,  $O = 2 \times \pi$ ;

$r$  – расстояние от источника шума до расчетной точки,  $r = 7610$  м;

$A_{ar}$  – поправка на поглощение звука в воздухе,  $A_{ar} = 20 \lg r$ ;

$L_{отр}$  – повышение уровня звукового давления вследствие отражения звука от ближайших поверхностей,  $L_{отр} = 0$ ;

$L_{ca}$  – дополнительное снижение уровня звука элементами окружающей природной среды,  $L_{ca} = 15$ .

$$L_a = 86 - 10 \times \lg(2 \times 3,14) - 20 \lg 7610 + 0 - 15 = -14,61 = 0 \text{ [дБА]}$$

В соответствии с СН 2.2.4/2.1.8.562-96, допустимое значение уровня звука для территории, непосредственно прилегающей к жилым домам составляет:  $L_a = 55$  дБА (с 7 до 23 часов), допустимое значение уровня звука в жилых помещениях домов с 7 до 23 часов составляет  $L_a = 40$  дБА.

Согласно таблицы П2.4. ВСН 8-89 допустимый уровень шума на территории заповедников и заказников составляет днем до 35 дБА, ночью – до 30 дБА.

Таким образом, в период реконструкции шумовое воздействие строительными механизмами на ближайшую жилую застройку и ООПТ не будет оказано.

Тем не менее, в проекте предусматриваются следующие мероприятия:

- применение рациональной технологии ведения работ, предусматривающей сокращение продолжительности одновременной работы нескольких (не более двух) строительных механизмов и транспортных машин;

- запрет работы в вечерние и ночные часы;

- для звукоизоляции двигателей машин и механизмов применять защитные кожухи и капоты с многослойными покрытиями из резины и т.п.

Выполненные расчеты уровня шума по утвержденным методикам показывают, что эквивалентный уровень звуковой мощности источника шума в жилой застройке оценивается в пределах допустимого.

Уровень шума при дожде на расстоянии 100 м от крайней фазы допускается в 35-70 децибел. Для ВЛ 10 кВ уровень шумов не превышает предельно допустимых значений.

Име. № подл	Подп. и дата	Име. № дубл.	Взам. име. №	Подп. и дата	Разработка материалов оценки воздействия на окружающую среду					Лист
					Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	63

## 2.13. Электромагнитное воздействие объекта

Согласно СанПиН 2971-84 электрическое поле, создаваемое воздушными линиями электропередачи напряжением 10 кВ не нормируется.

Предельно-допустимые уровни напряженности электрического поля и магнитного поля не превышают гигиенические нормы, установленные СанПиН 2.2.4.1191-03 /57/ и ГОСТ 12.1.002-84 /43/, соответственно 1кВ/м и 5,57 А/м при общем воздействии в течении рабочей смены (8 часов).

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм. № подл	Подп. и дата	Инд. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Лист

### 3. Перечень мероприятий по предотвращению или снижению возможного негативного воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду и рациональному использованию природных ресурсов на период строительства и эксплуатации объекта

#### 3.1. Мероприятия по охране воздушной среды

При принятых в соответствии с ПУЭ конструктивных и технических решениях предельно-допустимые уровни напряженности электрического поля и магнитного поля не превышают гигиенические нормы, установленные СанПиН 2.2.4.1191-03 /57/ и ГОСТ 12.1.002-84 /43/, соответственно 1кВ/м и 5,57 А/м.

Анализ проведенных расчетов показал, что загрязнение атмосферного воздуха в жилой зоне по всем загрязняющим веществам не превышает 0,1 долей ПДК при самых неблагоприятных условиях.

Мероприятия по охране атмосферного воздуха должны исключить возможность превышения выбросов вредных веществ, опасных для человека и окружающей природной среды в период строительства. Для уменьшения загрязнения атмосферы на период проведения работ по реконструкции предусматриваются следующие мероприятия:

- использование машин и механизмов, находящихся в исправном состоянии, с рабочими характеристиками, удовлетворяющими экологическим нормам, регулировка топливной аппаратуры двигателей внутреннего сгорания машин и механизмов, использование нейтрализаторов токсичных газов;

- поддержание техники в исправном состоянии за счет проведения в установленное время техосмотра, техобслуживания и планово-предупредительного ремонта. Особое внимание уделять контрольным и регулировочным работам по системе питания, зажигания и газораспределительному механизму двигателя, что обеспечит полное сгорание топлива и даст снижение выбросов ЗВ с отработавшими газами до 10 %;

- обязательное наличие для всех технических транспортных средствах диагностической карты и талона технического обслуживания;

- полное запрещение сжигания отходов во избежание загрязнения воздушного пространства;

- осуществление контроля соблюдения нормативов ПДВ;

- запрет на оставление техники с работающим двигателем в нерабочее время;

- движение транспортных средств строго по утвержденной схеме;

- на территории строительной площадки запрещается разжигание костров с использованием дымящих видов топлива и сжигание строительных отходов.

При наступлении и прогнозе неблагоприятных метеорологических условий (НМУ) необходимо выполнять следующие виды мероприятий:

В зависимости от состояния атмосферы создаются различные условия рассеяния загрязняющих веществ в воздухе. В связи с этим могут наблюдаться и различные уровни загрязнения приземного слоя. При прогнозе ожидаемых высоких уровней загрязнения на предприятия контролирующими органами передается «шторм-предупреждение», а при обнаружении таковых непосредственными замерами – «шторм-оповещение», соответствующее трем катего-

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Име. № подл	Подп. и дата
					Име. № дубл.	Взам. инв. №

риям опасности, которые соответствуют трем режимам работы предприятия при неблагоприятных метеоусловиях.

Мероприятия 1 режима носят организационно-технический характер и осуществляются без снижения мощности производства. Эти мероприятия позволяют обеспечить снижение выбросов на 15-20 %. Они включают усиление контроля за соблюдением технологического режима, не допуская работы оборудования в форсированных режимах.

Мероприятия по второму режиму работы в период НМУ включают в себя все мероприятия первого режима, а также дополнительно – ограничение работы некоторого оборудования. Выполнение мероприятий по второму режиму должно временно сократить выбросы от источников предприятия на 20-40 %.

Мероприятия третьего режима работы предприятия должны обеспечить временное сокращение выбросов на 40-60 % и предусматривают дополнительно к перечисленным ранее мероприятиям временное прекращение работы отдельных производств.

Для уменьшения пыления предусматриваются следующие мероприятия:

- все работы, связанные с грунтом, должны выполняться с постоянным увлажнением его или поливом или устройство покрытия с обеспыливанием, например путем розлива катионной быстрораспадающейся битумной эмульсии (по ГОСТ Р.52128-2003);

- погрузку, перевозку и хранение сыпучих пылящих материалов (цемент, песок т.п.) производить с использованием специальных средств и закрытых емкостей.

Для уменьшения шумового воздействия на период строительных работ предусматриваются следующие мероприятия:

- применение рациональной технологии ведения работ, предусматривающей сокращение продолжительности одновременной работы нескольких (не более одного – двух) строительных механизмов и транспортных средств;

- запрет работы в вечерние и ночные часы;

- для звукоизоляции двигателей машин и механизмов применять защитные кожуха и капоты с многослойными покрытиями из резины и т.п.;

- использовать автомобильную и строительную технику, оснащенную глушителями выпуска двигателей внутреннего сгорания, дающими снижение на 5 дБА.

### **3.2. Мероприятия по оборотному водоснабжению – для объектов производственного назначения**

Применение оборотного водоснабжения на проектируемом объекте не предусмотрено.

### **3.3. Обоснование решений по очистке сточных вод и утилизации обезвреженных элементов, по предотвращению аварийных сбросов сточных вод**

Сбор и очистка сточных вод на территории строительства не предусматривается.

Все хозяйственно-бытовые стоки вывозятся специализированной организацией на муниципальные поля фильтрации по соглашению с органами местного самоуправления.

Ине. № подл	Подп. и дата	Подп. и дата	Взам. инв. №	Ине. № дубл.
	Подп. и дата	Ине. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

### 3.4. Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова, в том числе мероприятия по рекультивации нарушенных или загрязненных земельных участков и почвенного покрова

С целью рационального использования земельных ресурсов в период строительства объекта работы будут производиться в соответствии с принятой технологической схемой организации работ (смотри ПОС) на строго установленных отведенных площадях с минимальным отчуждением земель для нужд строительства.

При производстве работ на площадке реконструкции ВЛ 10 кВ, строительства КТП-10/0,4 кВ и ВЛИ-0,4 кВ земли не подвергаются затоплению, подтоплению, иссушению.

В целях охраны и рационального использования земельных ресурсов:

- размер земельного отвода для строительства определен в соответствии с Правилами определения размеров земельных участков для размещения воздушных линий электропередачи и опор линий связи, обслуживающих электрические сети;
- площадка реконструкции и строительства располагается на незастроенной территории, не требующей дорогостоящих планировочных работ.

На территории базы размещаются площадки для складирования строительных конструкций и для установки контейнера для твердых отходов.

В соответствии с требованиями земельного законодательства для сохранения плодородного слоя почвы будет проведена рекультивации нарушенных земель, в том числе предоставленных во временное пользование.

Общая технологическая схема производства работ в соответствии с требованиями ГОСТ 17.4.3.02-85 предусматривает снятие плодородного слоя почвы, его временное складирование и хранение в кавальерах с последующим нанесением на рекультивируемые поверхности по окончании проведения работ.

Снятие растительного слоя почвы производится с учетом требований ГОСТ 17.5.3.06-85 «Охрана природы. Земли. Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ». Общий объем срезаемого почвенно-растительного грунта составляет 2,4 м<sup>3</sup>.

Рекультивация будет проходить в один этап– технический. При выполнении технического этапа рекультивации проектом предусматривается:

- срезание почвенного слоя из-под пятна установки опор и складирование его в зонах временного хранения для дальнейшего использования при восстановлении (рекультивации) земель;
- освобождение рекультивируемой поверхности от строительного мусора, конструкций с последующей их хранением или утилизацией;
- грубая и чистовая планировка территории, в том числе засыпка ям грунтом;
- покрытие рекультивируемой площади почвенным слоем.

Мероприятия по восстановлению (рекультивации) земельного участка решены путем посадки растительного грунта под естественное задернование.

На территории проведения работ по реконструкции с целью предотвращения загрязнения почво-грунтов предусмотрена установка контейнеров для сбора мусора.

С целью предотвращения попадания нефтепродуктов на почвенный покров склад ГСМ и заправка строительной техники, а также ее обслуживание предусмотрены на базе подрядной строительной организации.

Ине. № подл	Подп. и дата			
	Взам. инв. №			
Ине. № дубл.	Ине. № дубл.			
	Подп. и дата			
Ине. № подл	Ине. № подл			
	Ине. № подл			
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разработка материалов оценки воздействия на окружающую среду				Лист 67

### 3.5. Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению опасных отходов

При строительстве и эксплуатации проектируемой ВЛ имеют место промышленные и коммунальные отходы.

Мероприятия по сбору, использованию, транспортировке и размещению отходов при выполнении строительных работ выполняются подрядной строительной организацией и учитываются при реконструкции ВЛ-10 кВ Л-38-2, а при эксплуатации (техническое обслуживание и ремонт) – персоналом ремонтно-эксплуатационной базы, а также персоналом специализированного ремонтного предприятия на договорной основе.

Часть образующихся за период строительства отходов утилизируется на полигоне ТКО, другая часть отходов передается для дальнейшего использования сторонним организациям. Лом черных металлов несортированный, остатки и огарки стальных сварочных электродов вывозятся на предприятия «Вторчермет» для дальнейшей переработки.

С учетом вышеприведенного, отходы, образующиеся в процессе строительства, при своевременном сборе, накоплении на специально оборудованных площадках для хранения и своевременной транспортировке к объектам обезвреживания и захоронения, не будут оказывать негативного воздействия на подземные и поверхностные воды, атмосферный воздух и почву. Строительные отходы по завершении строительно-монтажных работ утилизируются лицензированными организациями по договору с заказчиком.

Отходы при строительных работах не опасны (IV-V класс опасности). Они не содержат загрязняющих веществ, способных оказывать отрицательное воздействие на окружающую среду. Высокая термическая и химическая стойкость, атмосферо- и водостойкость, устойчивость к окислению на воздухе, биостойкость большинства материалов допускает складирование и временное хранение отходов как на открытых площадках, так и в контейнерах.

Твердые коммунальные (бытовые) отходы и мелкий строительный мусор временно накапливается в металлических контейнерах, затем по мере накопления будут вывозиться для захоронения на полигон ТКО.

Отходы, связанные с эксплуатацией автотранспорта и дорожной техники, на площадке не образуются, т.к. их техническое обслуживание осуществляется на специализированном предприятии.

С целью уменьшения воздействия на окружающую среду при обращении с отходами и минимизации объемов их образования предусматривается повторно-оборотное использование материалов, в частности при проведении опалубочных работ, а также передачу специализированным организациям на вторичную переработку.

Общие организационно-технические мероприятия:

- при производстве строительно-монтажных работ, складирование материалов и отходов осуществляется в пределах отведенной площадки;
- организация входного контроля строительных конструкций и материалов на предмет соответствия качества применяемых материалов в части содержания токсичных веществ, опасных для растительного и животного мира;
- снижение количества отходов потребления на проектируемом объекте должно быть предусмотрено за счет рациональной организации труда персонала, рационального использования и экономии материальных ресурсов;

Ине. № подл	Подп. и дата
	Взам. инв. №
Подп. и дата	Ине. № дубл.
	Подп. и дата
Ине. № подл	Ине. № дубл.
	Ине. № дубл.



- снижение степени опасности образующихся отходов обеспечивается правильным хранением образующихся отходов и своевременным их вывозом на утилизацию и на полигоны.

Таким образом, схема операционного движения отходов по использованию, обезвреживанию и передаче отходов, образующихся при строительстве и реконструкции трассы ВЛ-10 кВЛ-38-2, строительстве КТП-10/0,4 кВ и ВЛИ-0,4 кВ разрабатывается с учетом конкретных решений, а также при наличии договоров со специализированными организациями, имеющими лицензии на виды деятельности по обращению с ними. Схема предусматривает: временное накопление отходов на территории объекта до передачи отходов другим предприятиям для использования, переработки и обезвреживания (по договору); временное накопление отходов на территории предприятия в ожидании операции по использованию в собственном производстве, передачу на утилизацию и вторичную переработку специализированным организациям.

Правилами организации работ категорически запрещается несанкционированное засорение территории строительства всеми видами отходов и их размещение вне специально отведенных мест.

### **3.6. Мероприятия по охране недр – для объектов производственного назначения**

В связи с тем, что на участке, отведенном под строительство и реконструкцию трассы ВЛ-10 кВЛ-38-2, строительстве КТП-10/0,4 кВ, полезных ископаемых с утвержденными запасами и учтенными прогнозными ресурсами не установлено, мероприятий по охране недр в проекте не предусматривается.

### **3.7. Мероприятия по рациональному использованию общераспространенных полезных ископаемых, используемых при строительстве**

Общераспространенные полезные ископаемые при реконструкции ЛЭП не используются.

Тем не менее, проектом предусматривается, что поднятый грунт, образуемый при выемке под ВЛ подлежит повторному использованию. Засыпка пазух котлованов под опоры и траншеи производится вручную грунтом выемки (за исключением почвенно-растительного грунта).

### **3.8. Мероприятия по охране объектов растительного и животного мира и среды их обитания**

На площадке строительства из охранных мероприятий растительного покрова предусматривается срезка плодородного слоя почвы с участков установки опор (производится в сверленный котлован) с дальнейшей рекультивацией.

Негативные воздействия на растительный и животный мир и среду их обитания происходят в период производства строительных работ.

Проектом предусматривается расчистка трассы от древесно-кустарниковой растительности. Исходя из ведомости строительно-монтажных работ (Проектная документация. Раздел

Ине. № подл	Подп. и дата	Ине. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Ине. № инв.	Подп. и дата	Ине. № инв.	Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист	69

3. Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения. Рабочая документация 11000382182, 11000389767.ТКР), предусмотрена валка деревьев твердых пород с корня диаметром стволов до 20 см в количестве 22 шт., диаметром до 32 см – 5 шт. и до 50 см – 8 шт. Также планируется вырубка кустарника и мелколесья на площади 0,24 га. Общий объем вырубаемой древесно-кустарниковой растительности составит 44,7 м<sup>3</sup>.

Учитывая то, что при осуществлении работ по строительству ВЛ используется небольшой по площади участок земли, сведение древесно-кустарниковой растительности будет носить локальный характер, следовательно, это значительно не повлияет в целом на состояние растительного покрова.

В проекте предусмотрены достаточные компенсационные мероприятия за сведение древесно-кустарниковой растительности при выполнении этого вида работ, что позволит снизить негативное воздействие на растительность.

Мероприятия по охране растительного и животного мира на этапе проведения строительных работ предусмотрены проектной документацией, разработанной в целом для реконструкции ВЛ-10 кВ, строительства КТП-10/0,4 кВ и ВЛИ-0,4 кВ основные из них следующие:

- минимальная площадь отчуждения земель с целью сохранения среды обитания животного и растительного мира. Производство всех видов работ строго ограничивается территорией, предоставляемой под строительство;
- перемещение строительной техники и автотранспортных средств допускается осуществлять только в пределах отведенных проездов, предпочтительно по подъездной автодороге с твердым покрытием;
- регулярная очистка участка проведения работ, примыкающих опушек леса от захламления строительными материалами;
- временно изымаемые под строительство земли после завершения строительных работ предусмотрены к рекультивации;
- осуществление и контроль за проведением рекультивации на территориях землеотвода в целях восстановления, в кратчайшие сроки поврежденных и нарушенных земель;
- перемещение строительной техники и транспортных средств во время строительных работ только по специально отведенным дорогам (запрещение движения транспорта за пределами автодорог).

Для защиты животных от поражения током высокого напряжения при повреждении изоляции проектом предусматривается заземление опор ВЛ.

Для предотвращения и сокращения риска гибели птиц в рамках данного проекта предусмотрено:

- использование конструкций опор, с самонесущим изолированным проводом, позволяет исключить гибель птиц при случайном соприкосновении с проводами во время полета;
- использование подвесной изоляции.

Для уменьшения воздействия на растительный покров, связанного с возможностью химического загрязнения почвенного покрова и повреждения растительности, предусматривается:

- исключение проливов и утечек продуктов горюче-смазочных материалов (ГСМ), сброса отработанных буровых растворов, сточных вод на территорию;
- площадка под специальные контейнеры для мусора с последующим вывозом отходов на полигоны твердых отходов;

Инв. № подл	Подп. и дата					
	Взам. инв. №					
	Инв. № дубл.					
	Подп. и дата					
	Инв. № подл					
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	<b>Разработка материалов оценки воздействия на окружающую среду</b>	Лист 70

- техническое обслуживание транспортной и строительной техники в специально отведенных местах;
- организация мест хранения строительных материалов на территории временном участке строителей, недопущение захламления зоны строительства мусором, загрязнения ГСМ;
- при возможном выявлении местонахождений «краснокнижных видов» растений в пределах территории, отводимой под работы, предусматривается их охрана путем пересадки на отдаленные от стройплощадки местообитания со сходными экологическими условиями.

Затраты на мероприятия по охране объектов растительного и животного мира предусматривается заложить в сметную стоимость капитальных вложений в объеме, не меньшей сумме оцененного ущерба охотничьим видам животных (15 979,96 руб. за один год) и направить на охрану и воспроизводство охотничьих ресурсов Алтайского края.

### **3.9. Мероприятия по рациональному использованию и охране вод и водных биоресурсов на пересекаемых линейным объектом реках и иных водных объектах**

Участки трассы ЛЭП расположены в пределах водоохранной и рыбоохранной зон р. Песчаная, а также в водоохранных зонах ее притоков – рр. Тишка и Сосновка, ручьев Утесный и без названия. Сами объекты строительства расположены вне акваторий и затопляемых пойм водных объектов.

Для данной территории необходимо учитывать режимы особой охраны водоохранной и рыбоохранной зон, в соответствии со ст. 57 и 65 Водного кодекса и ст. 16. «Постановления Правительства РФ от 6 октября 2008 г. N 743 "Об утверждении Правил установления рыбоохранных зон».

В границах водоохранных зон допускается: проектирование, строительство, реконструкция, ввод в эксплуатацию, эксплуатация хозяйственных и иных объектов при условии оборудования таких объектов сооружениями, обеспечивающими охрану водных объектов от загрязнения, засорения и истощения вод в соответствии с водным законодательством и законодательством в области охраны окружающей среды.

В границах водоохранных и рыбоохранных зон запрещается в т.ч.: 1) использование сточных вод в целях регулирования плодородия почв; 2) размещение кладбищ, скотомогильников, объектов размещения отходов производства и потребления, химических, взрывчатых, токсичных, отравляющих и ядовитых веществ, пунктов захоронения радиоактивных отходов; 3) осуществление авиационных мер по борьбе с вредными организмами; 4) движение и стоянка транспортных средств (кроме специальных транспортных средств), за исключением их движения по дорогам и стоянки на дорогах и в специально оборудованных местах, имеющих твердое покрытие.

В границах прибрежных защитных полос наряду с установленными частью 15 статьи 65 ограничениями запрещается в т.ч. «размещение отвалов размываемых грунтов».

В соответствии со статьей 57 Водного кодекса Российской Федерации:

1. Загрязнение и засорение болот отходами производства и потребления, загрязнение их нефтепродуктами, ядохимикатами и другими вредными веществами запрещаются.

2. Осушение либо иное использование болот или их частей не должно приводить к ухудшению состояния неиспользуемых частей этих болот, других водных объектов и к истощению вод.

Ине. № подл	Подп. и дата		Ине. № дубл.		Взам. ине. №		Подп. и дата		
Ине. № подл	Подп. и дата		Ине. № дубл.		Взам. ине. №		Подп. и дата		
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	<b>Разработка материалов оценки воздействия на окружающую среду</b>				<i>Лист</i>
									71

В рамках данного проекта осушение болот, загрязнение их нефтепродуктами, ядохимикатами и другими вредными веществами не происходит.

Участок реконструируемой ВЛ не затрагивает запретных участков для добычи (вылова) биоресурсов, зимовальных ям, расположенных на водных объектах рыбохозяйственного значения.

Поскольку трасса ВЛ (ее элементы) не затрагивают акватории водных объектов, проведение строительных работ фактически не вызывает сокращения (перераспределения) естественного стока с деформированных поверхностей бассейна р. Песчаная в пределах территории строительства негативного воздействия намечаемой деятельности на водные биоресурсы и среду их обитания не ожидается.

При эксплуатации проектируемой ВЛ вода для технологических нужд не требуется.

Настоящим проектом не предусматривается использование поверхностных и подземных вод, а также сброс стоков.

Строители в период производства строительного-монтажных работ обеспечиваются привозной водой.

С целью предотвращения негативного воздействия на водные объекты предусмотрены следующие организационно-технические мероприятия:

- контроль за строгим соблюдением при производстве работ требований нормативных правовых актов в области охраны и рационального использования водных объектов;
- выполнение работ в пределах границ отвода земель;
- контроль за соблюдением технологии производства работ, с исключением не предусмотренных проектом работ. Все строительные-монтажные работы должны соответствовать требованиям проекта организации строительства и проекту производства работ.

С целью минимизации загрязнения водных объектов и обеспечения качества воды в них предусматривается:

- исключения проливов ГСМ при работе спецтехники на почву и загрязнения территории отходами. С целью предотвращения попадания нефтепродуктов на почвенный покров, а в дальнейшем в водные объекты, заправка строительной техники, а также ее обслуживание предусмотрены на базе подрядной строительной организации; запрещается мойка строительных машин, механизмов и транспортных средств на площадке строительства;

- ночная стоянка машин и механизмов организуется на специально оборудованных для этих целей площадках.

- при строительстве и эксплуатации объекта запрещается: стоянка и съезд машин к водным объектам, мойка машин. Запрещается нахождение в зоне строительства неиспользуемых, списанных или требующих ремонта в стационарных условиях машин и транспортных средств, или их агрегатов;

- установка в отведенных местах на специально оборудованных площадках мусорных контейнеров для сбора мусора, формирующегося на территории производственных площадок с целью недопущения их попадания на водосборную территорию. Твердые коммунальные (бытовые) отходы периодически вывозятся на полигон твердых бытовых отходов, согласно договорам, заключенным подрядчиком по строительству.

Предусмотренные мероприятия позволяют предупредить и устранить загрязнение водных объектов рыбохозяйственного значения, соблюсти нормативы качества воды и требования к водному режиму таких водных объектов как среды обитания водных биоресурсов.

Ине. № подл	Подп. и дата
	Взам. ине. №
Подп. и дата	Ине. № дубл.
	Подп. и дата
Ине. № подл	Ине. № дубл.
	Взам. ине. №

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

### 3.10. Конструктивные решения и защитные устройства, предотвращающие попадание животных на территорию электрических подстанций, иных зданий и сооружений линейного объекта, а также под транспортные средства и в работающие механизмы

Согласно постановлению Правительства Российской Федерации от 13 августа 1996 г. № 997 «Об утверждении Требований по предотвращению гибели объектов животного мира при осуществлении производственных процессов, а также при эксплуатации транспортных магистралей, трубопроводов, линий связи и электропередачи» (в редакции Постановления Правительства РФ от 13 марта 2008 г. № 169) с целью обеспечения орнитологической безопасности предусмотрено использование изолированного провода.

В период проведения работ по строительству ВЛ проводится визуальный контроль за площадкой прилегающей к зоне проведения работ для исключения попадания животных под транспортные средства и работающие механизмы. Проезд машин предусматривается по существующим автодорогам.

### 3.11. Сведения о местах хранения растительного грунта, а также местонахождении карьеров, резервов грунта, кавальерах

Общераспространенные полезные ископаемые, добываемые из карьеров, в процессе производства строительных работ не используются.

При проведении строительных работ разработанный грунт складировается в зонах временного хранения (кавальерах) отдельно от плодородного слоя, для дальнейшего использования на обратную засыпку и вертикальную планировку.

Кавальеры располагаются на участках временной полосы отвода в непосредственной близости от производства работ. После разработки котлованов место временного хранения ликвидируется.

Растительный грунт, разрабатываемый на территории строительства, складировается рядом с производством работ и возвращается на место после засыпки котлованов. Излишки транспортируются во временные отвалы в полосе отвода вдоль дороги и в объеме 31,2 м<sup>3</sup> возвращается на площадку строительства и объекты инфраструктуры для благоустройства территории. Избытка грунта нет, он в полном объеме засыпается обратно в котлован и используется для обваловки опор диаметром 1 м, высотой 0,2 м.

### 3.12. Меры по защите от воздействия электрического поля

В целях защиты населения от воздействия электрического поля ВЛ устанавливаются санитарно-защитные зоны. Санитарно-защитной зоной ВЛ является территория вдоль трассы ВЛ, в которой напряженность электрического поля превышает 1 кВ/м.

Для ВЛ 10 кВ, согласно СанПиН 2971-84 Санитарные нормы и правила защиты населения от воздействия электрического поля, создаваемого воздушными линиями электропередачи переменного тока промышленной частоты, санитарно-защитные зоны не устанавливаются.

Охранная зона вдоль ВЛ-10 кВ устанавливается в виде воздушного пространства над землей, ограниченного параллельными вертикальными плоскостями, отстоящими по обе сто-

Ине. № подл	Подп. и дата
	Взам. инв. №
	Ине. № дубл.
	Подп. и дата
	Ине. № подл

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	<b>Разработка материалов оценки воздействия на окружающую среду</b>	<i>Лист</i> 73



роны линии на расстояние 5 м от крайних проводов по горизонтали. Расстояние между крайними проводами составляет 0,9 м. Общая ширина охранной зоны составляет 10,9 м.

Режим землепользования для охранной зоны ВЛ изложен в ПУЭ (гл. 2.5).

Выделение охранных зон (ОЗ) вдоль ВЛ всех классов напряжения входит в комплекс мероприятий, направленных на создание нормальных условий эксплуатации, обеспечения сохранности ВЛ и предотвращения несчастных случаев. Для этих же целей регламентируются минимально допустимые расстояния от проводов ВЛ до зданий и сооружений, до транспортных средств и др., а также прорубаются просеки для ВЛ, проходящих через лесные массивы. Земельные участки, входящие в охранные зоны ВЛ, а также отведенные для строительства, реконструкции, технического перевооружения и ремонта ВЛ (зоны отчуждения), не изымаются из оборота, но используются с ограничениями, установленными режимом землепользования охранной зоны, и при условии наложения сервитутов на землю.

Ограничения землепользования в зонах отчуждения и охранных зонах ВЛ направлены на:

- организацию свободного доступа эксплуатирующего и ремонтного персонала;
- предотвращение механических повреждений ВЛ;
- предотвращение нарушений нормальной работы ВЛ из-за перекрытий воздушной изоляции на здания, сооружения, растительность, транспортные средства и т.д.;
- исключения травмоопасности для населения при авариях на ВЛ (обрывах проводов, расцеплении изоляторов и т.д.), при остановках транспортных средств под ВЛ и т.д.

### 3.13. Программа производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистемы

В соответствии со ст. 67 Закона РФ «Об охране окружающей среды» при реализации настоящего проекта осуществляется производственный контроль. Контроль над соблюдением требований по снижению влияния на окружающую среду в процессе строительства входит в обязанности Заказчика. Наблюдение за состоянием окружающей среды в процессе строительства ведется соответствующими службами местных органов власти, отвечающими за состояние водоемов, почвы и атмосферного воздуха.

Целью производственного экологического мониторинга является осуществление контроля за источниками загрязнения окружающей природной среды, а также состоянием компонентов природной среды для обеспечения экологически безопасного функционирования проектируемого объекта.

Производственно-экологический мониторинг на объекте в период строительства включает:

- контроль выбросов загрязняющих веществ в атмосферу;
- контроль за гидрогеологическими процессами;
- контроль опасных геологических процессов;
- контроль почвенного и растительного покрова;
- контроль за соблюдением требований по охране животного мира;
- контроль обращения с отходами;
- надзор за правильностью возмещения ущерба и выплаты компенсаций, предусмотренных проектом;
- надзор за выполнением природоохранных мероприятий;

Ине. № подл					Подп. и дата	
Ине. № дубл.					Взам. инв. №	
Подп. и дата					Ине. № дубл.	
Ине. № подл					Подп. и дата	
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	<p><b>Разработка материалов оценки воздействия на окружающую среду</b></p>	<p>Лист 74</p>

- наблюдение за своевременностью и правильностью выполнения рекультивационных работ;
- анализ во время эксплуатации эффективности предусмотренных в проекте природоохранных мероприятий и их корректировка в случае необходимости.

В процессе строительства и эксплуатации проектируемого объекта производственный экологический контроль осуществляется посредством выполнения природоохранных мероприятий, представленных в таблице 21.

Таблица 21 – Природоохранные мероприятия при осуществлении ПЭЖ

Наименование мероприятия	Срок проведения
Контроль технического состояния и соблюдения правил эксплуатации строительной техники и механизмов, своевременное устранение возможных неисправностей и нарушений	Весь период строительства
Контроль выполнения требований по соблюдению водоохранного режима, установленного в водоохраных зонах и прибрежных защитных полосах пересекаемых водных объектов, недопущение их захламления строительным мусором и загрязнения ГСМ	Весь период строительства
Контроль за соблюдением границ полосы отвода и осуществлением движения строительной техники и механизмов в соответствии с проектными решениями	Весь период строительства
Контроль выполнения требований по снятию, складированию, хранению плодородного слоя почвы	Период строительства
Рекультивация нарушенных территорий	По завершении строительномонтажных работ
Визуальный контроль за объектами животного мира, для исключения возможности случайной их гибели, а также среды их обитания	Весь период строительства
Контроль соблюдения требований по сбору, складированию и транспортировке образующихся отходов на проектируемом объекте	Весь период строительства и эксплуатации
Контроль аварийных ситуаций на проектируемом объекте, незамедлительная их ликвидация	Весь период строительства и эксплуатации

Ответственность за выполнение вышеуказанных мероприятий несут лица, назначенные приказом:

- руководителя подрядной организации (в период проведения строительномонтажных работ);
- руководителя эксплуатирующей организации (по окончании строительства и в период эксплуатации).

### 3.14. Программа специальных наблюдений за линейным объектом на участках, подверженных опасным природным явлениям

На ВЛ 10 кВ не обнаружено участков, подверженных опасным природным воздействиям. Программа специальных наблюдений не предусматривается.

Ине. № подл	Подп. и дата
	Взам. инв. №
Ине. № дубл.	Подп. и дата
	Ине. № инв.
Ине. № подл	Подп. и дата
	Ине. № инв.

### 3.15. Заключение

Раздел «Мероприятия по охране окружающей среды» разработан в соответствии с действующими нормативно-техническими документами. В разделе проведена оценка воздействия на окружающую природную среду, как при строительстве, так и при эксплуатации объекта. Рассчитан размер компенсационной платы за наносимый ущерб Госохотфонду.

Для снижения негативного воздействия при строительстве и эксплуатации объекта на компоненты окружающей природной среды проектом предусмотрен комплекс природоохранных мероприятий.

С учетом намечаемых природоохранных мероприятий, реконструкция и строительство участка трассы ВЛ10 кВЛ-38-2 (инв. № Б000037293), расположенного по адресу Алтайский край, Смоленский район в границах государственного природного парка краевого значения «Предгорье Алтая», соответствует экологическим требованиям, установленным природоохранным законодательством Российской Федерации, и не превысит допустимого уровня воздействия на окружающую природную среду.

Объем капитальных вложений, необходимых для осуществления природоохранных мероприятий заложен в сметную стоимость строительства.

Ине. № подл	Подп. и дата	Ине. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Ине. № подл					Лист

#### 4. Перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат

Плата за природопользование формируется из следующих платежей:

- за загрязнение атмосферного воздуха;
- плата за размещение отходов производства и потребления;
- компенсация ущерба Государственному охотничьему фонду.

Плата за природопользование осуществляется поэтапно, в соответствии с действующим законодательством в области охраны окружающей среды.

Расчет компенсационных платежей и ущербов приведен в соответствующих разделах, результаты расчетов платежей при строительстве объектов сведены в таблице 22.

Таблица 22–Платежи за природопользование в период строительства

№ п/п	Перечень затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат	Стоимость природоохранного мероприятия, руб.
	Природоохранные мероприятия при реконструкции ЛЭП кВ	Сумма на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат заложена в сметной документации
1	Плата за загрязнение атмосферного воздуха	11,75
2	Компенсация ущерба Государственному охотничьему фонду	15979,96
3	Плата за размещение отходов производства и потребления	713,21 <sup>*)</sup>
Итого:		16704,92

*\*Примечание: без учета платы за размещение отходов коммунальных жидких неканализованных объектов водопотребления (сточных вод от биолтуалета) осуществляется на основании тарифов, определенных органами местного самоуправления*

Ине. № подл	Подп. и дата
Ине. № дубл.	Взам. ине. №
Подп. и дата	
Изм	Лист
№ докум.	Подп.
Дата	

## Список использованной литературы

Постановление Правительства РФ от 6 октября 2008 г. N 743 «Об утверждении Правил установления рыбоохранных зон» (с изменениями и дополнениями).

Приказ Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации (Мин-природы России) от 8 декабря 2011 г. № 948 г. Москва "Об утверждении Методики исчисления размера вреда, причиненного охотничьим ресурсам".

Приказ Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 30 апреля 2010 г. № 138 «Об утверждении нормативов допустимого изъятия охотничьих ресурсов и нормативов численности охотничьих ресурсов в охотничьих угодьях» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 18 июня 2010 г., регистрационный № 17603), с изменениями, внесенными приказом Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 20 декабря 2010 г. № 554 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 8 февраля 2011 г., регистрационный № 19740).

Приказ Минприроды России от 29 июня 2010 г. № 228 «Об утверждении Порядка принятия документа об утверждении лимита добычи охотничьих ресурсов, внесения в него изменений и требований к его содержанию».

Приказ Федерального агентства по рыболовству от 26 октября 2011 г. № 1040 «Об установлении рыбоохранных зон водных объектов рыбохозяйственного значения Республики Алтай, Алтайского края и Астраханской области».

Правила рыболовства для Западно-Сибирского рыбохозяйственного бассейна. Утверждены приказом Минсельхоза России от 22.10.2014 № 402 «Об утверждении правил рыболовства для Западно-Сибирского рыбохозяйственного бассейна» (Зарегистрировано в Минюсте России 26.11.2014 № 34943).

ГОСТ 17.5.3.06-85 «Охрана природы. Земли. требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ».

СанПиН 2.1.5.980-00 «Гигиенические требования к охране поверхностных вод».

СанПиН 2.1.7.1322-03 «Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления».

СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданиях и на территории жилой застройки».

СП 42.13330.2016 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений» (актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89\*).

СНиП II-7-81\* «Строительство в сейсмических районах»(СП 14.13330.2011. Свод правил. Строительство в сейсмических районах. Актуализированная редакция СНиП II-7-81\*) (утв. Приказом Минрегиона РФ от 27.12.2010 № 779).

Временная методика определения предотвращенного экологического ущерба (Утв. Предс. Гос. комитета РФ по охране окружающей среды В.И. Даниловым-Данильяном 28.04.2000). – М., 2000.

Дополнения к методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М, 1999.

Материалы комплексного экологического обследования участков территории Смоленского, Алтайского и Солонешенского районов Алтайского края, обосновывающие придание им статуса природного парка «Предгорье Алтая». Гос. контракт. № Ф.2016.50161 от 18 апреля 2016 г. на выполнение работ по мероприятию «Проведение научных исследований, направленных на создание новых особо охраняемых природных территорий». Барнаул, 2016.

Инв. № подл						Подп. и дата			
							Взам. инв. №		
								Инв. № дубл.	
									Подп. и дата
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	<b>Разработка материалов оценки воздействия на окружающую среду</b>				
					<i>Лист</i>				
					78				



Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М, 1998.

Методическим указаниям по разработке проектов нормативов образования отходов и лимитов на их размещение (утв. приказом МПР РФ от 11.03.2002 № 115).

Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб., НИИ Атмосфера, 2005.

Методика исчисления размера вреда, причиненного водным биологическим ресурсам (утв. приказом Федерального агентства по рыболовству от 25 ноября 2011 г. № 1166. – М., 2011).

Справочные материалы по удельным показателям образования важнейших видов отходов производства и потребления" НИЦПУРО г. Москва, 1997.

Атлас Алтайского края. – М.: Комит. геодез. и картограф. СССР, 1991. – 36 с.

Винокуров Ю.И., Цимбалей Ю.М., Пудовкина Т.А., Агафонова Н.И. и др. Природно-мелиоративная оценка земель в Алтайском крае – Иркутск, 1988. – 136 с.

Водогрецкий В.Е. Антропогенное изменение стока малых рек. – Л.: Гидрометеиздат, 1990. – 176 с.

Красная книга Алтайского края. Том 1. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды растений и грибов. – Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 2016. – 292 с.

Красная книга Алтайского края. Том 2. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных. – Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 2016. – 312 с.

Красная книга Российской Федерации. Животные. – М, 2001. – 864 с.

Красная книга Российской Федерации. Растения. – М, 2008. – 856 с.

Огуреева Г.Н. Ботаническая география Алтая. – М.: Наука, 1980. – 187 с.

Реконструкция ВЛ-10 кВ Л-38-2, строительство КТП-10/0,4 кВ, строительство ВЛИ-0,4 кВ до границы земельных участков Заявителей, расположенных по адресу: урочища Сосновка, Осиновка, Смоленский район // Проектная документация / ПАО «МРСК Сибири», филиал «Алтайэнерго».

Ине. № подл	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Ине. № подл

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

# ПРИЛОЖЕНИЕ А

## РАСЧЕТНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Име. № подл	Подп. и дата	Име. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Лист

Инва. № подл.	Подп. и дата	Инва. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ

ЭРА v2.5 13/13

Раздел I. Источники выделения загрязняющих веществ на 2019 год

Смоленский район, "Предгорье Алтая" парк ВЛ 10кВ

Наименование производства номер цеха, участка и т.д.	Номер источника загрязнения атмосферы	Номер источника выделения	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование выпускаемой продукции	Время работы источника выделения, час		Наименование загрязняющего вещества	Код загрязняющего вещества	Количество загрязняющего вещества, отходящего от источника выделен, т/год
					в сутки	за год			
A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
(001) установка опор ЛЭП	6001	001	Строительная техника	установка опор	8	120	Азота диоксид	0301	0.0276
							Азот (II) оксид	0304	0.0045
							Углерод	0328	0.0058
							Сера диоксид	0330	0.0035
							Углерода оксид	0337	0.0268
							Керосин	2732	0.0077
	6001	002	автотранспорт	установка опор	8	112	Азота диоксид	0301	0.0006
							Азот (II) оксид	0304	0.00009
							Углерод	0328	0.00005
							Сера диоксид	0330	0.0001
							Углерода оксид	0337	0.0016
							Бензин (нефтяной, малосернистый) / в пересчете на углерод/	2704	0.0002
							Керосин	2732	0.0002
	6001	003	сварочный аппарат	установка опор	2	28	дижелезо триоксид, (железа оксид) / в пересчете на железо/	0123	0.00008
							Марганец и его соединения / в пересчете на марганца (IV) оксид/	0143	0.000009
							Фтористые газообразные соединения / в пересчете на фтор/ (гидрофторид)	0342	0.00002

Име. № подл	Подп. и дата	Име. № дубл.	Взам. име. №	Подп. и дата

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРЕ

ЭРА v2.5 13/13

Раздел II. Характеристика источников загрязнения атмосферы на 2019 год

Смоленский район, "Предгорье Алтая" парк ВЛ 10кВ

№ ИЗА	Параметры источн. загрязнен.		Параметры газовой смеси на выходе источника загрязнения		Код вещества	Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу		Координаты источника загрязнения, м			
	Высота м	Диаметр, разм. сечен устья, м	Скорость м/с	Температура, С		Максимальное, т/с	Суммарное, т/год	точечного источника /1 конца лин. источ. / центра площадного источника	X1	Y1	X2
1	2	3	4	6	7	8	9	10	11	12	13
6001											
Производство: 001 - установка опор ЛЭП											
					0143	0.000002	0.000009		0		10
					0301	0.1995	0.0282				
					0304	0.0324	0.00459				
					0330	0.0256	0.0036				
					0337	0.2145	0.0284				
					0342	0.000004	0.00002				
					2704	0.0036	0.0002				
					2732	0.0558	0.0079				



Изн.	№ подл.	Подп. и дата	Изн. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата

ЭРА v2.5 13/13  
 БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРЕ  
 Раздел IV. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация  
 в целом по предприятию, т/год  
 на 2019 год

Смоленский район, "Предгорье Алтая" парк ВЛ 10кВ

Код загряз- няющ веще ства	Наименование загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ отходящих от источников выделения	В том числе		Из поступивших на очистку			Всего выброшено в атмосферу
			выбрасыва- ется без очистки	поступает на очистку	выброшено в атмосферу	уловлено и обезврежено фактически	из них утили- зировано	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
В С Е Г О :		0.072919	0.072919					0.072919
Т в е р д ы е		0.000009	0.000009					0.000009
из них:								
0143	Марганец и его соединения / в пересчете на марганца (IV) оксид/	0.000009	0.000009					0.000009
Газообразные, жидкие		0.07291	0.07291					0.07291
из них:								
0301	Азота диоксид	0.0282	0.0282					0.0282
0304	Азот (II) оксид	0.00459	0.00459					0.00459
0330	Сера диоксид	0.0036	0.0036					0.0036
0337	Углерода оксид	0.0284	0.0284					0.0284
0342	Фтористые газообразные соединения / в пересчете на фтор/ (гидрофторид)	0.00002	0.00002					0.00002
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) / в пересчете на углерод/	0.0002	0.0002					0.0002
2732	Керосин	0.0079	0.0079					0.0079

Изн.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изн. № подл	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата

ЭРА v2.5 13/13

Таблица 2.3

Перечень источников выбросов и загрязняющих веществ, в отношении которых не применяются меры государственного регулирования в области охраны окружающей среды и разрешенных к выбросу в атмосферный воздух на существующее положение

Смоленский район, "Предгорье Алтая" парк ВЛ 10кВ

Номер источника выброса	Вещество		Выбросы вредных веществ	
	Код	Наименование	г/с	т/год
1	2	3	4	5
6001	0123	дижелезо триоксид, (железа оксид) / в пересчете на железо/	0.00002	0.00008
6001	0328	Углерод	0.0399	0.00585
В С Е Г О :			0.03992	0.00593
В том числе	по	веществам:		
	0123	дижелезо триоксид, (железа оксид) / в пересчете на железо/	0.00002	0.00008
	0328	Углерод	0.0399	0.00585

Име. № подл	Подп. и дата	Име. № дубл.	Взам. име. №	Подп. и дата
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ЭРА v2.5

Таблица 2.2

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на существующее положение, в отношении которых применяются меры государственного регулирования в области охраны окружающей среды

Смоленский район, "Предгорье Алтая" парк ВЛ 10кВ

Код	Вещество		Использование критерий	Значение критерия, мг/м3	Класс опасности	Суммарный выброс вещества, т/год
	Наименование	2				
1		2	3	4	5	6
0143	Марганец и его соединения / в пересчете на марганца (IV) оксид/		ПДКм.р.	0.01	2	0.000009
0301	Азота диоксид		ПДКм.р.	0.2	3	0.0282
0304	Азот (II) оксид		ПДКм.р.	0.4	3	0.00459
0330	Сера диоксид		ПДКм.р.	0.5	3	0.0036
0337	Углерода оксид		ПДКм.р.	5	4	0.0284
0342	Фтористые газообразные соединения / в пересчете на фтор/ (гидрофторид)		ПДКм.р.	0.02	2	0.00002
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) / в пересчете на углерод/		ПДКм.р.	5	4	0.0002
2732	Керосин		ОБУВ	1.2		0.0079
				Всего веществ:		0.072919
				в том числе твердых:		0.000009
				жидких/газообразных		0.07291
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия						
31	(0301) Азота диоксид					
	(0330) Сера диоксид					
35	(0330) Сера диоксид					
	(0342) Фтористые газообразные соединения / в пересчете на фтор/ (гидрофторид)					

Ине. № подл	Подп. и дата	Ине. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ЭРА v2.5 13/13

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Смоленский район, "Предгорье Алтая" парк ВЛ 10кВ

Продов. №	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Число выбросов	Номер источника выброса	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовозд. смеси на выходе из ист. выброса	
		Наименование	Количество во ист.							Скорость, м/с	Температура, °С
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
001		Строительная техника	9	120		1	6001				
		автотранспорт	4	112							
		сварачный аппарат	1	28							



Ине. № подл	Подп. и дата	Ине. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Таблица 3.3

для расчета ПДВ на 2019 год

Ине. № подл	Подп. и дата	Ине. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос-тиже ния ПДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
У2	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					0123	дижелезо триоксид, ( железа оксид) /в пересчете на железо/	0.00002		0.00008	
					0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0.000002		0.000009	2019
					0301	Азота диоксид	0.1995		0.0282	2019
					0304	Азот (II) оксид	0.0324		0.00459	2019
					0328	Углерод	0.0399		0.00585	
					0330	Сера диоксид	0.0256		0.0036	2019
					0337	Углерода оксид	0.2145		0.0284	2019
					0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ ( гидрофторид)	0.000004		0.00002	2019
					2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/	0.0036		0.0002	2019
					2732	Керосин	0.0558		0.0079	2019

Ине. № подл.	Подп. и дата	Ине. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ЭРА v2.5 13/13

Таблица 3.5

## Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Смоленский район, "Предгорье Алтая" парк ВЛ 10кВ

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона)		Координаты точек с максимальной приземной конц.	Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию	Принадлежность источника (производство, цех, участок)			
		доля ПДК / мг/м3	доля ПДК / мг/м3				на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на территории X/Y
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Существующее положение									
Загрязняющие вещества:									
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0.02143/0.0002143		*/*	6001	100	установка опор ЛЭП		
0301	Азота диоксид	0.00369/0.00074		9806 /-3485	6001	100	установка опор ЛЭП		
0304	Азот (II) оксид	0.00003/0.00012		9806 /-3485	6001	100	установка опор ЛЭП		
0330	Сера диоксид	0.00019/0.00009		9806 /-3485	6001	100	установка опор ЛЭП		
0337	Углерода оксид	0.00016/0.00079		9806 /-3485	6001	100	установка опор ЛЭП		
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ ( гидрофторид)	0.007143/0.00014286		*/*	6001	100	установка опор ЛЭП		
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/	0.025716/0.12858		*/*	6001	100	установка опор ЛЭП		
2732	Керосин	0.00017/0.00021		9806 /-3485	6001	100	установка опор ЛЭП		
31 0301	Азота диоксид	0.00243		9806	6001	100	установка опор ЛЭП		
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия									

Изн	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Таблица 3.5

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

ЭРА v2.5 13/13  
Смоленский район, "Предгорье Агтая" парк ВЛ 10кВ

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0330 35 0330	Сера диоксид Сера диоксид	0.00011		/-3485 9806 /-3485		6001	100		ЛЭП Установка опор ЛЭП
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ ( гидрофторид)								

Примечание: X/Y=\* \* - Расчеты не проводились. Расчетная концентрация принята на уровне максимально возможной (теоретиче-ски)

Ине. № подл.	Подп. и дата	Ине. № дубл.	Взам. ине. №	Подп. и дата

ЭРА v2.5 13/13  
 Таблица 3.6  
 Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на существующее положение и на год достижения ПДВ

Смоленский район, "Предгорье Алтая" парк ВЛ 10кв

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника выб- роса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				П Д В	Год дос- тиже ния ПДВ		
		существующее положение на 2019 год		на 2020 год					
		г/с	т/год	г/с	т/год				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
***Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (0143)									
Не о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и									
Услановка опор ЛЭП	6001	0.000002	0.000009	0.000002	0.000009	0.000002	0.000009	2019	
***Азота диоксид (0301)									
Не о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и									
Услановка опор ЛЭП	6001	0.1995	0.0282	0.1995	0.0282	0.1995	0.0282	2019	
***Азот (II) оксид (0304)									
Не о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и									
Услановка опор ЛЭП	6001	0.0324	0.00459	0.0324	0.00459	0.0324	0.00459	2019	
***Сера диоксид (0330)									
Не о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и									
Услановка опор ЛЭП	6001	0.0256	0.0036	0.0256	0.0036	0.0256	0.0036	2019	
***Углерода оксид (0337)									
Не о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и									
Услановка опор ЛЭП	6001	0.2145	0.0284	0.2145	0.0284	0.2145	0.0284	2019	
***Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (0342)									
Не о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и									
Услановка опор ЛЭП	6001	0.000004	0.00002	0.000004	0.00002	0.000004	0.00002	2019	
***Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (2704)									
Не о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и									
Услановка опор ЛЭП	6001	0.0036	0.0002	0.0036	0.0002	0.0036	0.0002	2019	
***Керосин (2732)									



Ине. № подл.	Подп. и дата	Ине. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата

ЭРА v2.5 13/13  
 Таблица 3.6  
 Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на существующее положение и на год достижения ПДВ

Смоленский район, "Предгорье Алтая" парк ВЛ 10кВ

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
установка опор ЛЭП	6001	0.0558	0.0079	0.0558	0.0079	0.0558	0.0079	2019
Всего по предприятию:		0.531406	0.072919	0.531406	0.072919	0.531406	0.072919	
Т в е р д ы е:		0.000002	0.000009	0.000002	0.000009	0.000002	0.000009	
Газообразные, ж и д к и е:		0.531404	0.07291	0.531404	0.07291	0.531404	0.07291	

Ине. № подл.	Подп. и дата	Ине. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата

ЭРА v2.5 13/13

Таблица 3.10

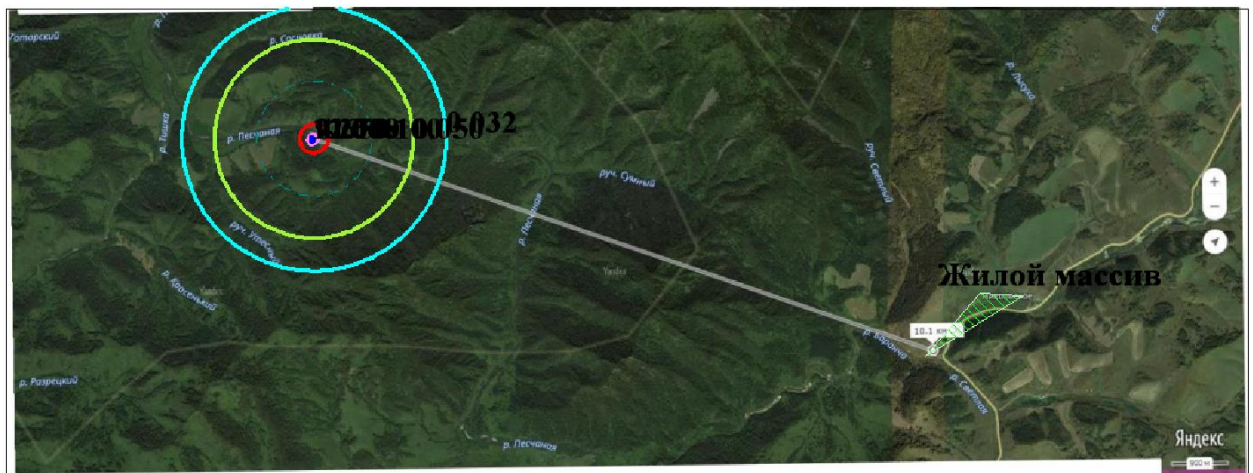
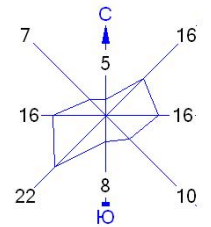
П л а н - Г р а ф и к  
контроля за соблюдением нормативов выбросов на источниках выброса



Смоленский район, "Предгорье Алтай" парк ВЛ 10кВ

Цех	Номер источника	Выбрасываемое вещество		Периодичность контроля	Норматив выброса		Кем осуществляется контроль	Методика проверки дня конт.
		Код	Наименование		г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9	10
001	установка опор ЛЭП	6001	0123 дижелезо триоксид, (железа оксид) /в пересчете на железо/ 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ 0301 Азота диоксид 0304 Азот (II) оксид 0328 Углерод 0330 Сера диоксид 0337 Углерода оксид 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ ( гидрофторид) 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ 2732 Керосин	4	0.00002  0.000002  0.1995 0.0324 0.0399 0.0256 0.2145 0.000004  0.0036 0.0558			



Город : 059 Смоленский район  
 Объект : 0001 "Предгорье Алтая" парк ВЛ 10кВ Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v2.5 Модель: MPP-2017  
 \_\_31 0301+0330



Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Расч. прямоугольник N 01



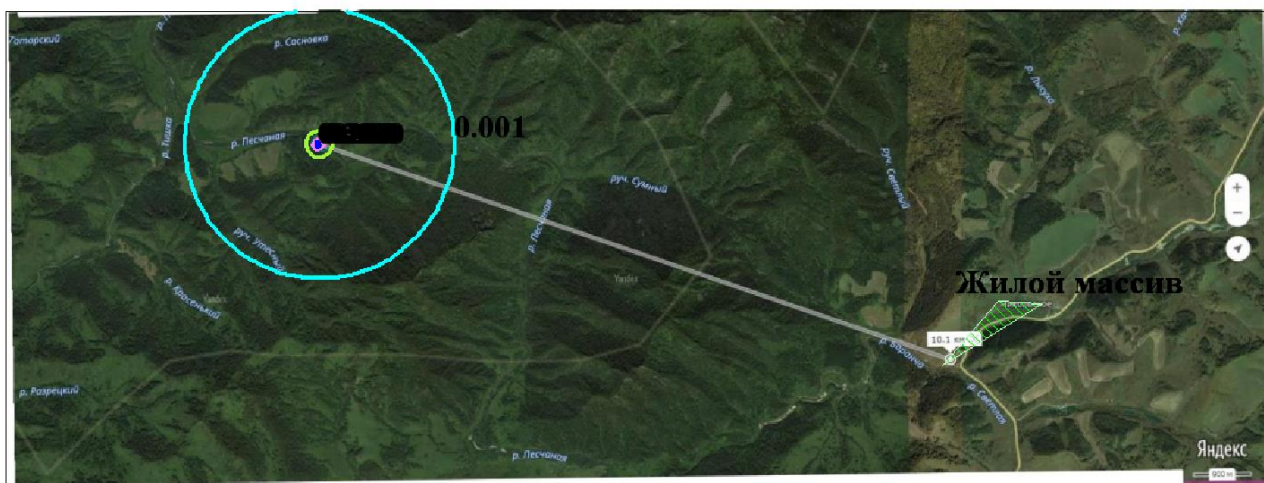
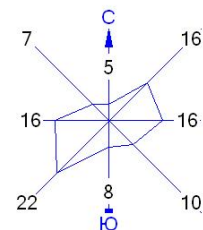
Макс концентрация 12.0788898 ПДК достигается в точке  $x = -28$   $y = -21$   
 При опасном направлении  $53^\circ$  и опасной скорости ветра 0.65 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 19900 м, высота 7500 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек  $200 \times 76$   
 Расчёт на существующее положение.



Име. № подл	Подп. и дата	Име. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Разработка материалов оценки воздействия на окружающую среду

Город : 059 Смоленский район  
 Объект : 0001 "Предгорье Алтая" парк ВЛ 10кВ Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v2.5 Модель: MPP-2017  
 \_\_35 0330+0342



Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Расч. прямоугольник N 01



Макс концентрация 0.5262419 ПДК достигается в точке  $x = -28$   $y = -21$   
 При опасном направлении  $53^\circ$  и опасной скорости ветра 0.65 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 19900 м, высота 7500 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек  $200 \times 76$   
 Расчет на существующее положение.

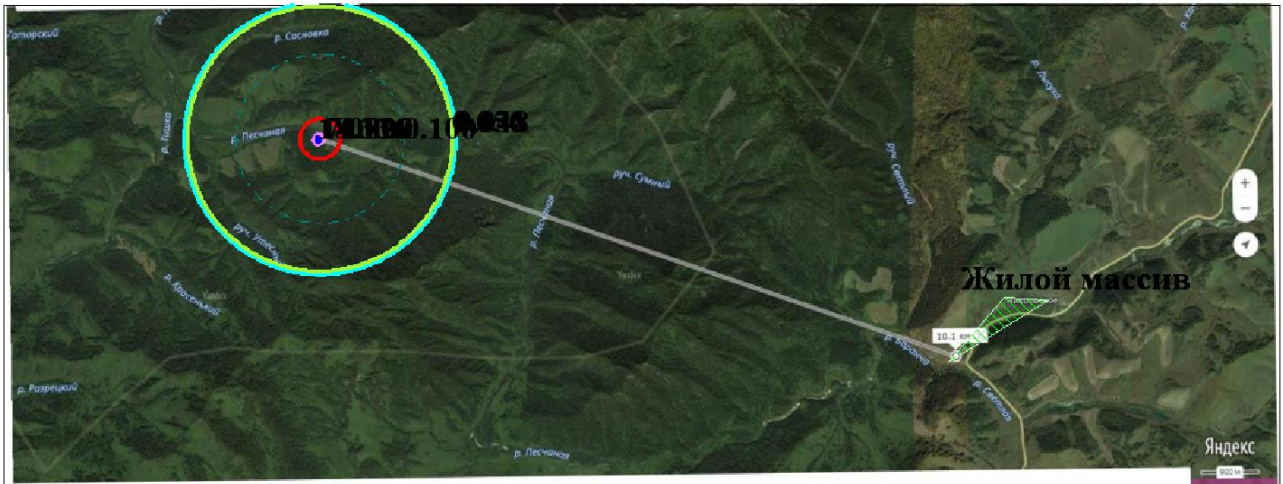
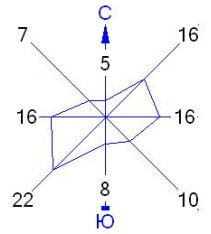
Име. № подл	Подп. и дата	Име. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата



Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

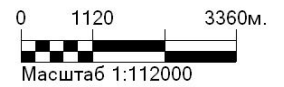
Разработка материалов оценки воздействия на окружающую среду



Город : 059 Смоленский район  
 Объект : 0001 "Предгорье Алтая" парк ВЛ 10кВ Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v2.5 Модель: MPP-2017  
 0301 Азота диоксид



Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Расч. прямоугольник N 01

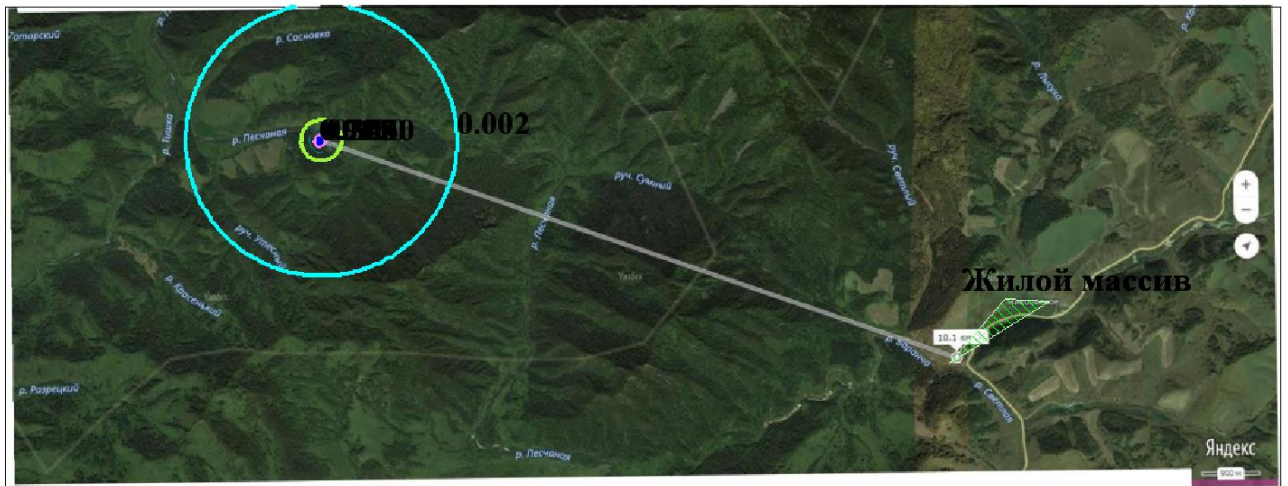
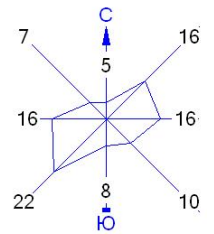


Макс концентрация 18.3826694 ПДК достигается в точке  $x = -28$   $y = -21$   
 При опасном направлении  $53^\circ$  и опасной скорости ветра 0.65 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 19900 м, высота 7500 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек  $200 \times 76$   
 Расчёт на существующее положение.

Име. № подл	Подп. и дата	Име. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата

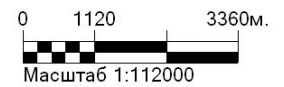


Город : 059 Смоленский район  
 Объект : 0001 "Предгорье Алтая" парк ВЛ 10кВ Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v2.5 Модель: MPP-2017  
 0330 Сера диоксид



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

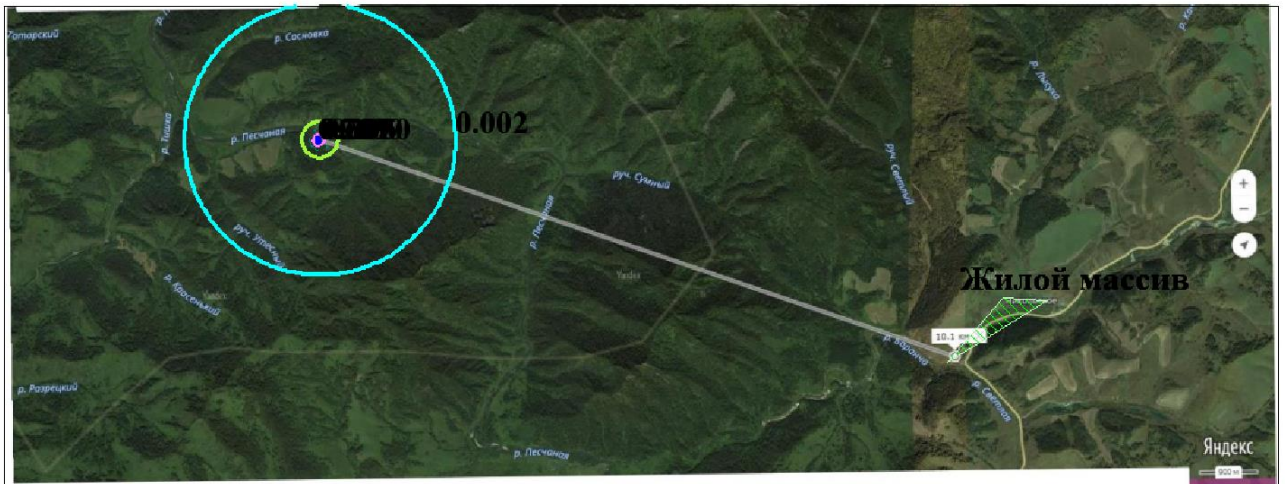
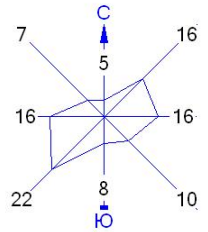


Макс концентрация 0.9435516 ПДК достигается в точке  $x = -28$   $y = -21$   
 При опасном направлении  $53^\circ$  и опасной скорости ветра 0.65 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 19900 м, высота 7500 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек  $200 \times 76$   
 Расчет на существующее положение.

Име. № подл	Подп. и дата	Име. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата



Город : 059 Смоленский район  
 Объект : 0001 "Предгорье Алтая" парк ВЛ 10кВ Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v2.5 Модель: MPP-2017  
 0337 Углерода оксид



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01



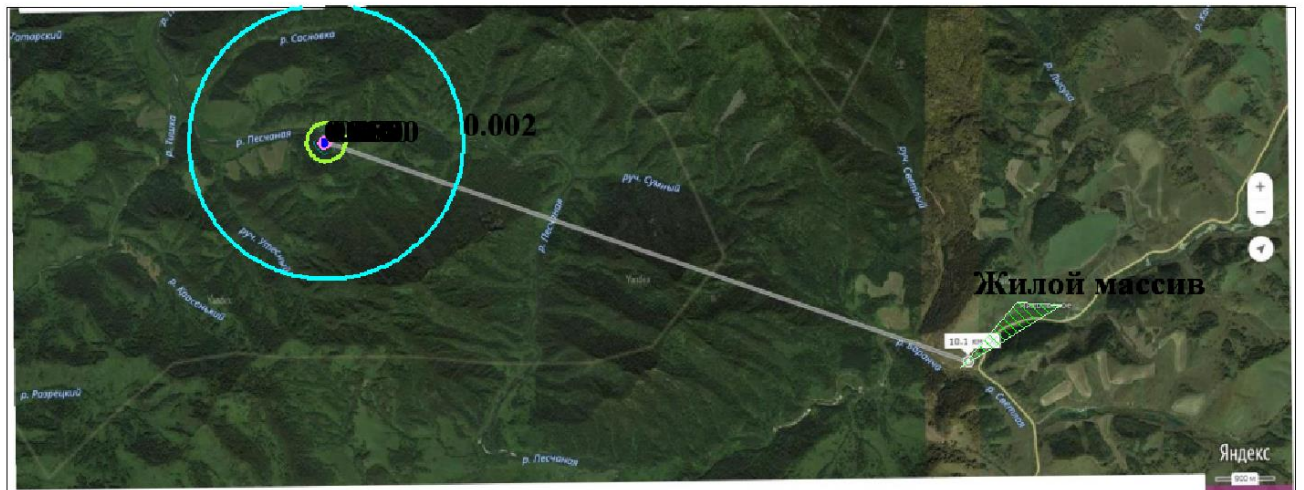
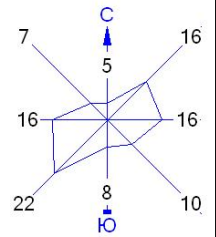
Макс концентрация 0.790593 ПДК достигается в точке  $x = -28$   $y = -21$   
 При опасном направлении 53° и опасной скорости ветра 0.65 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 19900 м, высота 7500 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 200\*76  
 Расчёт на существующее положение.

Име. № подл	
Подп. и дата	
Име. № дубл.	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Име. № подл	

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

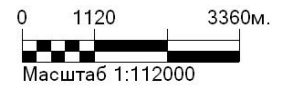
**Разработка материалов оценки воздействия на окружающую среду**

Город : 059 Смоленский район  
 Объект : 0001 "Предгорье Алтая" парк ВЛ 10кВ Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v2.5 Модель: MPP-2017  
 2732 Керосин



Име. № подл.	Подп. и дата
Име. № дубл.	Взам. инв. №
Подп. и дата	Подп. и дата

Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Расч. прямоугольник N 01



Макс концентрация 0.8569364 ПДК достигается в точке  $x = -28$   $y = -21$   
 При опасном направлении 53° и опасной скорости ветра 0.65 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 19900 м, высота 7500 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 200\*76  
 Расчет на существующее положение.

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата