Акционерное общество

«Ленгидропроект»

Разработка проектной и рабочей документации на строительство распределительных сетей для централизованного электроснабжения пос. Терней

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 10. Иная документация в случаях, предусмотренных законодательными и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации

Часть 2. Оценка воздействия на окружающую среду. Предварительные материалы

Книга 1. Текстовая часть

2223-ОВОС1

Том 10.2.1

УТВЕРЖДАЮ:
Генеральный директор
АО «ДВЭУК-ГенерацияСети»

_____ В.В. Матвеев

«____» _____ 2026 г.

М.П.

2026

Акционерное общество

«Ленгидропроект»

Разработка проектной и рабочей документации на строительство распределительных сетей для централизованного электроснабжения пос. Терней

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 10. Иная документация в случаях, предусмотренных законодательными и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации

Часть 2. Оценка воздействия на окружающую среду. Предварительные материалы

Книга 1. Текстовая часть

2223-ОВОС1

Том 10.2.1

Заместитель Генерального директора-главный инженер	**В.В. Петров**
Главный инженер проекта	**В.В. Сологубов**
Начальник отдела водохранилищ и охраны окружающей среды	**Д.С. Журавлев**

2026

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Содержание

Введение 8

1 Общие сведения о планируемой хозяйственной деятельности 11

2. Определение характеристик планируемой хозяйственной деятельности и возможных альтернативных вариантов ее реализации 12

2.1 Цель реализации планируемой хозяйственной и иной деятельности 12

2.2 Описание планируемой хозяйственной деятельности 13

2.2.1 Описание технических решений с указанием технических параметров и их значений, характеризующих планируемую деятельность 13

2.2.2 Сведения о потребности в сырьевых ресурсах, топливе, газе, воде, электрической энергии, и источниках их поступления 29

2.2.3 Данные о планируемой мощности планируемой деятельности, составе и характеристике производства, номенклатуре выпускаемой продукции (работ, услуг) 30

2.2.4 Сведения об использовании сырья и отходов производства 30

2.2.5 Сведения об использовании возобновляемых источниках энергии и вторичных энергетических ресурсов 31

2.2.6 Сведения о земельных участках, категории земель, на которых планируется реализация деятельности 31

2.2.7 Технико-экономические показатели планируемых к строительству, реконструкции объектов капитального строительства с учетом площади застройки, общей площади, строительного объема (в том числе подземной части), количества этажей (в том числе подземных) и протяженности (для линейных объектов) 39

2.2.8 Описание технологических решений с указанием технологических параметров и их значений, характеризующих планируемую деятельность 41

2.2.8.1 Характеристика принятой технологической схемы производства в целом, показатели, характеристика и параметры технологических процессов и оборудования, данные о трудоемкости изготовления продукции 41

2.2.8.2 Описание потребности в сырье, ресурсах для технологических нужд и источников их поступления 41

2.2.8.3 Описание параметров и качественных характеристик продукции 41

2.2.8.4 Сведения о линейном объекте с указанием наименования, назначения и месторасположения начального и конечного пунктов линейного объекта (при наличии) 41

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2223-ОВОС1-ТЧ		
Разработал		Барабанова				Текстовая часть	Вид док.	Лист	Листов
Проверил		Трофимов					П	2	242
Н. контр.		Жихарева					Акционерное общество «Ленгидропроект»		
Нач. отдела		Журавлев							

2.2.8.5 Описание маршрутов прохождения линейного объекта, обоснование выбранного варианта маршрута (при наличии линейного объекта) 42
2.2.8.6 Технико-экономическая характеристика линейного объекта (категория, протяженность, проектная мощность, пропускная способность, грузонапряженность, интенсивность движения, сведения об основных технологических операциях линейного объекта в зависимости от его назначения, основные параметры продольного профиля и полосы отвода и другое (при наличии линейного объекта) 44
2.2.8.7 Технологические и конструктивные решения линейного объекта (при наличии линейного объекта) 52
2.2.9 Альтернативные варианты реализации планируемой хозяйственной и иной деятельности 56
3 Анализ состояния территории и (или) акватории в пределах намеченных участков реализации планируемой хозяйственной и иной деятельности и территории и (или) акватории, на которые может оказать воздействие планируемая хозяйственная и иная деятельность 60
3.1 Состояние окружающей среды, в том числе компонентов природной 60
среды, природных, природно-антропогенных и антропогенных объектов 60
3.2 Физико-географические, природно-климатические, геологические и
гидрогеологические, гидрографические, почвенные условия..... 62
3.2.1 Природно-климатические условия..... 63
3.2.2 Геологические условия..... 66
3.2.3 Гидрогеологические условия..... 68
3.2.4 Гидрографические условия 69
3.2.5 Почвенно-растительные условия, животный мир 76
3.2.6 Характеристика животного мира 84
3.2.7 Характеристика водных биологических ресурсов..... 87
3.2.8 Социально-экономическая ситуация в районе реализации планируемой
хозяйственной или иной деятельности 90
3.2.9 Имеющиеся прямые, косвенные и иные воздействия на окружающую среду и (или) отдельные компоненты природной среды, природные, природно-антропогенные, антропогенные объекты и характеристика указанных воздействий92
3.2.10 Наличие территорий и (или) акваторий или зон с ограниченным режимом природопользования и иной хозяйственной деятельности, устанавливаемых в соответствии с законодательством Российской Федерации, в том числе особо охраняемых природных территорий и их охранных зон, центральной

экологической зоны Байкальской природной территории, прибрежных защитных полос, водоохранных зон водных объектов или их частей, водно-болотных угодий международного значения, зон с особыми условиями использования территорий 92
3.2.10.4 Сведения об объектах культурного наследия 107
4 Выявление возможных прямых, косвенных и иных (экологических и связанных с ними социальных и экономических) воздействий планируемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду (включая земли, недра, почвы, поверхностные и подземные воды, атмосферный воздух, растительный, животный мир и иные организмы, природные, природно-антропогенные и антропогенные объекты, вопросы водопотребления и водоотведения, воздействие отходов производства и потребления, физические факторы воздействия, возможные аварийные ситуации и воздействие на окружающую среду при аварийных ситуациях) с учетом альтернатив и их оценку, включая оценку возможного трансграничного воздействия в соответствии с международными договорами российской федерации в области охраны окружающей среды, а также прогноз изменения состояния окружающей среды, в том числе компонентов природной среды, природных, природно-антропогенных и антропогенных объектов, при реализации планируемой хозяйственной и иной деятельности 110
4.1 Оценка воздействия проектируемого объекта на атмосферный воздух 110
4.1.1 Краткая характеристика климатических и физико-географических условий района строительства, влияющих на рассеивание примесей в атмосфере 111
4.1.1.1 Фоновые характеристики загрязнения атмосферы в районе строительства 113
4.1.2 Оценка объемов выбросов в атмосферу при строительстве и эксплуатации объекта 115
4.1.2.1 Характеристика источников загрязнения атмосферы в период строительства 115
4.1.2 Оценка воздействия на атмосферный воздух прилегающей территории 120
4.1.4 Характеристика источников загрязнения атмосферы в период постоянной эксплуатации 121
4.1.5 Общие выводы 122
4.2 Оценка воздействия на земельные и почвенные ресурсы 124
4.2.1 Оценка воздействия на земельные ресурсы 124
4.2.2 Оценка воздействия на почвенные ресурсы 127
4.3 Оценка воздействия на водные ресурсы 130

4.3.1 Оценка воздействия строительства на водные ресурсы 130
4.3.1.1 Мероприятия по организации водопользования 131
4.3.2 Оценка воздействия периода эксплуатации на водные ресурсы 135
4.4 Оценка воздействия на водные биологические ресурсы 136
4.4.1 Виды воздействия на водные биологические ресурсы 136
4.4.2 Определение размера вреда, наносимого водным биоресурсам 139
4.5 Оценка воздействие на растительный покров 141
4.6 Оценка воздействия на животный мир 143
4.7 Оценка воздействия образования отходов 144
4.7.1 Характеристика образующихся отходов в период строительства 144
4.7.2 Образование отходов в период эксплуатации 149
4.8 Воздействие на геологическую среду и недра 149
4.9 Возможные аварийные ситуации и воздействие на окружающую среду при аварийных ситуациях 150
4.10 Оценка физических факторов воздействия 153
4.10.1 Оценка акустического воздействия в период строительства 153
4.10.2 Оценка акустического воздействия в период эксплуатации 156
4.10.3 Оценка физических факторов воздействия 156
5 Анализ прямых, косвенных и иных (экологических и связанных с ними социальных и экономических) последствий на основе комплексных исследований прогнозируемых воздействий на окружающую среду и их последствий, выполненных с учетом взаимосвязи различных экологических, социальных и экономических факторов, а также оценку достоверности прогнозируемых последствий планируемой хозяйственной и иной деятельности 158
6 Определение мероприятий, предотвращающих и (или) уменьшающих негативные воздействия на окружающую среду, оценку их эффективности и возможности реализации 160
6.1 Меры по предотвращению и уменьшению возможного негативного воздействия на атмосферный воздух 160
6.1.1 Меры по снижению негативного воздействия на атмосферу в период строительства 160
6.1.2 Меры по снижению негативного воздействия на атмосферу в период эксплуатации 161
6.1.3 Предварительная оценка затрат на реализацию природоохранных мероприятий и платы за негативное воздействие на атмосферу 163
6.2 Мероприятия по предотвращению и уменьшению возможного негативного воздействия на почвенные и земельные ресурсы 165
6.3 Мероприятия по предотвращению/уменьшению воздействия на водные ресурсы 168

6.3.1 Мероприятия, обеспечивающие рациональное использование и охрану водных ресурсов в период строительства 168
6.3.2 Мероприятия, обеспечивающие рациональное использование и охрану водных ресурсов в период эксплуатации 173
6.4 Мероприятия по предотвращению/уменьшению воздействия на водные биологические ресурсы 174
6.5 Мероприятия по предотвращению и уменьшению возможного воздействия на объекты растительного мира и среду их обитания 177
6.6 Мероприятия по предотвращению и уменьшению возможного воздействия на объекты животного мира и среду их обитания 182
6.7 Мероприятия по обращению с отходами 186
6.7.1 Мероприятия по предотвращению и уменьшению возможного негативного воздействия при обращении с отходами в период строительных работ 186
6.7.2 Обустройство и техническое оснащение мест накопления отходов 191
6.7.2 Мероприятия по обращению с отходами в период эксплуатации 195
6.7.3 Плата за размещение отходов 195
6.8 Мероприятия по предотвращению воздействия на геологическую среду 197
6.9 Мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций и последствий их воздействия на окружающую среду 198
6.10 Мероприятия по снижению акустического воздействия 202
7 Оценка значимости остаточных (с учетом реализации мероприятий, предотвращающих и (или) уменьшающих негативные воздействия на окружающую среду) воздействий на окружающую среду и их последствий 203
8 Сравнение по ожидаемым экологическим и связанным с ними социально-экономическим последствиям рассматриваемых альтернатив, включая вариант отказа от деятельности по решению заказчика, и обоснование варианта, предлагаемого для реализации исходя из рассмотренных альтернатив и результатов проведенных исследований 205
9 Разработка предложений по мероприятиям производственного экологического контроля, мониторинга (наблюдения за состоянием) окружающей среды с учетом этапов подготовки и реализации планируемой хозяйственной и иной деятельности в случаях, предусмотренных законодательством Российской Федерации 207
9.1 Экологический контроль (мониторинг) в период строительства 207
9.1.1 Мониторинг атмосферного воздуха 208
9.1.2 Мониторинг физических факторов 211
9.1.3 Контроль обращения с отходами 211
9.1.4 Мониторинг растительности и животного мира, мониторинг почв 211
9.1.5 Мониторинг качества воды 218
9.1.6 Мониторинг водных биологических ресурсов 221

9.2 Контроль (мониторинг) в период эксплуатации 223
9.3 Контроль (мониторинг) при аварийных ситуациях 224
10 Выявление неопределенностей в определении воздействия планируемой хозяйственной или иной деятельности на окружающую среду, разработка рекомендаций по проведению исследований последствий реализации планируемой хозяйственной и иной деятельности 225
11 Резюме нетехнического характера 226
Ссылочные нормативные документы 238

Введение

Строительство распределительных сетей для централизованного электроснабжения пос. Терней является объектом особой важности и предназначено для присоединения потребителей п. Терней к системе централизованного электроснабжения (к Приморской энергосистеме).

Для присоединения потребителей п. Терней к Приморской энергосистеме потребуется выполнить следующий объем электросетевого строительства:

- новое строительство центра питания поселка – ПС 35/6 кВ Терней;
- новое строительство ВЛ 35 кВ Пластун-Терней (~ 57 км);
- реконструкция существующей ПС 110/10 кВ Пластун для присоединения новой ВЛ 35 кВ Пластун-Терней (выполняется по другому титулу «Реконструкция ПС 110/10 кВ Пластун»);
- строительство центров питания для электроснабжения инфраструктуры Сихотэ-Алинского государственного природного заповедника (ПС 35/0,4 кВ «Ханов ключ», ПС 35/10 кВ «КПП1», ТП 10/0,4 кВ «КПП2», ТП 10/0,4 кВ «Благодатное») с отпайками КЛ 35 кВ и КЛ 10 кВ.

Реконструкция существующей ПС 110/10 кВ Пластун для присоединения новой ЛЭП 35 кВ Пластун – Терней предусмотрена по отдельному титулу.

В административном отношении трасса ЛЭП 35 кВ ПС Пластун – ПС Терней проходит по территории Тернейского района Приморского края, по землям Пластунского и Тернейского лесничеств, ФГУ «Сихотэ-Алинский государственный природный биосферный заповедник», а также по землям Госземзапаса.

Начальный пункт трассы ВЛ 35 кВ – портал ОРУ 35 кВ реконструируемой ПС 110/10 кВ Пластун, расположенной в 2 км к северу от п. Пластун. Конечный пункт – портал ОРУ 35 кВ проектируемой ПС 35/6 кВ Терней, расположенной в юго-западной части поселка Терней. Общее направление трассы – северо-восточное.

Корректировка проектной документации по ВЛ 35 кВ Пластун – Терней на участках прохождения ВЛ по территории ФГБУ «Сихотэ-Алинский государственный заповедник» и перехода через р. Джигитовка выполнена в соответствии с техническим заданием для корректировки документации по объекту «Разработка проектной и рабочей документации на строительство распределительных сетей для централизованного

электроснабжения пос. Терней» и проектом производства работ (ППР) строительно-монтажной организации ООО «ДВ ЭнергоСервис».

Сведения об участках ВЛ 35 кВ Пластун – Терней, подлежащих корректировке:

- Уг.12 (оп. №68) – Уг. 14Б (оп. №94) – пойма р. Джигитовка;
- Уг. 26 (оп. №144) – Уг. 105 (оп. №315) – государственный заповедник.

Участки ВЛ 35 кВ: ПС 110 кВ Пластун – Уг.12 (оп. №68), Уг. 14Б (оп. №94) – Уг. 26 (оп. №144), Уг. 105 (оп. №315) – ПС 35 кВ Терней, а также ПС 35 кВ Терней построены и корректировке не подлежат.

Проектная документация «Разработка проектной и рабочей документации на строительство распределительных сетей для централизованного электроснабжения пос. Терней», включая материалы Оценки воздействия на окружающую среду, является объектом экологической экспертизы Федерального уровня (Федеральный закон от 23.11.1995 N 174-ФЗ «Об экологической экспертизе», ст.11).

При разработке материалов ОВОС были использованы результаты инженерных (в т.ч. инженерно-экологических) изысканий, выполненных субподрядной организацией ООО «ЭнергоРегион» (выписка из реестра членов СРО от 30.01.2026, регистрационный номер 2540203680-20260130-1055), результаты исследований, выполненных ФГБУ «Сихотэ-Алинский государственный заповедник» в рамках НИР: «Оценка воздействия строительства по объекту: «Разработка проектной и рабочей документации на строительство распределительных сетей для централизованного электроснабжения пос. Терней» на биоресурсы и территорию Сихотэ-Алинского государственного заповедника», отчетные материалы ФГБУ Приморского филиала «Главрыбвод» «Оценка воздействия на водные биологические ресурсы и среду их обитания с исчислением размера вреда, причиненного водным биоресурсам по объекту: Этап 1. Строительство ЛЭП «Пластун-Терней», ПС «Терней», КТП и отпаек ЛЭП на кордоны заповедника и КПП» 07-09/1992 от 25.07.2022г., разработанный для объекта «Разработка проектной и рабочей документации на строительство распределительных сетей для централизованного электроснабжения пос. Терней», фондовых материалов, сведений от уполномоченных организаций и ведомств, а так же данных, предоставленных Заказчиком.

Настоящий том представляет собой предварительный вариант Оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС), выполненный при корректировки проектных решений по отдельным участкам трассы ВЛ.

Разработка ОВОС регламентируется Федеральным законом «Об охране окружающей среды» № 7-ФЗ от 10.01.2002 г. (в действующей редакции) и «Правилам проведения оценки воздействия на окружающую среду», утвержденными Постановлением Правительства РФ от 28.11.2024г. № 1644 «О порядке проведения оценки воздействия на окружающую среду».

Материалы предыдущих общественных обсуждений проектной документации приведены в Приложении Х тома 2223-ОВОС2.

В соответствии с Постановлением Правительства РФ № 1644 разработаны предварительные материалы ОВОС, организована процедура оценки воздействия на окружающую среду.

1 Общие сведения о планируемой хозяйственной деятельности

Наименование и месторасположение объекта: «Разработка проектной и рабочей документации на строительство распределительных сетей для централизованного электроснабжения пос. Терней».

В административном отношении строительство трассы ЛЭП ПС Пластун - ПС Терней планируется осуществлять на территории Тернейского района Приморского края по землям Тернейского лесничества (Пластунское участковое лесничество и Тернейское участковое лесничество), ФГБУ «Сихотэ-Алинский государственный природный биосферный заповедник».

Основанием для проектирования является:

– Инвестиционная программа АО «ДРСК» на 2019 – 2023 годы, утвержденная приказом Минэнерго России от 7 декабря 2020 г. № 8@.

Сведения о Заказчике

АО «ДВЭУК-ГенерацияСети» (АО «Дальневосточная энергетическая управляющая компания»).

Адрес: 690003, РФ, Приморский край, г.Владивосток, ул. Станюковича, д.1 к.707

E-mail: priemnaya@dveuk- gs.ru

Тел. 8(4232) 79-12-41

2. Определение характеристик планируемой хозяйственной деятельности и возможных альтернативных вариантов ее реализации

2.1 Цель реализации планируемой хозяйственной и иной деятельности

Строительство распределительных сетей для централизованного электроснабжения пос. Терней предназначено для присоединения потребителей п. Терней к системе централизованного электроснабжения (Приморской энергосистеме).

Поселок Терней является Административным центром Тернейского района – крупнейшего в Приморском крае. Основное население района проживает в поселках Пластун и Терней. На территории района располагается Сихотэ-Алинский государственный природный биосферный заповедник.

Самым южным поселком района является Пластун, электроснабжение которого обеспечивается централизовано от энергосистемы. Севернее п. Пластун (в 60 км) расположен п. Терней и далее на север – Малая Кема, Амгу, Максимовка, Светлая, Перетычиха, Самарга, Агзу – самый северный населенный пункт края. Электроснабжение этих населенных пунктов обеспечивается децентрализовано от автономных ДЭС.

Себестоимость производства электроэнергии на ДЭС более чем в 10 раз превышает среднюю себестоимость производства электроэнергии по Приморской энергосистеме. Высокая себестоимость электроэнергии на ДЭС, обусловленная в основном использованием дорогостоящего дизельного топлива, является сдерживающим фактором для развития промышленного потенциала и частного предпринимательства, повышения уровни жизни населения сел и поселков края, удаленных от промышленных центров.

Присоединение потребителей изолированных населенных пунктов к системе централизованного электроснабжения позволяет:

- сократить бюджетные расходы на содержание ДЭС;

- ликвидировать ресурсную зависимость от завоза горюче-смазочных материалов для ДЭС;

- обеспечить круглосуточное бесперебойное электроснабжение населения;

- повысить уровень и качество жизни, стимулировать трудовую активность и уровень занятости населения.

Поселок Терней является одним из первоочередных населенных пунктов, который намечается присоединить к системе централизованного электроснабжения. Для этого требуется выполнить следующие объемы работ:

- новое строительство центра питания – подстанция (ПС) Терней (в настоящее время построена)

- новое строительство ЛЭП Пластун-Терней (56,994 км), частично построена;

- реконструкция существующей ПС 110/10 кВ Пластун для присоединения новой линии Пластун-Терней (выполняется по отдельному этапу в рамках генерального договора);

- строительство центров питания для электроснабжения инфраструктуры Сихотэ-Алинского государственного природного заповедника (ПС 35/0,4 кВ «Ханов ключ», ПС 35/10 кВ «КПП1», ПС 10/0,4 кВ «КПП2», ПС 10/0,4 кВ «Благодатное»).

2.2 Описание планируемой хозяйственной деятельности

2.2.1 Описание технических решений с указанием технических параметров и их значений, характеризующих планируемую деятельность

Для присоединения потребителей п. Терней к Приморской энергосистеме потребуется выполнить следующий объем электросетевого строительства:

- новое строительство центра питания поселка – ПС Терней;

- новое строительство ЛЭП Пластун-Терней (56,94 км);

- реконструкция существующей ПС 110/10 кВ Пластун для присоединения новой ЛЭП Пластун-Терней.

- строительство центров питания для электроснабжения инфраструктуры Сихотэ-Алинского государственного природного заповедника (ПС 35/0,4 кВ «Ханов ключ», ПС 35/10 кВ «КПП1», ПС 10/0,4 кВ «КПП2», ПС 10/0,4 кВ «Благодатное»)

Реконструкция существующей ПС 110/10 кВ Пластун для присоединения новой ЛЭП 35 кВ Пластун – Терней предусмотрена по отдельному титулу.

Обзорная схема расположения проектируемого объекта приведена на рисунке 2.1.

Перечень зданий, строений и сооружений, проектируемых в составе инфраструктуры линейного объекта, с указанием их характеристик

1. *Подстанция 35/6 кВ «Терней» в настоящее время построена:*
2. Подстанция 35/0,4 кВ «Ханов ключ» в составе следующих сооружений:

- блочная ПС 35/0,4кВ с силовым трансформатором 35/0,4 кВ, 100 кВА;
- ограждение.

3. Подстанция 35/10 кВ «КПП1» в составе следующих сооружений:

- блочная ПС 35/0,4кВ с силовым трансформатором 35/10 кВ, 160 кВА;
- ограждение.

4. Подстанция 10/0,4 кВ «КПП2» в составе следующих сооружений:

- блочная ПС 10/0,4кВ с силовым трансформатором 10/0,4 кВ, 40 кВА;
- ограждение.

5. Подстанция 10/0,4 кВ «Благодатное» в составе следующих сооружений:

- блочная ПС 10/0,4кВ с силовым трансформатором 10/0,4 кВ, 100 кВА;
- ограждение.

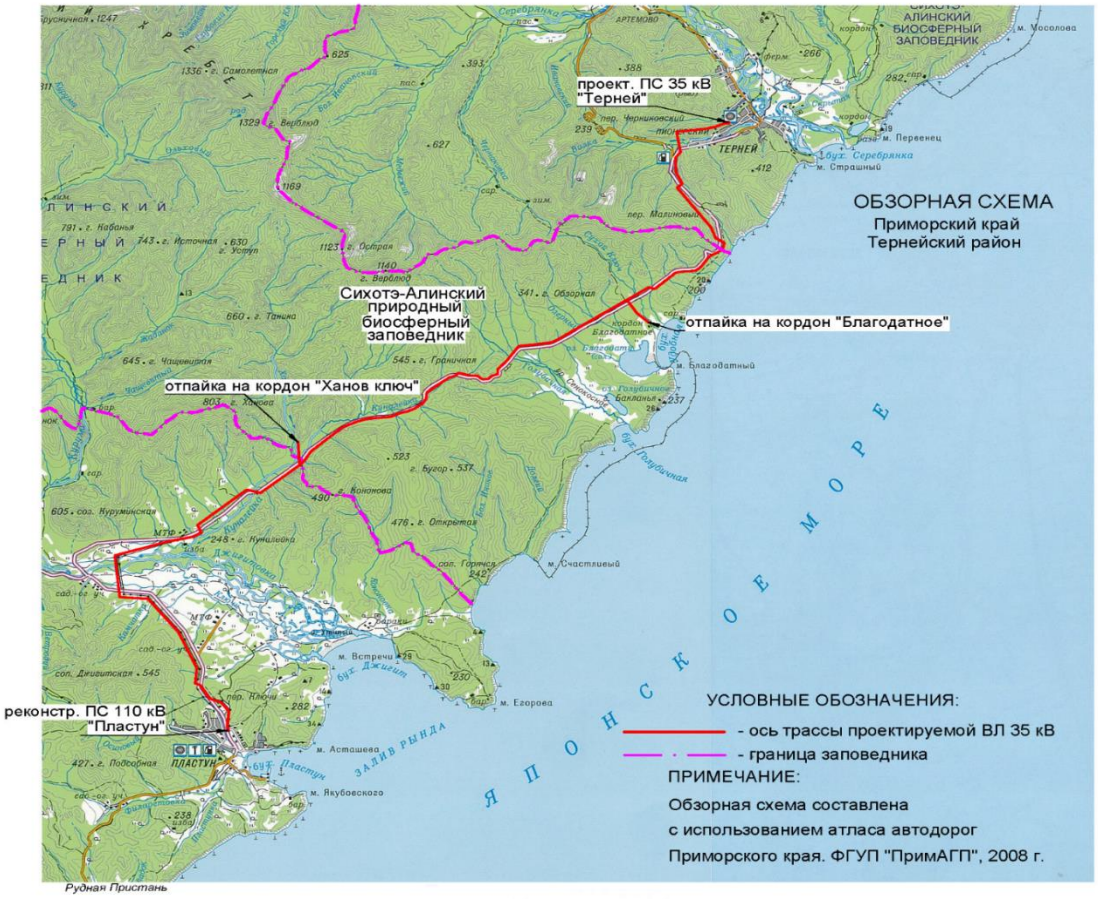


Рисунок 2.1 – Обзорный план расположения объекта проектирования

Технологическая последовательность и технология выполнения работ

В настоящее время Участки ВЛ 35 кВ: ПС 110 кВ Пластун – Уг.12 (оп. №68), Уг. 14Б (оп. №94) – Уг. 26 (оп. №144), Уг. 105 (оп. №315) – ПС 35 кВ Терней построены и корректировке не подлежат, соответственно, не учитываются в материалах настоящей корректировки проекта.

Уточнение технологической последовательности и технологии ведения работ связаны:

- с изменением участка трассы ВЛ 35 кВ, проходящей по территории государственного заповедника: Уг. 26 (оп. №144) – Уг. 105 (оп. №315);

- с изменением трассы ВЛ 35 кВ в пойме р. Джигитовка Уг.12 (оп. №68) – Уг. 14Б (оп. №94).

Для строительства линий ВЛ, проектом предусматриваются использование мобильных временных строительных площадок, которые должны размещаться в непосредственной близости от мест ведения строительно-монтажных работ, на временно отведенных для нужд строительства землях.

Мобильные временные строительные площадки в основном размещаются возле каждой опоры ВЛ и постоянно перемещаются по ходу строительства линии. Размеры и конфигурация строительной площадки могут меняться в зависимости от числа работающих и особенностей рельефа местности. В проекте приняты размеры строительной площадки 20х40. Площадки стоянки и заправки строительной техники имеют твердое покрытие из дорожных плит ПАГ.

Мобильные временные строительные площадки должны быть размещены вблизи мест производства работ с учетом нормативного расстояния до них не более 150 м.

На временных строительных площадках размещаются вагон – бытовка для мастера и ИТР (1 шт), помещение для отдыха и обогрева с санузлом (1 шт.), пункты питания (1 шт.). Все вагон-бытовки исполнения модели «Кедр» 1

Водоснабжение для хозяйственно-бытовых нужд предусматривается привозной водой из установленного на территории вахтового поселка резервуара. Емкость для воды располагается в помещении для отдыха и обогрева с биотуалетом (вагон-бытовка в исполнении «Кедр-13»).

Бытовые сточные воды, образующиеся в емкостях биотуалетов, вывозятся на очистные сооружения эксплуатирующей организацией по заключаемому договору. Сбор

и вывоз жидких бытовых отходов осуществляет ОАО «Импульс» (письмо от 06.04.23г № 28 приведено в Приложении 5, том 2223-ОВОС2).

Заправка топливом строительной гусеничной техники производится непосредственно на месте ведения работ при строительстве ВЛ, с применением автотопливозаправщика АТЗ-22-63685 на базе Урал. Заправка производится с помощью шлангов, имеющих исправный затвор. Место заправки оборудуется противопожарным инвентарем (пожарный щит ЩП-В открытого типа на автотопливозаправщике), ёмкость с песком на автотопливозаправщике, поддон размером 1,0х1,0х0,1 м для установки под баком заправляемой техники, поддон размером 1,0х1,0х0,2 м для установки под автотопливозаправщик.

Проектом предусматривается комплектность строительных площадок по трассе ВЛ в количестве один комплект на участок (трассу) ВЛ протяженностью 56,94 км, которые будут постоянно перемещаться со всем строительным оборудованием и вагон-бытовками по ходу строительства ВЛ. Площадки стоянки и заправки строительной техники, площадки хранения отходов размещаются за пределами водоохранных зон и прибрежных защитных полос. Вся колесная строительная техника по окончании работ перевозится в вахтовый поселок на специально отведенную и подготовленную площадку для стоянки техники. Мобильные временные строительные площадки перемещается (перебазируются) по дороге общего пользования, которая проходит параллельно строящейся ВЛ, а также при необходимости по временным проездам для собственных нужд по ходу движения строительства ВЛ.

Для соблюдения требований Водного кодекса и исключения загрязнения водных объектов и их водоохранных зон ведение работ на участках в пределах водоохранных зон предусмотрено в холодный период года (декабрь-февраль), в т.ч. устройство временных мобильных участковых хозяйств.

При возможном образовании поверхностного стока на временных площадках, расположенных в водоохранных зонах водных объектов, предусмотрен сбор и откачка ливневых вод в ассенизаторскую машину с вывозом на ближайшие поселковые очистные сооружения.

Расчет объема поверхностных вод выполнен по годовому среднесуточному слою осадков учитывая прододжительность производства работ 2-3 дня. Объем поверхностных вод для одной площадки составит 3,7 м^3.

Максимально возможный объем поверхностного стока со всех площадок под

опоры, расположенные в ВЗ водных объектов составляет 263 м^3.

Движение транспортных средств будет организовано по существующей а/дороге, вдоль которой идет основная часть проектируемой ВЛ, съезды и временные стоянки к участкам работ организуются из бетонных плит многократной оборачиваемости.

Съезды сооружаются в виде пандусов с уклоном 1:10 от полотна дороги с отсыпкой местным грунтом и укладкой асбестоцементных труб диаметром 400 мм для пропуска воды.

Сборке опор на трассе ВЛ обычно предшествует укрупнительная сборка их отдельных частей (секций, траверс, подкосов и др.), выполняемая на специальной монтажной площадке в вахтовом поселке.

Мест размещения отвалов грунта в границах водоохранных зон как таковых не организуется, поскольку устройство котлованов под опоры производится за 1-2 дня и фактически, вынимаемый грунт засыпается обратно после установки опоры или разравнивается по территории и неровностям рельефа в границах полосы отвода.

Сроки строительства, обоснование численности

Строительство ВЛ предполагается вести вахтовым методом, продолжительность вахты -30 дней, один день в неделю выходной, итого 26 рабочих дня в месяц. Продолжительность рабочей смены – 12 часов при шестидневной рабочей неделе. Продолжительность междувахтового отдыха – 1 месяц. В ночное время работы не ведутся.

Общий срок строительства уточняется проетком. Строительные рабочие и ИТР размещаются в вахтовом поселке, расположенных на расстоянии 10 км от пос. Пластун.

Подготовительный период составляет 1 месяц (30 дней). В подготовительный период выполняются следующие подготовительные работы: устройство временных проездов и площадок и организация вахтовых поселков.

В основной период выполняются основные строительно-монтажные работы: работы по устройству фундаментов опор, монтаж опор, подвеска проводов, монтаж и наладка электротехнического оборудования, пусконаладочные работы и т.д.

Общая расчетная численность потребности в кадрах при строительстве ВЛ и ПС представлены ниже:

Объект строительства	Срок стр-ва, мес.	Численность работающих на СМР и вспомогательных работах, чел.				
		общая	в том числе			
			рабочих	ИТР	служащих	МОП
Общее строительство; из них	11,5	92	77	10	3	2

К основным строительно-монтажным работам при строительстве участков ВЛ Терней-Пластун относятся:

- расчистка и подготовка трассы ВЛ и площадок для опор;
- земляные работы по устройству фундаментов под опоры;
- монтаж железобетонных фундаментов;
- сварочно-монтажные работы;
- укрупненная и общая сборка, монтаж опор;
- монтаж проводов и грозотросов на опорах ВЛ.

Для каждой опоры производится обустройство строительно-монтажной площадки.

Схема, отражающая технологическую очерёдность строительства проектируемого объекта, представлена в календарном графике строительства раздела ПОС.

Работы по строительству ВЛ Пластун-Терней ведутся рабочими в составе бригады. Линейный специализированный поток по сооружению ВЛ включает следующие группы (бригады):

- группу (звено) подготовки и дополнительной планировки трассы ВЛ (вырубка на некоторых участках просеки при необходимости, устройство временного вдоль трассового проезда при необходимости, разбивка трассы, микропланировка рельефа трассы, принятие организационно-технических мер по обеспечению сохранности пересекаемых коммуникаций т.п.), выполнение земляных работ, завершающие работы (противоэрозионные работы, экологические мероприятия, фиксация трассы ВЛ);
- группу (звено) по выполнению транспортных работ (подготовка и развозка конструкций и материалов по трассе);
- группу (звено) по устройству фундаментов, бетонным работам;
- группу (звено) по сборке и установке опор;
- группу (звено) по монтажу проводов и тросов.

В соответствии с последовательностью выполнения работ строительство разделено на два периода: подготовительный и основной.

В подготовительный период выполняются следующие работы: устройство вахтового поселка, устройство участкового хозяйства, разбивочные геодезические работы, устройство временных проездов и площадок, расчистка трассы и прочие работы. Подготовительные работы выполняются в течение 1 месяца.

Срезка кустарника производится бульдозером на болотном ходу или спецтехникой. Порубочные остатки перемещаются и складируются на границе территории, отведённой под строительство, кучками с последующей передачей собственнику.

В зимний период, при наличии снега, для подготовки строительной площадки и тракторных проездов, слежавшийся снег перемещают и складируют за границы строительной площадки и тракторного проезда, не заходя за границы территории отведённой под временное строительство ВЛ.

Проектируемая трасса проходит в районе, где отсутствуют промышленные предприятия и др. источники возможного загрязнения снежного покрова, практически по незастроенной, природной территории. Поскольку сгребание снега выполняется перед началом работ, источники загрязнения снежного покрова отсутствуют. Специальных мероприятий по очистке сгребаемого снега со строительной площадки и тракторных проездов, не предусматриваются.

Также проектом предусмотрено устройство строительных площадок, которые будут устраиваться у каждой проектной опоры, так называемые передвижные участковые площадки. Передвижные участковые площадки по трассе ВЛ выполняются со средними размерами 20х40 м, которые будут постоянно устраиваться (перемещаться) со всем строительным оборудованием и вагон-бытовками по ходу строительства ЛЭП.

В основной период выполняются основные строительно-монтажные работы: инженерная подготовка территории, земляные работы, устройство фундаментов и свайных оснований под сооружения, монтаж блоков, ёмкостей, технологического оборудования, строительство опор, порталов, подвешивание проводов прокладка кабелей, пусконаладочные работы и т.д.

Принятая организация работ по строительству ВЛ базируется на поточном методе выполнения работ.

Земляные работы и устройство фундаментов под опоры

На всей протяженности трассы ВЛ Пластун – Терней устанавливаются следующие виды опор:

Анкерно-угловые: У35-1т, У35-1т+5 (на подходах к подстанции), У35-1, У35-1+5, У110-1+5, У110-1+14, У110-1. Тип закрепления представляет собой ж/б грибовидные подножники;

Промежуточные: ПС110П-5Т, ПС110П-4Т (на подходах к подстанции), ПС110П-4, ПС110П-5, ПС110П-5+П4М.15. Тип закрепления представляет собой рамную металлическую конструкцию из швеллеров или закрепление с помощью одиночной металлической сваи. Исключение составляет опора ПС110П-5+П4М.15, под нее используются ж/б грибовидные подножники.

В местах установки опор в пойме реки с наличием русловой деформации фундаментная часть выполняется в свайном исполнении. Под промежуточные опоры № 71-79, 82-92 тип ПС110П-5+П4М.15, ПС110П-5, ПС110П-4 устанавливаются на 4 стальные сваи. Под анкерно-угловые опоры №80,81,93 тип У110-1+14, У35-1+5 устраивается куст свай под каждую ногу из 4-х свай.

Разработка котлованов

Первоначально производится срезка растительного слоя бульдозером с его последующим перемещением на 20 м от места производства работ. Далее при разработке котлованов ковшовыми дизельным экскаваторами вынутый грунт укладывают на расстоянии 0,5-0,8 м от бровки котлована так, чтобы он не мешал последующему монтажу подножников. Нижние слои грунта недобирают на 100- 200 мм, чтобы не нарушить его естественную структуру. Недобранный слой снимают вручную непосредственно перед установкой подножников. Котлован отрывается общий под 4 подножника. Вынутый из котлована грунт укладывается в бурты и используется в дальнейшем для засыпки фундаментов после их установки. Дно котлованов выравнивают по уровню, срезая грунт. Небольшие неровности до 50 мм допускается засыпать песком и тщательно утрамбовывать. Разработку котлованов в зимний период выполняют буровыми машинами. Вынимаемый грунт до обратной засыпки складируется рядом с котлованом на период сооружения опоры – до 2-3 дней.

Поскольку технология ведения работ по строительству линейного объекта (ВЛ) позволяет начинать работы на любом участке трассы в соответствии с природными условиями, проектом принято, что работы на заболоченных участках трассы, в поймах рек и их водоохранных зонах, на участках возможного появления паводочных вод, проектом предусмотрено ведение работ в зимний (холодный) период года, когда образование поверхностного стока маловероятно.

При появлении дренажных вод в котлованах под опоры предусмотрена откачка и

транспортировка на очистные сооружения п. Терней. В случае появления дренажных вод устраивается зумф в самой низкой точке котлована. При накоплении воды в зумфе, вода откачивается в установленную рядом специальную емкость 10 м^3, находяшуюся на машине для перевозки и откачки канализации (ассенизационная машина) с дальнейшим вывозом на очистные сооружения п. Терней.

Объем дренажных вод рассчитан по притоку воды к совершенным выработкам при условиях: котлован размерами 5х5м глубиной 3 м, уровень грунтовых вод 1 м от поверхности, коэффициент фильтрации грунта 80 м/сут. Объем дренажных вод для одного котлована под опору составляет 6,6 м^3/сут.

Общий расчетный объем дренажных вод может составить порядка 470 м^3.

При работах в зимний период поверхностный сток не образуется. Согласно климатической характеристике и данным наблюдений по м.ст. Терней в районе ведения работ период с отрицательными среднемесячными температурами составляет 5 месяцев (с ноября по март) (2223-ИГМИ2).

Основная часть работ по установке опор в ВЗ предусмотрена в холодный период, но для исключения загрязнения поверхностного стока (появление которого возможно при аномальных погодных явлениях или при отсиавании от графика ведения работ) проектом предусмотрена организация отведения и сбора поверхностных сточных вод в устанавливаемую емкость с временных участковых площадок по трассе ВЛ (площадки устраиваются с уклоном) с дальнейшей откачкой в ассенизаторскую машину и вывозом вместе с дренажными водами из котлованов под опоры.

При строительстве линии ВЛ 35 Пластун-Терней работы в водных объектах не планируются, переезды через водотоки в период открытой воды не осуществляются.

На участках ведения работ в районе пересечения рр. Джигитовка и Вилка переезды строительной техники для доставки материалов через реки планируется выполнить в зимний период по ледовым переправам. Устройство ледовых переправ описанов разделе 1.5.5 настоящего тома.

При прохождении линии на косогорных участках трассы, для установки фундаментов в проектное положение, выполняется насыпь из песчано-гравийной смеси. Для укрепления насыпи производится одерновка поверхности насыпи. При величине уклона косогора 1:5 поверхность насыпи укрепляется георешеткой с щебеночным заполните-

лем. Для предотвращения подмыва насыпного грунта устраивается водоотводная канава с нагорной стороны.

Для обратной засыпки используется извлечённый грунт котлована за исключением почвенно-растительного слоя с уплотнением грунта до удельного веса в 1,7 т/м3. Почвенно-растительный слой заменяется на привозной непучинистый грунт полном объеме.

Полости труб заполняются сухой цементно-песчаной смесью с целью исключения скопления воды в полости труб.

Сборка фундаментов

Сборка фундаментов производится в следующей последовательности:

- производится зачистка недобора грунта в местах установки подножника вручную с откидыванием грунта на откосы котлована;

- на спланированное дно (место установки подножников) укладывается щебеночная подготовка;

- устанавливаются в проектное положение подножники, пригрузочные плиты и ригели. Монтаж фундамента производится с помощью автомобильного крана;

- после сборки фундаментов в котлован укладываются заземлители;

- засыпка фундаментов производится бульдозером. Сдвинутый в котлован грунт вручную разравнивается, слоями до 0,8 м и уплотняется бензиновой вибротромбовкой.

До начала работ по устройству фундаментов необходимо обеспечить устройство подъездов на место производства работ.

Установка опор

Сборке опор на трассе ВЛ предшествует укрупнительная сборка их отдельных частей (секций, траверс, подкосов и др.), выполняемая на специальных монтажных площадках вблизи площадок выгрузки или складирования материалов на территории вахтовых посёлков.

Укрупненная сборка на площадке в вахтовом поселке включает:

– предварительную выкладку секций; их соединение на временных сборочных болтах; соединение на расчетных болтах;

– выверку собранной конструкции на кондукторе для сборки.

Собранные укрупненные секции перевозятся непосредственно к месту монтажа опоры на площадку для общей сборки опоры ВЛ.

Установку опор на фундаменты выполняется в следующей последовательности (согласно технологических карт, разработанных монтажной организацией, рисунок 5):

- Укрепить железобетонный подножники временными распорками. В зимнее время, при промерзании грунта на 25 см и глубже, распорки не ставятся.

- Установить кран и трактор согласно схемам, приведённым в технологических картах;

- Произвести застроповку тягового и тормозного тросов на опоре, закрепить тяговый трос к лебёдке трактора;

- Краном поднять опору на высоту, указанную в технологических картах;

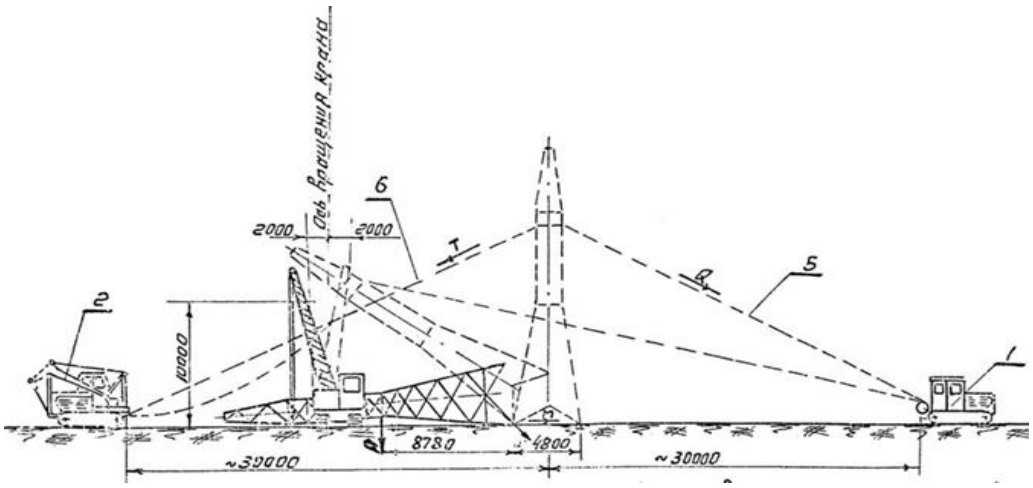
- Трактор тяговым тросом удерживает опору на высоте, на которую поднята опора, кран переезжает на место, указанное в тех. картах, закрепляет тормозной трос;

- Тяговому трактору и крану, стоящему на тормозе, довести опору до вертикального положения;

- После подъёма, опору закрепить навинчиванием гаек на анкерные болты, при этом гайки не должны доходить вплотную к поверхности башмаков опоры. Затем опору немного наклонить тяговым полиспастом и снять монтажные шарниры;

- Выверить стойку опоры согласно нормам и допускам и окончательно закрепить стойку на фундаменте с закерниванием гаек;

- Демонтировать со стойки опоры такелаж.



Р и с у н о к 5 - Установка опоры ВЛ
1 - трактор с лебедкой; 2 - кран; 5 - тяговый трос; 6 - тормозной трос

Монтаж проводов

Монтаж проводов производится методом «под тяжением».

Инновационный метод монтажа проводов и грозотроса воздушных линий электропередачи позволяет производить раскатку проводов без опускания их на землю, что упрощает монтаж переходов через транспортные пути, инженерные сооружения и линии электропередач, помогает избежать повреждений провода в процессе монтажа, что в свою очередь сокращает потери электроэнергии при её передаче и радиопомехи. Также новый метод уменьшает нанесение ущерба землепользователям при строительстве ЛЭП.

При осуществлении монтажа проводов методом «под тяжением» можно выделить пять основных этапов: подготовительные работы; раскатка троса-лидера; протяжка про-

вода; натягивание, визирование и крепление; перекладка проводов, установка дистанционных распорок.

Технологическая последовательность работ при строительстве ВЛ отражена на в разделе проектной документации 2223-ПОС. Том 6.1.

Строительство кабельных отпаек

Для электроснабжения кордона «Благодатное» предусматривается организация кабельного захода 10 кВ от КТП 35/10 кВ (установленной в районе КПП и линии ПС Пластун – ПС Терней) до КТП 10/0,4 кВ расположенной на кордоне. Схема электроснабжения следующая:

– Установка специальной опоры для отпайки на КТП 35/10 кВ.
– Прокладка КЛ 10 кВ на кордон «Благодатное».

Для электроснабжения кордона «Ханов ключ» предусматривается организация кабельного захода 35 кВ от новой линии ПС Пластун – ПС Терней до КТП 35/0,4 в блочно-модульном исполнении с сухим трансформатором 35/0,4 расположенной на кордоне. Схема электроснабжения следующая:

– Установка специальной опоры на трассе ВЛ 35 кВ для перехода на кабельную отпайку;
– Установка Реклоузера на отдельной стойке и переход в кабельное исполнение;

Состав сооружений подстанций следующий:

- блочная ПС с силовым трансформатором;
- ограждение.

В соответствии с конструктивными решениями прокладка кабеля предполагается подземным способом, в траншеи. Траншея разрабатывается на всем протяжении кабельной трассы.

Кабель 35, 10 кВ прокладывается в земле на глубине не менее 1,5 м от планировочной отметки земли и имеет снизу подсыпку толщиной не менее 0,1 м, а сверху засыпку стабилизированным грунтом (ПГС). КЛ 35,10 кВ прокладывается в железобетонных лотках, закрываемых железобетонными плитами. Стыки лотков загерметизированы. Ширина разрабатываемой траншеи 1,36 м.

Траншея разрабатывается при помощи экскаватора с обратной лопатой, с емкостью ковша 0,65м^3. Вынутый грунт складируется в бровки вдоль траншеи, для дальнейшего использования в обратную засыпку траншеи.

По кабельной трассе имеются переходы через водотоки (р. Куналейка).

Поскольку работы по прокладке кабеля через р. Куналейка предполагается выполнять в водоохранной зоне реки (100 м) для предотвращения загрязнения водного объекта работы производятся в холодный период года (календарный план строительства 2223-27-2-ПОС, графическая часть, том 2223-ПОС) – февраль-месяц.

Работы по прокладке кабеля через р. Куналейка выполняются методом горизонтально направленного бурения (далее по тексту ГНБ) в следующей последовательности:

- выполняется выемка стартового и приёмного котлованов;
- выполняется бурение пилотной скважины;
- выполняется последовательное расширение скважины;
- выполняется протаскивание трубопровода по скважине;
- производится выемка бурового шлама из стартового котлована в емкость 10 м^3, которая находится на ассенизаторской машине;
- выполняется подготовка основания под колодцы в котлованах;
- выполняется монтаж колодцев и камер;
- производится пробивка отверстий под трубы в колодцах;
- выполняется прокладка труб через отверстия в колодцы, заделка стыков и гидроизоляция;
- выполняется протаскивание кабеля по трубопроводу;
- выполняется обратная засыпка котлованов;
- выполняется планировка и благоустройство территории.

Работы по прокладке трубопровода методом ГНБ начинаются с выемки котлованов (стартового и приёмного) в местах устройства колодцев, с левого и правого берега ручья. С правого берега стартовый котлован, с левого берега приемный котлован.

Выемка котлованов производится с помощью экскаватора с ковшом емкостью 0,65 м³ с доработкой грунта вручную. Крепление стенок котлованов выполняется инвентарными металлическими (деревянными) щитами с распорками (при необходимости). Вынутый экскаватором грунт отсыпается в бурты с последующим использованием (в течение нескольких дней) в обратные засыпки. Оставшейся грунт рассыпается вокруг траншеи и оставляется на самозаростание.

Бурты остаются только на период работ (несколько дней). Поскольку, работы планируются выполнять в зимний период размывание грунтов и поступление взвешен-

ных веществ в водный объект не ожидается.

Бурение ГНБ выполняется специальной буровой установкой ГНБ типа Robbins HDD4515 TMSC. Укладка бетонной подготовки под колодцы производится в бадьях с помощью автомобильного крана.

При прокладке трассы методом горизонтально направленного бурения (ГНБ) образуется шлам. Предусмотрен вывоз бурового шлама с площадки ведения работ без промежуточного накопления с дальнейшей передачей для размещения на полигоне отходов.

Стоянка оборудования предусмотрена на ж/б основании (дорожные плиты) (чертеж 2223-27-17-ПОС).

Для предотвращения загрязнения водотоков дренажными и поверхностными водами проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- производство работ по прокладке кабеля через р. Куналейка в водоохранных зона планируется в холодный период года, когда образование поверхностного стока маловероятно;

- в случае появления дренажных вод в котлованах (это мало вероятно, так как заглубление котлована от поверхности составляет 1,5 метра (дно котлована), что значительно выше уровня воды в ручье и уровня грунтовых вод), проектом предусмотрено откачивание дренажных вод в специальную емкость, находяшуюся на машине для перевозки и откачки канализации (ассенизационная машина) с дальнейшим вывозом на очистные сооружения.

Объем дренажных вод рассчитан по притоку воды к совершенным выработкам при условиях: котлован размерами 5х5м глубиной 1.5 м, уровень грунтовых вод 1,0 м от поверхности, коэффициент фильтрации грунта 60 м/сут. Объем дренажных вод для одного котлована под установку ГНБ составляет 2,6 $м^3$/сут.

- сбор шламовых вод (общий объем примерно 10,5 $м^3$) при бурении ГНБ осуществляется в емкость, находяшуюся на машине для перевозки и откачки канализации (ассенизационная машина) и вывозится как отход 4 класса опасности на полигон.

Монтаж сборных железобетонных элементов колодцев и камер производится с помощью автомобильного крана. Пробивка отверстий в колодцах для прокладки трубопровода производится вручную с помощью отбойных молотков. Основные конструктивные решения приведены в Раздел 3. «Технологические и конструктивные решения

линейного объекта. Искусственные сооружения», 2223-ТКР1. Все работы ведутся в пределах полосы отвода под кабельное исполнение ВЛ.

Основные конструктивные решения приведены в Раздел 3. «Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения», 2223-ТКР1

Организация съездов и переправ

Движение транспортных средств будет организовано по существующей а/дороге, вдоль которой идет основная часть проектируемой ВЛ.

В местах пересечения существующих дорог с проектируемой ВЛ для организации заездов на строящуюся трассу предусмотрены съезды.

Съезды сооружаются в виде пандусов с уклоном 1:10 от полотна дороги с отсыпкой местным грунтом и укладкой асбестоцементных труб диаметром 400 мм для пропуска воды. Схематично дороги со съездами, с которых выполняется съезд на трассу ВЛ, показаны на чертеже 2223-27-8-ПОС.

Временные вдоль трассовые проезды обеспечивают движение автотранспорта и строительных машин при выполнении подготовительных и основных работ, включая завоз материалов и оборудования для сооружения линейных объектов.

Общая протяжённость временных проездов по равнинной местности составляет 4.2 км (трасса Уг.12 (ПК99+30) до Уг. 14Б (ПК 141+45)). Общая протяжённость временных проездов по пересеченной местности составляет 4,45 км (трасса Уг.123 (ПК524+14) до Уг. 142 (ПК 568+81)).

Участки устройства временных вдоль трассовых проездов показаны строительном генеральном плане, чертеже 2223-27-9-ПОС.

На участках трассы предусмотрено устройство тракторных проездов. На участках трассы с уклоном более 10° для проезда строительной техники предусматривается устройство тракторного проезда согласно СП 36.13330.2012. Для проезда техники может использоваться отвал, уложенный на косогоре от разработки полки (насыпной участок полки) в том случае, если отвал удерживается на косогоре устойчиво.

Ледовые переправы

Часть тракторных проездов необходимо организовать через водотоки: рр. Джигитовка и Вилка. Работы на этих участках организуются в холодный период года с устройством ледовых переправ:

Участки ПК 99-119 р. Джигитовка и Пк135-141

Участок ПК 524-532 – р. Вилка (далее тракторная дорога проложена по местности, где нет водотоков).

Переезды по льду рек строят при устойчивом ледяном покрове и сравнительно спокойном течении воды, при отсутствии торосов или малом количестве мелких и средних торосов высотой до 1 м, при отсутствии наледных полей и полыней или возможности их обхода. Уклоны съездов на берега рек и выездов с них не должны превышать 90 ‰.

Работы по устройству ледовых переправ выполняются в соответствии с ОДН 218.010-98 «Отраслевые дорожные нормы. Инструкция по проектированию, строительству и эксплуатации ледовых переправ». Подробное описание приведено в томе 2223-ПОС, раздел 8.7.3.

Строительство ледовых сооружений (переправ, площадок) целесообразно осуществлять в два этапа:

на первом этапе - летом - необходимо выполнить весь объем подготовительных работ по подготовке инженерного оборудования, необходимой техники и материалов, а также выполнить все строительные работы на подходах;

на втором этапе - после ледостава и наступления устойчивых морозов - следует в возможно более короткие сроки выполнить все основные работы по строительству и обустройству ледовых сооружений:

Для ускорения ледостава ниже по течению реки (на 150÷200 м от створа моста) с одного берега на другой на поплавках натягивают трос или боны для остановки шуги. После этого:

− очищают поверхность льда от снега;

− срезают ледорезной машиной, бульдозерным отвалом или отбойным молотком наплывы льда и торосов;

− односторонне или двусторонне наращивают ледяной покров (наращивание производится твердыми осадками- снегом, льдом, шугой –в начале ледостав);

− заменяют ориентирующие вехи маркированными;

− устанавливают утеплённые «колпаки» над лунками.

Очистка рабочей полосы переправы от снега допускается при толщине льда не менее 15 см вручную, механизированная очистка - при толщине льда, допускающей продвижение снегоочистителей. Для тепловой и механической защиты ледяного покрова на его поверхности следует оставлять слой уплотнённого снега толщиной 3÷5 см.

От небольших и средних торосов и неровностей наиболее эффективно ледяной покров очищается специальными ледово-фрезерными машинами типа ЛФМ-ГПИ-41.

После промеров толщины льда по обеим сторонам рабочей полосы трассы определяется необходимая расчётная толщина ледяного покрова и на основе этого - толщина слоя, подлежащего намораживанию.

При недостаточной несущей способности льда в ППР (проект производства работ) разрабатываются мероприятия по усилению ледовой переправы.

По результатам инженерных изысканий в данном районе небольшие реки, ручьи, болота, водоемы пересекаемые в процессе строительства ВЛ, промерзают зимой до дна. Мероприятий по усилению ледовых переправ не разрабатывались.

2.2.2 Сведения о потребности в сырьевых ресурсах, топливе, газе, воде, электрической энергии, и источниках их поступления

При эксплуатации объекта необходимы следующие виды основных ресурсов: для функционирования подстанции предусмотрено электропитание потребителей собственных нужд.

Электроснабжения собственных нужд ПС Терней предусматривается от двух трансформаторов собственных нужд 6/0,4 кВ ТСН-1 и ТСН-2 установленной мощностью 160кВА каждый. Трансформаторы 6/0,4 кВ подключаются на стороне 6 кВ кабелями к проектируемому двухсекционному ЗРУ 6 кВ. От ТСН-1 и ТСН-2 получает питание, проектируемый щит 0,4кВ собственных нужд ПС Терней (далее ЩСН) расположенный в здании ОПУ.

В связи с отсутствием на ПС «Терней» и ВЛ 35 кВ постоянного персонала в период эксплуатации, система водоснабжения не предусматривается. При профилактических и ремонтных работах на ПС персонал использует переносные биотуалеты и обеспечивается бутилированной водой.

Необходимость в топливе и газе отсутствует.

Период строительства

В период строительства объектов потребности в воде обеспечиваются за счет привозной воды из сети коммунального водопровода пос. Терней. Вода соответствует СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» и доставляется на

территорию вахтового поселка специализированными автоцистернами.

Потребности в энергоресурсах обеспечиваются от временных дизель-генераторных установок (ДЭС) 400 кВт. Подключение к существующим сетям не предполагается.

2.2.3 Данные о планируемой мощности планируемой деятельности, составе и характеристике производства, номенклатуре выпускаемой продукции (работ, услуг)

В соответствии с техническим заданием на разработку проектной документации строительство ПС 35/6 кВ Терней выполнено в объеме достаточном для подключения ВЛ Пластун – Терней выбранного класса напряжения.

На ПС 35/6 кВ Терней производится установка двух трехфазных двухобмоточных трансформаторов Т1, Т2 мощностью 6.3 МВА, с напряжением обмоток 35/6 кВ.

Установлено ОРУ 35 кВ в конструктивном исполнении по схеме № 35-4Н, к которому подключается ВЛ 35 кВ Пластун – Терней, а также два трансформатора через выключатели В 35 Т-1(2).

Номинальное напряжение проектируемой ВЛ 35 кВ Пластун – Терней -35 кВ.

Номинальное напряжение КЛ 35 кВ на кордон «Ханов ключ» - 35 кВ.

Номинальное напряжение КЛ 10 кВ на кордон «Благодатное» - 10 кВ.

Номинальные напряжения ПС 35 кВ Терней – 35/6 кВ.

По данному титулу предусматривается электроснабжение следующих объектов Заповедника:

- КПП (общая потребляемая мощность – 21 кВт)
- Кордон «Благодатное» (общая потребляемая мощность – 86 кВт)
- Кордон «Ханов ключ» (общая потребляемая мощность – 15 кВт)

Для электроснабжения кордона «Благодатное» предусматривается организация кабельного захода 10 кВ от КТПН 35/10 кВ (установленной в районе КПП и линии ПС Пластун – ПС Терней) до КТПН 10/0,4 кВ расположенной на кордоне.

2.2.4 Сведения об использовании сырья и отходов производства

Использование сырья и отходов производства проектом не предусмотрено.

2.2.5 Сведения об использовании возобновляемых источниках энергии и вторичных энергетических ресурсов

Использование возобновляемых источников энергии и вторичных энергетических ресурсов проектом не предусмотрено.

2.2.6 Сведения о земельных участках, категории земель, на которых планируется реализация деятельности

Категория земель, на которых планируется размещение проектируемых объектов – земли лесного фонда, запаса, сельскохозяйственного назначения и промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения.

Местность в районе прохождения трассы ВЛ характеризуется как малонаселенная, частично покрытая лесом.

Земельные участки, испрашиваемые во временное (на период строительства) и постоянное пользование, установлены нормативными документами:

– Нормы отвода земель для электрических сетей напряжением 0,38-750 кВ. ЭСП. № 14278тм-т1. 1994 г.;

– Приказ Минприроды России от 10.07.2020 N 434 "Об утверждении Правил использования лесов для строительства, реконструкции, эксплуатации линейных объектов и Перечня случаев использования лесов для строительства, реконструкции, эксплуатации линейных объектов без предоставления лесного участка, с установлением или без установления сервитута, публичного сервитута".;

– Правилам установления охранных зон объектов электросетевого хозяйства и особых условий использования земельных участков, расположенных в границах таких зон, утвержденных Постановлением Правительства Российской Федерации от 24 февраля 2009 г. № 160.

Земельные участки для монтажа опор, проводов и грозозащитных тросов устанавливаются на основании постановления Правительства Российской Федерации «Правила определения размеров земельных участков для размещения воздушных линий электропередачи и опор линий связи, обслуживающих электрические сети» № 486 от

11.08. 2003 г., «Нормами отвода земель для электрических сетей напряжением 0,38-750 кВ» № 14278-tl.

Действующие нормативные документы предусматривают при строительстве линий электропередачи полосы временного отвода, представляющей собой полосу земли по всей длине ВЛ, ширина которой превышает расстояние между осями крайних фаз на 2 метра с каждой стороны.

Ширина просеки определена расчетами в соответствии с требованиями и размерами охранных зон ВЛ (Приказ Минприроды России от 10.07.2020 N 434 "Об утверждении Правил использования лесов для строительства, реконструкции, эксплуатации линейных объектов и Перечня случаев использования лесов для строительства, реконструкции, эксплуатации линейных объектов без предоставления лесного участка, с установлением или без установления сервитута, публичного сервитута" Постановление правительства Российской Федерации от 24 февраля 2009 г. N 160 "О порядке установления охранных зон объектов электросетевого хозяйства и особых условий использования земельных участков, расположенных в границах таких зон").

Отвод земли во временное пользование по лесным участкам предусмотрен равным размерам вырубаемой просеки.

Площади земельных участков под расположение опор ВЛ 35 кВ, а также количество опор и общая площадь отводимых земельных участков указаны в таблице 2.2.6.1.

Т а б л и ц а 2.2.6.1 – Потребная площадь земельных участков, отводимых в постоянное пользование

Тип опор	Кол-во опор по типам, шт.	Площадь земельного участка под одну опору, м^2	Площадь земельного участка под все опоры, м^2
У35-1т	8	38,4	307.2
У35-1	48	38,4	1843.2
У35-1+5	56	59,3	3320.8
У110-1+5	11	69	759
У35-1т+5	7	59,3	415.1
У110-1+14	5	121	605
У110-1	3	46,24	138.72
У110-1+9	1	90,25	90.25

Тип опор	Кол-во опор по типам, шт.	Площадь земельного участка под одну опору, м^2	Площадь земельного участка под все опоры, м^2
УС110-7	1	46,24	46.24
УС110-7+5	1	68,89	68.89
ПС110П-5Т	6	9,4	56.4
ПС110П-5+П4М.15	63	16	1008
ПС110П-4	146	9,4	1372.4
ПС110П-5	24	9,4	225.6
У35-2+5-6В4Г-3ТР	3	59,3	177.9
Итого	383		10434.7

Площади земельных участков, отводимых в постоянное пользование под расположение:

- установка комплектных трансформаторных подстанций с трансформаторами 35/10 кВ и 10/0,4 кВ для электроснабжения кордона «Благодатное – 0,008435 га;
- установка комплектных трансформаторных подстанций 35/0,4 кВ для электроснабжения кордона «Ханов ключ» – 0,0041 га.

Действующие нормативные документы предусматривают при строительстве линий электропередачи полосы временного отвода, представляющей собой полосу земли по всей длине ВЛ, ширина которой превышает расстояние между осями крайних фаз на 2 метра с каждой стороны и по настоящему проекту ширина полосы составляет 10,3 метра.

Отвод земли во временное пользование по лесным участкам предусмотрен равным размерам вырубаемой просеки.

Ширина полосы отвода во временное пользование под строительство КЛ составляет 6 м.

Суммарная площадь под монтажные площадки для выкладки опор входит в суммарную площадь временного отвода для проезда техники и монтажа провода.

Для прохождения ВЛ по насаждениям прорубается просека.

Общая площадь вырубки леса, Га: 210,06 (в том числе 57 га в границах ООПТ)

Общая протяженность просеки (заболочено), км: 49,687

ПС 35 кВ Терней расположена в кадастровом квартале 25:17:040001 на землях государственной собственности, находящихся в ведении администрации Тернейского муниципального округа; категория земель – земли населенных пунктов.

КТП расположены на земельном участке с кадастровым номером 25:17:030001:8 с категорией земель – земли особо охраняемых природных территорий, который является собственностью Российской Федерации (номер государственной регистрации права №25:17:030001:8-25/007/2019-1 от 06.08.2019) и предоставлен в постоянное (бессрочное) пользование ФГБУ "Сихотэ-Алинский государственный природный биосферный заповедник имени К.Г. Абрамова" (номер государственной регистрации права №25-1/09-1/2004-90 от 30.01.2004).

Перечень земельных участков в границах временной полосы отвода для размещения ВЛ 35 кВ Пластун-Терней представлен в таблице 2.2.6.1.

Т а б л и ц а 2.2.6.1 – Перечень земельных участков в границах временной полосы отвода

№ п/п	Кадастровый номер исходного земельного участка или кадастровый номер квартала	Адрес/местоположение исходного земельного участка/земель	Категория земель	Площадь земельного участка, кв.м.	Вид права на исходный земельный участок/земли	Правообладатель исходного земельного участка/земель	Площадь части земельного участка/земель, подлежащая обременению публичным сервитутом, кв.м.
1	25:17:020001:7182	Местоположение установлено относительно ориентира, расположенного за пределами участка.Ориентир здание.Участок находится примерно в начало трассы в 120 м, по направлению на север от ориентира. Почтовый адрес ориентира: Приморский край, Тернейский р-н., пгт. Пластун, ул. Энергетиков, дом 1.	Земли населенных пунктов	112815	Земельный участок государственной собственности	В ведении администрации Тернейского муниципального округа	112815
2	25:17:020001:7183	Приморский край, Тернейский р-н., пгт. Пластун, ул. Энергетиков, дом 1	Земли населенных пунктов	5898	Земельный участок государственной собственности	В ведении администрации Тернейского муници-	5898

№ п/п	Кадастровый номер исходного земельного участка или кадастровый номер квартала	Адрес/местоположение исходного земельного участка/земель	Категория земель	Площадь земельного участка, кв.м.	Вид права на исходный земельный участок/земли	Правообладатель исходного земельного участка/земель	Площадь части земельного участка/земель, подлежащая обременению публичным сервитутом, кв.м.
						пального округа	
3	25:17:020001, 25:17:010002, 25:17:040001	Приморский край, Тернейский муниципальный округ, пгт. Пластун, пгт. Терней	Земли населенных пунктов	–	Земли государственной собственности	В ведении администрации Тернейского муниципального округа	13837
4	25:17:010002:708	Местоположение установлено относительно ориентира, расположенного за пределами участка.Ориентир здание.Участок находится примерно в начало уч-ка в 2,15км, по направлению на северо-запад от ориентира. Почтовый адрес ориентира: край Приморский, р-н Тернейский, пгт. Пластун, ул. Энергетиков, дом 1.	Земли промышленности…….	43242	Земельный участок государственной собственности	В ведении администрации Тернейского муниципального округа	29994
5	25:17:010002:1092	Местоположение установлено относительно ориентира, расположенного за пределами участка.Ориентир дом.Участок находится примерно в 7200 м от ориентира по направлению на северо-запад. Почтовый адрес ориентира: Приморский край, Тернейскиймуниципальный округ, пгт. Пластун, ул. Садовая, д.6	Земли промышленности…….	41094	Аренда №25:17:010002:1092-25/061/2024-1 от 31.07.2024	АО "Приморское автодорожное ремонтое предприятие"	7374
6	25:17:010002:1077	Местоположение установлено относительно ориентира, расположенного за пределами участка.Ориентир здание.Участок находится примерно в 980 м по направлению на северо-восток от ориентира. Почтовый адрес ориентира: Приморский край, Тернейский муниципальный	Земли сельскохозяйственного назначения	14944961	Аренда №25:17:010002:1077-25/061/2023-3 от 19.04.2023	Физическое лицо	35461

№ п/п	Кадастровый номер исходного земельного участка или кадастровый номер квартала	Адрес/местоположение исходного земельного участка/земель	Категория земель	Площадь земельного участка, кв.м.	Вид права на исходный земельный участок/земли	Правообладатель исходного земельного участка/земель	Площадь части земельного участка/земель, подлежащая обременению публичным сервитутом, кв.м.
		округ, пгт. Пластун, ул. Лесная, д. 1Б					
7	25:17:020001, 25:17:010002	Приморский край, Тернейский муниципальный округ	Земли сельскохозяйственного назначения	–	Земли государственной собственности	В ведении администрации Тернейского муниципального округа (с 01.07.2022 г.-Закон Приморского края от 22.04.2022 № 83-КЗ).	543456
8	25:17:000000:3	Местоположение установлено относительно ориентира, расположенного в границах участка. Почтовый адрес ориентира: Приморский край, Тернейский р-н., пгт. Пластун.	Земли населенных пунктов	15112,56	Собственность; №25-25-09/009/2008-26 от 13.05.2008	Пластунское городское поселение	352
9	25:17:000000:2494	Местоположение установлено относительно ориентира, расположенного в границах участка. Почтовый адрес ориентира: Приморский край, Тернейский р-н., пгт. Пластун.	Земли населенных пунктов	773,.44	Собственность; №25:17:000000:2494-25/056/2024-1 от 12.12.2024	Пластунское городское поселение	32
10	25:17:010002:825	Местоположение установлено относительно ориентира, расположенного в границах участка. Почтовый адрес ориентира: Приморский край, р-н Тернейский, Тернейское лесничество, Пластунское участковое лесничество, квартал 56, 57, 59-62, 65-69, 73-83, 85-98, 100-133, 134 (за исключением выд. 1-7), 135-138, 141, 145-147,150, 154, 160,161, 166-168, 173, 174 (за исклю-	Земли лесного фонда	582047840	Собственность; №25:17:010002:825-25/061/2021-1 от 17.09.2021	Российская Федерация	125414

№ п/п	Кадастровый номер исходного земельного участка или кадастровый номер квартала	Адрес/местоположение исходного земельного участка/земель	Категория земель	Площадь земельного участка, кв.м.	Вид права на исходный земельный участок/земли	Правообладатель исходного земельного участка/земель	Площадь части земельного участка/земель, подлежащая обременению публичным сервитутом, кв.м.
		чением выд. 1), 175-181, 183-187, 189, 212-216, 218-228, 234-243, 248-261, 266					
11	25:00:000000:77	Приморский край,Тернейский район, Дальнегорский район: Малокемское участковое лесничество, Тернейское участковое лесничество, Пластунское участковое лесничество.	Земли лесного фонда	4962235959	Собственность; № 25-1/09-21/2003-198 от 23.12.2003	Российская Федерация	551661
12	25:17:030001:8	Российская Федерация, Приморский край, м.о. Тернейский, тер. Благодатное, з/у 1	Земли особо охраняемых природных территорий и объектов	2231804165	Собственность №25:17:030001:8-25/007/2019-1 от 06.08.2019; Постоянное (бессрочное) пользование №25-1/09-1/2004-90 от 30.01.2004	Российская Федерация ФГБУ "Сихотэ-Алинский государственный природный биосферный заповедник имени К.Г. Абрамова"	817251
13	25:17:000000:34	Местоположение установлено относительно ориентира, расположенного в границах участка. Ориентир район. Почтовый адрес ориентира: Приморский край, Тернейский район, автомобильная дорога Рудная Пристань-Терней, участок 45 км-137	Земли населенных пунктов	2566904	Собственность; №25-25-09/003/2007-106 от 18.07.2007; Постоянное (бессрочное) пользование № 25:17:000000:34-25/061/2021-1 от 25.12.2021	Приморский край; Министерство транспорта и дорожного хозяйства Приморского края	294293

№ п/п	Кадастровый номер исходного земельного участка или кадастровый номер квартала	Адрес/местоположение исходного земельного участка/земель	Категория земель	Площадь земельного участка, кв.м.	Вид права на исходный земельный участок/земли	Правообладатель исходного земельного участка/земель	Площадь части земельного участка/земель, подлежащая обременению публичным сервитутом, кв.м.
14	25:17:040001:5015	Местоположение установлено относительно ориентира, расположенного за пределами участка.Ориентир Жилой дом.Участок находится примерно в 60 м по направлению на северо-восток от ориентира. Почтовый адрес ориентира: Приморский край, Тернейский округ, пгт. Терней, ул. Строительная, д. 13	Земли населенных пунктов	1540	Земельный участок государственной собственности	В ведении администрации Тернейского муниципального округа	1540
						Всего:	**2539378**

Подстанция (ПС) Терней. Для присоединения потребителей п. Терней к Приморской энергосистеме, предусмотрено новое строительство центра питания поселка – ПС 35 кВ Терней. ПС Терней расположена в Приморском крае, Тернейском районе, на землях Тернейского городского поселения. В настоящее время подстанция построена.

ПС 35 кВ Терней расположена в кадастровом квартале 25:17:040001 на землях государственной собственности, находящихся в ведении администрации Тернейского муниципального округа; категория земель-земли населенных пунктов. Площадь участка под размещение ПС составляет 2765,50 м².

Для обеспечения планируемых работ предусмотрена организация временного вахтового поселка в районе пос. Пластун (на расстоянии около 10 км).

Местоположение вахтового поселка выбрано с учетом минимизации земляных работ под устройство площадки по вахтовый поселок, с учетом отсутствия в районе расположения площадки водоохранных и прибрежных зон, расположение площадки вне зоны ФГУ «Сихотэ-Алинского государственного природного биосферного заповедника».

Размещение вахтового посёлка предусмотрено на земельном участке отведенным Заказчиком под строительство ВЛ 35 кВ Пластун-Терней. Границы данного зе-

мельного участка определены в проекте при формировании трасы ВЛ.

Размеры площадки под вахтовый поселок составляют 30х400м общей площадью Sобщ=12 000 м^2=1,2 га, из них Sвах=3700 м^2=0,37 га площадь для размещения самого вахтового поселка, Sуч.=8 300 м^2=0,83 га, в т.ч. площадь для участкового хозяйства в составе площадки для укрупненной сборки опор ЛЭП, площадки для размещения контейнеров и тары общей площадью 500 м^2, открытые площадки для складирования материалов, конструкций и оборудования общей площадью 1240 м^2.

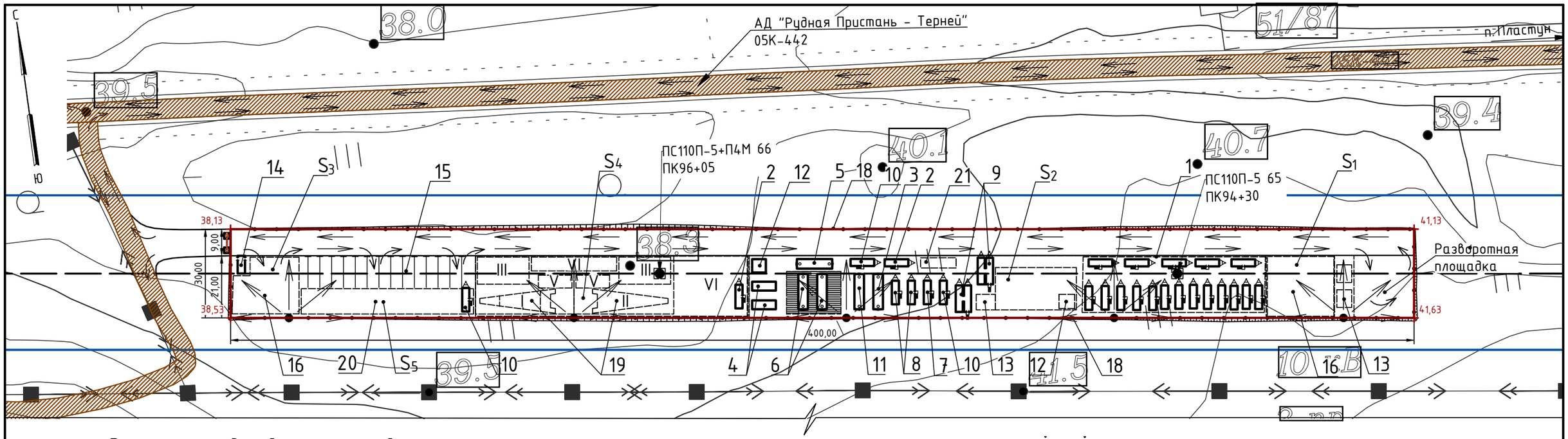
Принципиальная схема размещения временного вахтового поселка и перечень зданий и сооружений представлены на рисунке 2.2 (выполненного на основе чертежа 2223-27-3-ПОС).

2.2.7 Технико-экономические показатели планируемых к строительству, реконструкции объектов капитального строительства с учетом площади застройки, общей площади, строительного объема (в том числе подземной части), количества этажей (в том числе подземных) и протяженности (для линейных объектов)

Общая протяженность проектируемой ВЛ 35кВ составляет 56,94 км.

ВЛ проектируется в воздушном исполнении. Площадь застройки (под опоры ЛЭП) составляет 10434.7 м^2.

Для присоединения потребителей п. Терней к Приморской энергосистеме, построен центр питания поселка – ПС 35 кВ Терней.



Экспликация зданий и сооружений

Номер на плане	Наименование	Примечание
1	Вагон-дом передвижной модели "Кедр" на 4 человека, на шасси прицепа тракторного	18 шт
2	Санузел модели "Кедр" К.13.1.1 на шасси прицепа тракторного	2 шт
3	Резервуар запаса питьевой воды стальной наземный горизонтальный РГСН-50	1 шт
4	Дизельэлектростанция 400 кВт	2 шт
5	Резервуар аварийного слива топлива	1 шт
6	Резервуар для топлива стальной двухстенный наземный горизонтальный РГСН-50	2 шт
7	Прачечная-сушилка модели "Кедр" К.05.1.1 на шасси прицепа тракторного	2 шт
8	Душевая модели "Кедр" К.08.1.2 на шасси прицепа тракторного	2 шт
9	Пункт питания модели «Кедр» К.06.1.2 из комплекса шасси прицепов тракторных на 20 человек	2 шт
10	Офис из комплекса вагонов-домов передвижных модели "Кедр 44"	2 шт
11	Резервуар противопожарного запаса воды стальной наземный горизонтальный РГСН-50	1 шт
12	Бокс мобильной пожарной техники	2 шт
13	Площадка временного накопления отходов	2 шт
14	Контрольно-пропускной пункт	1 шт
15	Открытая стоянка автотранспорта и строительной техники	
16	Площадки складирования материалов	
17	Автопроезды и площадки	
18	Ограждение территории	
19	Площадка для укрупненной сборки опор ЛЭП	
20	Площадка для складирования контейнеров	
21	Резервуар накопитель бытовых сточных вод 100 м^3	1 шт

Условные обозначения:

- 1 — Номер по экспликации
- Направление проездов
- Границы площадок
- Существующие дороги и проезды
- Площадка с твердым покрытием из плит 2П 30.18.30
- Ограждение территории
- Полоса отвода земли во временное пользование
- +41,63 — Проектная отметка площадки
- Опора ЛЭП
- Шлагбаум
- Прожектор на переносных прожекторных вышках

$S_{общ.}$ = 1,2 га — $S_1+S_2+S_3$=0,124 га

$S_{вах.}$ = 0,37 га — S_4 = 0,186 га

$S_{уч.}$ = 0,83 га — S_5 = 0,05 га

1. Для строительства участка ВЛ 35 кВ Пластун-Терней и ПС Терней проектом предусмотрено устройство временного вахтового посёлка с открытой стоянкой автотранспорта и строительной техники и площадкой складирования материалов.
2. На данном чертеже представлена схема размещения вахтового поселения в районе поселка Пластун размером в плане 400х30 м, с учётом расчетного количества работающих. Размеры и конфигурация площадки может меняется в зависимости от числа работающих и особенностей рельефа местности.
3. Электроснабжение потребителей предусматривается от дизельэлектростанций.
4. Водоснабжение для хозяйственно-бытовых нужд предусматривается привозной водой из установленных резервуаров.
5. Более детальная проработка выполняется в ППР.

Площадка для укрупненной сборки опор ЛЭП в составе:

I – Кондуктор (площадка с намеченным контуром опор) для укрупнительной сборки промежуточных опор.

II – Кондуктор (площадка с намеченным контуром опор) для укрупнительной сборки анкерно-угловых опор.

III – Площадка для сборки секций опор.

IV – Площадка для хранения собранных секций опор.

V – Стоянка автокрана.

VI – Стоянка автотрала для погрузки собранных секций опор.

Рисунок 2.2 – Временный вахтовый поселок

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2223-ОВОС1

Лист 27

Формат А3

2.2.8 Описание технологических решений с указанием технологических параметров и их значений, характеризующих планируемую деятельность

2.2.8.1 Характеристика принятой технологической схемы производства в целом, показатели, характеристика и параметры технологических процессов и оборудования, данные о трудоемкости изготовления продукции

Основной производственный процесс – обеспечение электроэнергией потребителей.

Технологические процессы и оборудование на сетях отсутствуют.

Постоянные рабочие места и присутствие рабочего персонала на проектируемых линейных объектах отсутствуют.

2.2.8.2 Описание потребности в сырье, ресурсах для технологических нужд и источников их поступления

Отсутствуют.

2.2.8.3 Описание параметров и качественных характеристик продукции

Особые требования к параметрам и качественным характеристикам продукции отсутствуют.

Стандартом, устанавливающим показатели и нормы качества электрической энергии (КЭ) в электрических сетях систем электроснабжения общего назначения.

2.2.8.4 Сведения о линейном объекте с указанием наименования, назначения и месторасположения начального и конечного пунктов линейного объекта (при наличии)

Начальной точкой трассы ЛЭП ПС Пластун - ПС Терней является портал ОРУ реконструируемой ПС 110/10 кВ «Пластун», расположенной в 2 км к северу от п. Пластун. Поднимаясь по конструкциям приемного портала, трасса ЛЭП переходит в воздушное исполнение, начиная движение на СВ.

Конечной точкой трассы ЛЭП 35 кВ ПС Пластун - ПС Терней являются конструкции приёмного портала ОРУ проектируемой ПС Терней, расположенной в юго-западной части поселка Терней. Общее направление трассы – северо-восточное

Протяженность трассы в воздушном исполнении составляет – 56,994 км.

Протяженность участков в кабельном исполнении составляет:

- Кордон «Ханов ключ» 1 км;
- Кордон «Благодатное» - 1,54 км

2.2.8.5 Описание маршрутов прохождения линейного объекта, обоснование выбранного варианта маршрута (при наличии линейного объекта)

В административном отношении трасса ЛЭП ПС Пластун - ПС Терней проходит по территории Тернейского района Приморского края, по землям Пластунского и Тернейского лесничеств, ФГУ «Сихотэ-Алинский государственный природный биосферный заповедник», а также по землям Госземзапаса.

Движение трассы начинается трассы ЛЭП начинается вдоль существующей ВЛ 110 кВ ПС Горбуша – ПС Терней, следуя за существующей ВЛ около 2 км трасса поворачивает западнее.

На расстоянии около 3,5 км проектируемая ЛЭ последовательно пересекает водопровод, а/д регионального значения 05К-442 «Рудная Пристань – Терней» и ВЛ 10 кВ. Далее, повернув восточнее трасса следует вдоль, а/д 05К-442 западнее ВЛ 10 кВ около 5 км, после чего пересекает ВЛ 10 кВ продолжая движение вдоль, а/д 05К-442.

Через еще 2 км, трасса ЛЭП выполняет пересечение а/д 05К-442 меняя направление с СЗ на С, расходясь с а/д и продолжая следование вдоль существующей линии ВЛ 10 кВ.

На расстоянии 12 км от ПС Пластун, трасса поворачивает восточнее, меняя направление с С на СВ. Проектируемая ЛЭП продолжает движение на СВ и через 2 км пересекает а/д 05К-442.

Следование параллельно а/д 05К-442 «Рудная Пристань – Терней» севернее а/д продолжается, и на расстоянии около 16 км от ПС Пластун трасса проектируемой ЛЭП входит на территорию особо охраняемой природной территории "Сихотэ-Алинский государственный природный биосферный заповедник".

Через около 6 км производится отпайка на кордон «Ханов ключ», по средствам установки специальной опоры на трассе для перехода из воздушного исполнения в кабельное, с последующий проходом трассы в кабельном исполнении на СВ до КТП 35/0,4 кВ мощностью 25 кВА на кордоне «Ханов ключ».

Основная трасса ЛЭП продолжает движение на СВ вдоль а/д 05К-442 продолжается до 31 км, где трасса пересекает а/д 05К-442 смещаясь севернее и продолжая движение на СВ.

На 41 км основной трассы ЛЭП производится устройство отпайки на кордон «Благодатное», по средствам установки специальной опоры на трассе для перехода из воздушного исполнения в кабельное, с последующий проходом трассы в кабельном исполнении на ЮВ до КТП 10/0,4 кВ мощностью 100 кВА на кордоне «Благодатное».

Движение трассы на СВ продолжается, через 1 км пересекая а/д 05К-442 «Рудная Пристань – Терней», смещаясь севернее а/д продолжая следование на СВ.

На 49 км трасса ЛЭП покидает территорию особо охраняемой природной территории "Сихотэ-Алинский государственный природный биосферный заповедник" продолжая следование на СВ.

На расстоянии около 3 км от ПС Терней, трасса пересекает а/д 05К-442, расходясь с ней и начиная подъем по рельефу сопки Ягодная и продвигаясь вдоль одного из хребтов по северному склону до ПС Терней.

Размещение трассы, проектируемой ВЛ на землях сельскохозяйственного назначения и лесного фонда обусловлено географическим положением действующих ПС, распространенностью указанных угодий в районе проектирования и условиями согласований трассы с землепользователями.

2.2.8.6 Технико-экономическая характеристика линейного объекта (категория, протяженность, проектная мощность, пропускная способность, грузонапряженность, интенсивность движения, сведения об основных технологических операциях линейного объекта в зависимости от его назначения, основные параметры продольного профиля и полосы отвода и другое (при наличии линейного объекта)

Для проектируемых ВЛ 35 кВ и КЛ 10-35 кВ принимаются следующие идентификационные признаки, согласно статье 4 Федерального закона от 30.12.2009 г. №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»:

1) назначение – сооружения электроэнергетики;

2) принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функциональные особенности которых влияют на их безопасность – не принадлежит;

3) принадлежность к опасным производственным объектам – не принадлежит;

4) наличие помещений с постоянным пребыванием людей – нет;

5) уровень ответственности – нормальный.

Согласно статье 4 Федерального закона от 30.12.2009 №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», Федерального закона от 27.07.2011 №256-ФЗ «О безопасности объектов топливно-энергетического комплекса» и СП 132.13330.2011 «Обеспечение антитеррористической защищенности зданий и сооружений. Общие требования проектирования» здания и сооружения ПС (ТП) имеют:

№	Показатель	Значение
ПС 35/10 кВ «КПП1»		
1.	Почтовый (строительный) адрес	Приморский край, Тернейский округ, территория ФГБУ «Сихотэ-Алинский государственный заповедник»
2.	Назначение	Сооружения электроэнергетики
3.	Принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функциональные особенности которых влияют на их безопасность	Не принадлежит
4.	Возможность опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будут осу-	Эрозионно-аккумулятивные процессы, морозное пучение грунтов

№	Показатель	Значение
	ществляться строительство, реконструкция и эксплуатация здания или сооружения	
5.	Принадлежность к опасным производственным объектам	Не относится
6.	Пожарная и взрывопожарная опасность	КТПН 35/10 кВ: – Класс конструктивной пожарной опасности – С0; – Степень огнестойкости – II; – Категория по пожарной и взрывопожарной опасности – В; Класс функциональной пожарной опасности Ф5.1.
7.	Наличие помещений с постоянным пребыванием людей	Нет
Уровень ответственности (ГОСТ 27751-2014 «Надежность строительных конструкций и оснований. Основные положения» (коэффициент надежности γ_n)):		
8.2.	Здания и сооружения под оборудование напряжением 220 кВ и ниже	Нормальный (КС-2 (1,0))
9.	Категория опасности объекта с учетом степени потенциальной опасности совершения акта незаконного вмешательства и его возможных последствий (Федеральный закон от 27.07.2011 №256-ФЗ)	Предварительно не присвоена
10.	Класс значимости по виду и размеру ущерба, который может быть нанесен объекту, находящимся на объекте людям и имущества, в случае реализации террористических угроз (СП 132.13330.2011)	3 класс
ПС 35/0,4 кВ «Ханов ключ»		
1.	Почтовый (строительный) адрес	Приморский край, Тернейский округ, территория ФГБУ «Сихотэ-Алинский государственный заповедник»
2.	Назначение	Сооружения электроэнергетики
3.	Принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функциональные особенности которых влияют на их безопасность	Не принадлежит
4.	Возможность опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будут осуществляться строительство, реконструкция и эксплуатация здания или сооружения	Эрозионно-аккумулятивные процессы, морозное пучение грунтов
5.	Принадлежность к опасным производственным объектам	Не относится
6.	Пожарная и взрывопожарная опасность	КТПН 35/0,4 кВ: – Класс конструктивной пожарной опасности – С0;

№	Показатель	Значение
		– Степень огнестойкости – II; – Категория по пожарной и взрывопожарной опасности – В; Класс функциональной пожарной опасности Ф5.1.
7.	Наличие помещений с постоянным пребыванием людей	Нет
Уровень ответственности (ГОСТ 27751-2014 «Надежность строительных конструкций и оснований. Основные положения» (коэффициент надежности γ_n)):		
8.2.	Здания и сооружения под оборудование напряжением 220 кВ и ниже	Нормальный (КС-2 (1,0))
9.	Категория опасности объекта с учетом степени потенциальной опасности совершения акта незаконного вмешательства и его возможных последствий (Федеральный закон от 27.07.2011 №256-ФЗ)	Предварительно не присвоена
10.	Класс значимости по виду и размеру ущерба, который может быть нанесен объекту, находящимся на объекте людям и имущества, в случае реализации террористических угроз (СП 132.13330.2011)	3 класс
ТП 10/0,4 кВ «КПП2»		
1.	Почтовый (строительный) адрес	Приморский край, Тернейский округ, территория ФГБУ «Сихотэ-Алинский государственный заповедник»
2.	Назначение	Сооружения электроэнергетики
3.	Принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функциональные особенности которых влияют на их безопасность	Не принадлежит
4.	Возможность опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будут осуществляться строительство, реконструкция и эксплуатация здания или сооружения	Эрозионно-аккумулятивные процессы, морозное пучение грунтов
5.	Принадлежность к опасным производственным объектам	Не относится
6.	Пожарная и взрывопожарная опасность	КТПН 10/0,4 кВ: – Класс конструктивной пожарной опасности – С0; – Степень огнестойкости – II; – Категория по пожарной и взрывопожарной опасности – В; Класс функциональной пожарной опасности Ф5.1.
7.	Наличие помещений с постоянным пребыванием людей	Нет

№	Показатель	Значение
Уровень ответственности (ГОСТ 27751-2014 «Надежность строительных конструкций и оснований. Основные положения» (коэффициент надежности γ_n)):		
8.2.	Здания и сооружения под оборудование напряжением 220 кВ и ниже	Нормальный (КС-2 (1,0))
9.	Категория опасности объекта с учетом степени потенциальной опасности совершения акта незаконного вмешательства и его возможных последствий (Федеральный закон от 27.07.2011 №256-ФЗ)	Предварительно не присвоена
10.	Класс значимости по виду и размеру ущерба, который может быть нанесен объекту, находящимся на объекте людям и имущества, в случае реализации террористических угроз (СП 132.13330.2011)	3 класс
ТП 10/0,4 кВ «Благодатное»		
1.	Почтовый (строительный) адрес	Приморский край, Тернейский округ, территория ФГБУ «Сихотэ-Алинский государственный заповедник»
2.	Назначение	Сооружения электроэнергетики
3.	Принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функциональные особенности которых влияют на их безопасность	Не принадлежит
4.	Возможность опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будут осуществляться строительство, реконструкция и эксплуатация здания или сооружения	Эрозионно-аккумулятивные процессы, морозное пучение грунтов
5.	Принадлежность к опасным производственным объектам	Не относится
6.	Пожарная и взрывопожарная опасность	КТПН 10/0,4 кВ: – Класс конструктивной пожарной опасности – С0; – Степень огнестойкости – II; – Категория по пожарной и взрывопожарной опасности – В; Класс функциональной пожарной опасности Ф5.1.
7.	Наличие помещений с постоянным пребыванием людей	Нет
Уровень ответственности (ГОСТ 27751-2014 «Надежность строительных конструкций и оснований. Основные положения» (коэффициент надежности γ_n)):		
8.2.	Здания и сооружения под оборудование напряжением 220 кВ и ниже	Нормальный (КС-2 (1,0))
9.	Категория опасности объекта с учетом степени потенциальной опасности совершения акта незаконного вмешательства и	Предварительно не присвоена

№	Показатель	Значение
	его возможных последствий (Федеральный закон от 27.07.2011 №256-ФЗ)	
10.	Класс значимости по виду и размеру ущерба, который может быть нанесен объекту, находящимся на объекте людям и имущества, в случае реализации террористических угроз (СП 132.13330.2011)	3 класс

Основные технические показатели проектируемых объектов приведены в таблице 2.2.8.1.

Таблица 2.2.8.1 – Технические показатели объектов

Наименование показателя	Значение показателя
Номинальное напряжение ВЛ 35 кВ Пластун – Терней, кВ	35
Протяженность ВЛ 35 кВ Пластун – Терней, километр	56,94
Количество цепей ВЛ 35 кВ Пластун – Терней, штук	1
Номинальное напряжение КЛ 35 кВ на кордон «Ханов ключ», кВ	35
Протяжённость КЛ 35 кВ на кордон «Ханов ключ», километр	1,0
Номинальное напряжение КЛ 10 кВ на кордон «Благодатное», кВ	10
Протяжённость КЛ 10 кВ на кордон «Благодатное», километр	1,54
Номинальные напряжения ПС 35 кВ Терней, кВ	35/6
Мощность силовых трансформаторов ПС 35 кВ Терней, кВА	2х6300

Технические характеристики проектируемой ВЛ 35 кВ Пластун – Терней приведены в таблице 2.2.8.2.

Таблица 2.2.8.2 - Технические характеристики проектируемой ВЛ 35 кВ

Наименование показателя	Единица измерения	Значение показателя
Номинальное напряжение	кВ	35
Протяженность ВЛ	километр	56,94

Наименование показателя	Единица измерения	Значение показателя
Количество цепей	штук	1
Марка и сечение провода	-	АСку 120/19
Грозозащитный трос	-	М3 на подходах к ПС
ВОК	-	ОКСН
Тип изоляторов	-	стеклянные
Материал опор	-	металлические
Уровень ответственности	нормальный	
Функциональное назначение	16.5.1.17	
Почтовый (строительный) адрес	Россия, Приморский край, Тернейский район	

Технические характеристики проектируемой КЛ 35 кВ на кордон «Ханов ключ» приведены в таблице 2.2.8.3.

Таблица 2.2.8.3 - Технические характеристики проектируемой КЛ 35 кВ

Наименование показателя	Единица измерения	Значение показателя
Номинальное напряжение	кВ	35
Силовой кабель		с изоляцией из сшитого полиэтилена, с усиленной оболочкой, герметизацией
Протяженность	километр	1,0
Уровень ответственности	нормальный	
Функциональное назначение	16.5.1.18	
Почтовый (строительный) адрес	Россия, Приморский край, Тернейский район, территория ФГБУ «Сихотэ-Алинский государственный заповедник»	

Технические характеристики проектируемой КЛ 10 кВ на кордон «Благодатное» приведены в таблице 2.2.8.4.

Таблица 2.2.8.4 – Технические характеристики проектируемой КЛ 10 кВ

Наименование показателя	Единица измерения	Значение показателя
Номинальное напряжение	кВ	10
Силовой кабель		с изоляцией из сшитого полиэтилена, с усиленной обо-

Наименование показателя	Единица измерения	Значение показателя
		лочкой, герметизацией
Протяженность	километр	1,54
Уровень ответственности	нормальный	
Функциональное назначение	16.5.1.18	
Почтовый (строительный) адрес	Россия, Приморский край, Тернейский район, территория ФГБУ «Сихотэ-Алинский государственный заповедник»	

Основные технические характеристики проектируемой ПС 35/10 кВ «КПП1» приведены в таблице 2.2.8.5.

Таблица 2.2.8.5- Технические характеристики проектируемой ПС 35/10 кВ «КПП1»

Наименование показателя	Единица измерения	Значение показателя
Номинальное напряжение	кВ	35/10
Мощность трансформаторов	кВА	1х160
Конструктивное исполнение РУ	-	блочная
Тип схемы каждого РУ	-	РУ 35 кВ – Блок (линия-трансформатор) с выключателем (№ 35-3Н); РУ 10кВ – одна система шин
Количество линий, подключаемых к подстанции, по РУ ВН	штук	1
Уровень ответственности	нормальный	
Функциональное назначение	16.5.1.12	
Почтовый (строительный) адрес	Россия, Приморский край, Тернейский район, территория ФГБУ «Сихотэ-Алинский государственный заповедник»	

Основные технические характеристики проектируемой ПС 35/0,4 кВ «Ханов ключ» приведены в таблице 2.2.8.6.

Таблица 2.2.8.6- Технические характеристики проектируемой ПС 35/0,4 кВ «Ханов ключ»

Наименование показателя	Единица измерения	Значение показателя
Номинальное напряжение	кВ	35/0,4
Мощность трансформаторов	кВА	1х100

Наименование показателя	Единица измерения	Значение показателя
Конструктивное исполнение РУ	-	блочная
Тип схемы каждого РУ	-	РУ 35 кВ – Блок (линия-трансформатор) с разъединителем-предохранителем (№ 35-1); РУ 0,4 кВ – одна секционированная выключателем система шин
Количество линий, подключаемых к подстанции, по РУ ВН	штук	1
Уровень ответственности	нормальный	
Функциональное назначение	16.5.1.10	
Почтовый (строительный) адрес	Россия, Приморский край, Тернейский район, территория ФГБУ «Сихотэ-Алинский государственный заповедник»	

Основные технические характеристики проектируемой ТП 10/0,4 кВ «КПП2» приведены в таблице 2.2.8.7.

Таблица 2.2.8.7 - Технические характеристики проектируемой ТП 10/0,4 кВ «КПП2»

Наименование показателя	Единица измерения	Значение показателя
Номинальное напряжение	кВ	10/0,4
Мощность трансформаторов	кВА	1х40
Конструктивное исполнение РУ	-	блочная
Тип схемы каждого РУ	-	РУ 10 кВ – Блок (линия-трансформатор) с разъединителем-предохранителем; РУ 0,4кВ – система шин
Количество линий, подключаемых к подстанции, по РУ ВН	штук	1
Уровень ответственности	нормальный	
Функциональное назначение	16.5.1.10	
Почтовый (строительный) адрес	Россия, Приморский край, Тернейский район, территория ФГБУ «Сихотэ-Алинский государственный заповедник»	

Основные технические характеристики проектируемой ТП 10/0,4 кВ «Благодат-

ное» приведены в таблице 2.2.8.8.

Таблица 2.2.8.8 - Технические характеристики проектируемой ТП 10/0,4 кВ «Благодатное»

Наименование показателя	Единица измерения	Значение показателя
Номинальное напряжение	кВ	10/0,4
Мощность трансформаторов	кВА	1х100
Конструктивное исполнение РУ	-	блочная
Тип схемы каждого РУ	-	РУ 10 кВ – Блок (линия-трансформатор) с разъединителем-предохранителем; РУ 0,4кВ – система шин
Количество линий, подключаемых к подстанции, по РУ ВН	штук	1
Уровень ответственности	нормальный	
Функциональное назначение	16.5.1.10	
Почтовый (строительный) адрес	Россия, Приморский край, Тернейский район, территория ФГБУ «Сихотэ-Алинский государственный заповедник»	

2.2.8.7 Технологические и конструктивные решения линейного объекта (при наличии линейного объекта)

На проектируемой ВЛ 35 кВ - принят провод АСку 120/19. Выбор сечения провода выполнен в соответствии с расчетами электроэнергетических режимов.

На подходах ВЛ 35кВ к ПС Пластун и ПС Терней устанавливается грозозащитный трос.

Защита ВЛ от грозовых перенапряжений на участках подхода к распределительным устройствам осуществляется грозозащитным тросом (до 2 км). На опорах с аппаратами (отпайки) применяются ОПН повышенной пропускной способности. На остальных участках средств грозозащиты, кроме использования заземляющих устройств у металлических опор, не предусмотрено.

На проектируемой ВЛ 35 кВ проектом принята изоляция из стеклянных изоляторов (для ВЛ, проходящих в особо сложных для эксплуатации условиях).

Для защиты проводов и тросов от вибрации проектом предусматривается уста-

новка многочастотных гасителей вибрации типа ГВ.

В качестве анкерно-угловых опор применены решетчатые унифицированные отдельно стоящие стальные опоры У35-1 с подставкой (+5м), на участках с тросом У35-1т с подставкой (+5м) по серии 3078тм-т.8, У110-1 с подставками (+5 м, +14 м) по серии 3078тм-т.10, УС110-7, УС110-7+5 по серии 3079тм-т.8. Опора У35-2+5-6В4Г-3ТР является аналогом унифицированной опоры У35-2+5 по геометрическим параметрам с модернизацией траверс для подвески фазных проводов.

В качестве массовой промежуточной опоры применены одноцепные промежуточные стальные узкобазые опоры из гнутого профиля типа ПС110П-4, ПС110П-5 и с подставкой ПС110П-5+П4М. На подходах ЛЭП 35 кВ к ПС применена одноцепная промежуточная стальная узкобазая опора из гнутого профиля с тросостойкой ПС110П-5т.

Тип и количество опор представлены в таблице 2.2.6.1.

Закрепления стоек решетчатых анекрно-угловых опор опор ВЛ 35 кВ - на железобетонных грибовидных подножниках заводского изготовления. Закрепление выполняется в виде четырех грибовидных фундаментов, заглубленных в грунт на 3-5 м.

В скальных грунтах подножники устанавливаются в котлованы, разрабатываемые с применением гидромолота. На участках трассы ВЛ примыкающей к автодороге, для предотвращения осыпи, повреждения упорной призмы автодороги при откопке котлована под фундаменты опор ВЛ предусматривается погружение шпунтового ограждения. Под защитой шпунтового ограждения производится установка фундаментов опор ВЛ с последующей обратной засыпкой котлована с дальнейшим восстановлением нарушенной бровки земляного полотна автодороги. Шпунтовая стенка из холодногнутых корытных профилей. Шпунт по завершению земляных работ вынимается и используется повторно.

Основной тип закрепления промежуточных узкобазых опор типа ПС110П-4, ПС110П-5, ПС110П-5т с помощью рамной металлической конструкции или одиночной стальной сваи-оболочки. Рамные фундаменты состоят из нижнего пригруженного основания из швеллеров и трубы с обратным фланцем, передающей нагрузку от опоры на основание. Рамный фундамент устанавливается в копаный котлован на глубину 2,2-4,6 м. Свайный фундамент под промежуточные узкобазые опоры ПС110П-4, ПС110П-5, ПС110П-5т состоит из одиночной сваи оболочки диаметром 720 мм с обратным фланцем, устанавливаемую в пробуренную скважину большего диаметра. Свобод-

ное пространство между сваей и грунтом заполняется песчано-гравийной смесью или крупным песком.

Для закрепления опор типа ПС110П-5+П4М.15 применены грибовидные фундаменты, устанавливаемые в копаный котлован на глубину 2,5-5 м.

При прохождении линии на косогорных участках трассы, для установки фундаментов в проектное положение, выполняется срезка грунта с переносом в насыпь. Поверхность насыпи укрепляется георешеткой с щебеночным заполнителем. С нагорной стороны устраивается нагорная канава.

Для обратной засыпки используется извлечённый грунт котлована за исключением почвенно-растительного слоя и насыпного грунта ИГЭ-1б с уплотнением грунта до удельного веса в 1,7 т/м3. Почвенно-растительный слой и насыпной грунт заменяется на привозной непучинистый грунт полном объеме.

Полости труб свайных и свайно-рамных фундаментов заполняются сухой цементно-песчаной смесью с целью исключения скопления воды в полости труб.

Для защиты фундаментов и элементов опор в местах установки пойменной части реки с наличием русловой деформации, устраиваются защитные сооружения из шпунтового ограждения. Шпунтовые сваи забиваются на глубину 7-8 м по периметру устанавливаемых опор. Под защитой контура шпунтового ограждения производится выемка грунта, установка фундаментов и обратная засыпка.

В соответствии с рекомендациями Союза охраны птиц России по всей трассе ВЛ 35кВ предусматривается сплошное оснащение птицезащитными устройствами. На всех опорах предусмотрена репеллентная защита, в виде птицезащитных устройств антиприсадочного и барьерного типа. На проводах и тросах устанавливаются птицезащитные устройства маркерного типа.

Рекомендуется установка птицезащитных устройств антиприсадочного типа УЗП-БТ-700/3 и ЗП-АПК-1 на траверсах металлических анкерно-угловых опор и устройств антиприсадочного типа УЗП-БТ-700/3 на траверсах металлических промежуточных опор, с целью предотвращения гнездования, возможной посадки птиц, загрязнения и перекрытия изоляции.

Электроснабжение объектов Заповедника

По данному титулу предусматривается электроснабжение следующих объектов Заповедника:

КПП (общая потребляемая мощность – 21 кВт)

Кордон «Благодатное» (общая потребляемая мощность – 86 кВт)

Кордон «Ханов ключ» (общая потребляемая мощность – 15 кВт)

Для электроснабжения кордона «Благодатное» предусматривается организация кабельного захода 10 кВ от КТП 35/10 кВ (установленной в районе КПП и линии ПС Пластун – ПС Терней) до КТП 10/0,4 кВ расположенной на кордоне. Схема электроснабжения следующая:

Установка специальной опоры для отпайки на КТП 35/10 кВ.

Прокладка КЛ 10 кВ на кордон «Благодатное».

Для электроснабжения кордона «Ханов ключ» предусматривается организация кабельного захода 35 кВ от новой линии ПС Пластун – ПС Терней до КТП 35/0,4 в блочно-модульном исполнении с сухим трансформатором 35/0,4 расположенной на кордоне. Схема электроснабжения следующая:

Установка специальной опоры на трассе ВЛ 35 кВ для перехода на кабельную отпайку;

Установка реклоузера на отдельной стойке и переход в кабельное исполнение;

Прокладка КЛ 35 кВ на кордон «Ханов ключ».

Кабель 35, 10 кВ прокладывается в земле на глубине не менее 1,0 м от планировочной отметки земли и имеет снизу подсыпку толщиной не менее 0,1 м, а сверху засыпку стабилизированным грунтом (ПГС). КЛ 35,10 кВ прокладывается в пластиковых трубах.

2.2.9 Альтернативные варианты реализации планируемой хозяйственной и иной деятельности

В процессе оценки воздействия проектируемого объекта на окружающую среду были рассмотрены альтернативные варианты достижения цели намечаемой хозяйственной деятельности, в т.ч. полный отказ от деятельности – «нулевой вариант».

«Нулевой вариант» - отказ от деятельности не приведет к воздействию на окружающую среду, в т.ч. на территории заповедника (основное воздействие ожидается в период ведения работ), однако, значительно снизит темпы социально-экономического развития района, что приводит к неуклонному снижению численности населения, росту демографического кризиса, продолжится организация электроснабжения от автономных ДЭС (сохраняются выбросы от использования горюче-смазочных материалов), так же не будет обеспечено электроснабжение объектов инфраструктуры Сихотэ-Алинского биосферного государственного природного заповедника: КПП, Кордонов «Благодатное» и «Ханов ключ».

В связи с вышеизложенным, «нулевой вариант» - отказ от строительства ЛЭП не рассматривается.

В качестве альтернативных вариантов рассматриваются варианты исполнения ЛЭП, которые приведены в таблице ниже. Варианты исполнения, основные преимущества и недостатки, технико-экономическое обоснование выбранных вариантов рассмотрены в материалах ОТР (книга 2223-ОТР, Основные технические решения), выполненных перед началом разработки проектной документации.

Т а б л и ц а 2.2.9.1 - Выбор вариантов исполнения ЛЭП

Вариант исполнения ЛЭП	Плюсы варианта	Минусы варианта
1 Вариант ВЛ 35 кВ с применением опор из гнутого профиля типа ПС110П-4Т, ПС110П-5Т, ПС110П-4, ПС110П-5, ПС110П-5+П4М.15 и неизолированных проводов	- Узкая база опоры (минимальный постоянный отвод под опору, уменьшает воздействие на среду обитания заповедника); - Меньший объём земляных работ по сравнению с грибовидными фундаментами; - Стоимость сооружения ЛЭП.	- Закрепление опоры – с использованием рамных стальных фундаментов, что соответственно увеличивает воздействие на среду обитания заповедника при проведении СМР и время сооружения фундамента в копаных котлованах
2 Варианты ВЛ 35 кВ и ВЛ	- Стоимость сооружения ЛЭП;	- База опоры шире, чем у

Вариант исполнения ЛЭП	Плюсы варианта	Минусы варианта
110 кВ с применением решётчатых опор и неизолированных проводов	- Типовое решение.	опор из гнутого профиля и многогранных опор; - Расстояние между фазными проводами больше, чем у опор из гнутого профиля, что соответственно увеличивает охранную зону ВЛ и ширину вырубки просеки; - Закрепление опоры – с использованием 4-х грибовидных фундаментов, что соответственно увеличивает воздействие на среду обитания заповедника при проведении СМР и время сооружения фундамента
3 Вариант ВЛЗ 35 кВ с применением опор из гнутого профиля типа ПС35ПИ-2 и проводов с защитной изоляцией	- Компактность (минимальное расстояние между фазными проводами, что соответственно уменьшает охранную зону ВЛ и вырубку просеки); - Узкая база опоры (минимальный землеотвод под опору, уменьшает воздействие на среду обитания заповедника); - Наименьшие из представленных вариантов вес и стоимость стальных конструкций; - Малый объём земляных работ (закрепление опоры – с использованием свайных фундаментов, выполненных из одиночных стальных труб в сверленые / копанные котлованы), что также уменьшает воздействие на среду обитания заповедника при выполнении СМР по	- Большое количество опор (обусловленное пролётом по схлёстыванию фазных проводов, соответственно высокая стоимость строительства и бóльшее негативное воздействие на среду обитания заповедника при выполнении СМР

Вариант исполнения ЛЭП	Плюсы варианта	Минусы варианта
	сравнению с использованием грибовидных фундаментов; - Монтаж и транспортировка не требуют большегрузной техники: кран как правило не превышает 6 т.	

Сравнительный анализ рассматриваемых вариантов

С учетом результатов сравнения по вариантам, а также приведенных обоснований воздействия на окружающую среду сделаны следующие выводы: к реализации рекомендуется **вариант № 1** – на напряжение 35 кВ с применением опор из гнутого профиля типа ПС110П-4Т, ПС110П-5Т, ПС110П-4, ПС110П-5, ПС110П-5+П4М.15 в комбинации с проводом АСку 120/19. Данный вариант позволит использовать меньшее количество опор, уменьшит негативное воздействие на среду обитания заповедника, увеличит надежность линии на период эксплуатации и позволит сократить стоимость строительства.

Выбор размещения трассы ЛЭП

После анализа сведений Единого государственного реестра недвижимости (далее-ЕГРН) выявлено, что между пос. Пластун и пос. Терней располагается особо охраняемая природная территория Сихотэ-Алинский биосферный государственный природный заповедник (далее-Заповедник). Согласно сведениям ЕГРН Заповедник расположен на земельных участках с кадастровыми номерами 25:17:030001:8 и 25:06:000000:2. Также в ЕГРН внесены сведения о зоне с особыми условиями использования территории с реестровым номером 25:00-6.342 (особо охраняемая природная территория - Заповедник) и с реестровым номером 25:00-6.305 (охранная зона Заповедника, утвержденная постановлением Губернатора Приморского края от 05.03.1997 № 93).

Через территорию Заповедника проходит автомобильная дорога регионального значения «Рудная Пристань-Терней» (кадастровый номер сооружения – 25:00:000000:111), расположенная на земельном участке с кадастровым номером 25:17:000000:34 (границы не установлены в соответствии с требованиями земельного законодательства). Указанные объекты недвижимости с кадастровыми номерами 25:00:000000:111 и 25:17:000000:34 являются собственностью Приморского края

С учетом взаимного расположения ПС 110 кВ Пластун и пос. Терней, с учетом масштабности Заповедника единственным возможным вариантом размещения проектируемой ВЛ 35 кВ Пластун-Терней является вариант прохождения вдоль автомобильной дороги регионального значения «Рудная Пристань-Терней».

Карта-схема с расположения проектируемых объектов приведена на рисунке 2.1.

В настоящее время трасса ВЛ 35 кВ Пластун-Терней является строящимся объектом.

Участки ВЛ 35 кВ: ПС 110 кВ Пластун – Уг.12 (оп. №68), Уг. 14Б (оп. №94) – Уг. 26 (оп. №144), Уг. 105 (оп. №315) – ПС 35 кВ Терней построены.

Подстанция ПС 35 кВ Терней – так же является построенным объектом.

Настоящая проектная документация является корректировкой ранее принятых и согласованных проектных решений по строительству ВЛ 35 кВ Пластун-Терней ФАУ «Главгосэкспертиза» и государственной экологической экспертизой

Рассматриваются участки трассы:

- от Уг.12 (оп. №68) – Уг. 14Б (оп. №94), пойма р. Джигитовка является участком перетрассировки в связи с выносом опор из русла реки;

-от Уг. 26 (оп. №144) – Уг. 105 (оп. № 315) – участок перетрассировки, территория Сихотэ-Алинского государственного заповедника.

3 Анализ состояния территории и (или) акватории в пределах намеченных участков реализации планируемой хозяйственной и иной деятельности и территории и (или) акватории, на которые может оказать воздействие планируемая хозяйственная и иная деятельность

3.1 Состояние окружающей среды, в том числе компонентов природной среды, природных, природно-антропогенных и антропогенных объектов

В административном отношении трасса проектируемой ВЛ 35 кВ проходит по территории Тернейского района Приморского края. ПС «Терней» расположена на юго-западной окраине п. Терней.

На всем участке трасса проектируемой ВЛ проходит по малозаселенной, всхолмленной, залесенной местности. Абсолютные отметки колеблются от 45,80 до 271,05 м в Балтийской 1977 г. системе высот.

Проектируемая ВЛ проложена вдоль автомобильной дороги 05К-442 «Рудная Пристань-Терней».

Участки трассы, подлежащие корректировке, проходят по землям землям ФГБУ «Сихотэ-Алинский государственный природный биосферный заповедник», являющихся особо охраняемой природной территорией федерального значения, кроме участка в пойме р. Джигитовка.

Общее направление трассы – северо-восточное.

С целью оценки современного состояния и прогноза возможных изменений природной среды под влиянием планируемой хозяйственной деятельности и разработки предложений по минимизации негативных экологических последствий при корректировке проектных решений были выполнены инженерно-экологические изыскания.

Эколого-химическое опробование компонентов природной среды проведено в августе 2026 г. ООО «ЭнергоРегион».

Инженерно-экологические изыскания на этапе полевых работ включали рекогносцировочное обследование территории; оценку радиационной обстановки; геоэкологическое опробование компонентов окружающей среды и исследования вредных физических воздействий.

Химико-экологическое обследование в рамках инженерно-экологических изысканий позволяет выявить возможные участки химического загрязнения и определить санитарно-гигиеническое состояние почво-грунтов территории.

Анализы проб выполнены в аккредитованных лабораториях.

При маршрутном обследовании территории в районе расположения участков изысканий установлено отсутствие полигонов твердых бытовых отходов (ТБО), шлакохранилищ, отстойников, нефтехранилищ и других потенциальных источников загрязнения на самих участках и на прилегающей территории.

Проведена геохимическая оценка опасности загрязнения почвенного покрова в зоне влияния проектируемых объектов на территории изысканий. В соответствии с приложением 9, СанПиН 2.1.3684-21, почвы относят к категории умеренно-опасной и опасной. В соответствии с рекомендациями по использованию почв в зависимости от степени их загрязнения – почвы на участке изыскания разрешено использовать под отсыпки выемок и котлованов с перекрытием слоем чистого грунта не менее 0,5 м. Рекомендации даны для почв максимальной категории загрязнения.

В результате анализа полевых почвенных изысканий и полученных данных лабораторных исследований было установлено, что плодородный слой и потенциально-плодородный слой почвы участка изысканий не содержат радиоактивных элементов, не опасны в эпидемиологическом отношении, но загрязнены и засорены отходами производства (строительства), твердыми предметами, камнями, щебнем, галькой, строительным мусором.

Непосредственно лимитирующим показателем является гумус. В поверхностном слое его содержание, превышающее 2 % во всех почвенных выработках.

Однако, в соответствии с лабораторными исследованиями почв на тяжелые металлы и расчету категории загрязнения, почвы территории изыскания относятся к опасной категории загрязнения.

Почвы не пригодны к снятию для рекультивации на всей территории изыскания (ГОСТ 17.5.3.05-84, п.2.6).

В анализах проб поверхностных вод отмечено превышение ПДК по фенолам, меди, цинку, марганцу, железу.

В анализах проб донных отложений выявлено превышение тяжелых металлов: цинка и меди.

В подземных водах обнаружено превышения по содержанию марганца и железу. Грунтовые воды можно охарактеризовать как «незащищенные».

Радиационная обстановка территории изыскания находится в пределах допустимых нормативных значений. Уровень фоновой мощности эквивалентной дозы (МЭД) внешнего гамма-излучения на участке изысканий 0,10 мкЗв/час (микрозиверт в час), что соответствует нормальному естественному уровню МЭД внешнего гамма-излучения на открытых, равнинных территориях в России (от 0,1 до 0,2 мкЗв/час).

Согласно полученным результатам превышений по содержанию эффективной удельной активности радионуклидов в почве не обнаружено. Почвы по радиационным показателям не опасны.

Шумовое и электромагнитное загрязнение по данным измерений на территории изыскания отсутствует.

В эпидемиологическом отношении почвы территории изысканий относятся к категории «чистые».

Фоновое состояние атмосферного воздуха можно считать удовлетворительным, в соответствии с многолетними данными, предоставленными ФГБУ «Среднесибирское УГМС».

3.2 Физико-географические, природно-климатические, геологические и гидрогеологические, гидрографические, почвенные условия

В геоморфологическом отношении трасса проектируемой ВЛ 35 кВ расположена в южной части Восточно – Сихотэ - Алинского региона, неподалёку от восточного побережья Японского моря. Рельеф района горный, сильно расчленённый. Водоразделы резкие с острыми гребнями. Долины глубоко врезанные, местами каньонообразная, днища заняты сухой каменистой поймой.

В гидрологическом отношении трасса проектируемой ВЛ 35 кВ проходит вдоль побережья Японского моря с удалением от 0.5 км до 14 км от берега моря и пересекает бассейны рек Куналейка, Джигитовка, Голубичная с их многочисленными притоками. Река Куналейка является левобережным притоком р. Джигитовка, впадающей в залив Рында Японского моря.

В рельефном отношении район прохождения трассы ВЛ представляет собой необжитую, залесенную местность, равнинную в долинах рек, большей частью всхолмленную, участками горную с углами наклона до 35 градусов.

Площадка проектируемой подстанции представляет собой участок северо-западной экспозиции, состоящий из двух террас, преобладающие углы наклона поверхности до 2 градусов. Высотные отметки колеблются от 13,5 до 16,8 м в Балтийской системе высот 1977 г., рельеф нарушен. Местность изрыта, покрыта отвалами грунта, откосами, имеются спланированные участки, залесенные и покрытые кустарником.

3.2.1 Природно-климатические условия

Климат района носит ярко выраженный муссонный характер, проявляющийся в резко противоположной смене направления ветра зимой и летом. Муссонная циркуляция, обусловленная термическим контрастом между сушей и морем, определяет изменения гидротермического режима по сезонам. Годовая сумма температур вегетационного периода около 2000 - 2500 град. С, безморозный период - 105-120 дней, вегетационный период порядка 150 дней, годовая сумма осадков более 700 мм. Основное количество осадков (75-85%) выпадает в безморозное, влажное время года - с апреля по ноябрь.

Климат в отдельных частях довольно разнообразен по причине сложности рельефа и других физико-географических особенностей района. Больше всего его разница проявляется на восточном и западном макросклонах Сихотэ-Алиня.

Восточный макросклон находится под постоянным влиянием Японского моря и Тихого океана, поэтому его климату свойственны повышенная влажность и сглаженность большинства гидрометеорологических явлений. Здесь в первой половине лета наблюдается преобладание морских ветров, всегда сопровождающихся резкими похолоданиями с туманами и затяжными дождями. Западные склоны, находясь под постоянной "защитой" горной системы Сихотэ-Алинь, оказываются изолированными от прямого влияния моря, отчего климат их более континентален.

Среднемесячная температура самого холодного месяца – января достигает -11,9 град. С. Самым теплым месяцем является август, среднемесячная температура составляет 18,5 град. С.

Различие климатических условий наблюдается и в разрезе отдельных вертикальных зон и склонов различных экспозиций. Высокогорным участкам рельефа и теневым склонам характерен более суровый климат и более низкие средние температуры воздуха в течение всего года.

По характеру снежного покрова территория относится к Сихотэ-Алинскому району с неравномерным по толщине и продолжительности снежным покровом. Наименьшее количество снега выпадает на центральном водоразделе Сихотэ-Алиня. Из-за малой мощности снежного покрова и довольно низких температур почва промерзает на глубину 1,5 - 2,0 м. В местах выхода некоторых ключей образуются наледи. Толщина льда на них 3 м и более.

Благодаря гористому рельефу имеет место ярко выраженная температурная инверсия. Она возникает в результате "стекания" холодного воздуха с вершин и склонов гор в понижения и долины рек.

Метеорологическая характеристика приведена по данным ФГБУ «Приморское УГМС» метеостанции М-2 Терней (Приложение Б, том 2223-1-ОВОС2).

Средняя месячная и годовая температура воздуха, °С СМ-2 Терней, 1975-2020гг.) приведена ниже.

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-11,9	-8,6	-2,3	3,7	8,3	12,0	16,4	18,5	14,4	7,3	-1,9	-9,7	3,9

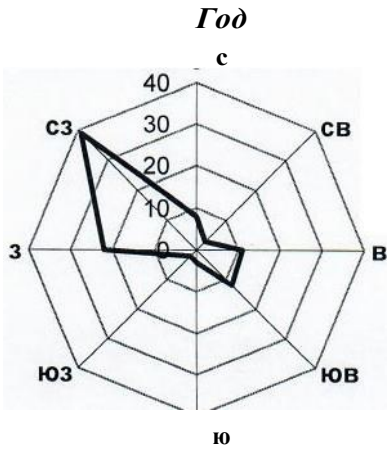
Даты устойчивого перехода среднесуточной температуры воздуха через °С и продолжительность указанного периода СМ-2 Терней, 1940-2020гг.):

Даты устойчивого перехода среднесуточной температуры воздуха через °С и продолжительность указанного периода	
средняя	продолжительность
11.XI	138
29.III	

Ветер: Средняя месячная и годовая скорость ветра, м/с (М-2 Терней, 1 975-2020гг.):

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
6,3	5,3	4,1	3,1	2,6	1,9	1,7	1,9	2,5	3,8	5,1	6,0	3,7

На рисунке ниже представлена годовая роза ветров Терней:



Средняя месячная и годовая относительная влажность воздуха (М-2 Терней, 1975-2020гг.):

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
51	52	58	68	76	86	88	85	78	62	54	52	68

Среднее месячное и годовое количество осадков с поправками на смачивание, мм (М-2 Терней, 1925-1930,1940-2020гг.):

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XI-III	IV-X	Год
21	18	33	52	83	94	121	135	131	78	46	26	144	694	838

Число дней со снежным покровом, даты появления и схода снежного покрова образования и разрушения устойчивого снежного покрова (М-2 Терней, 1975-2020гг.):

Число дней со снежным покровом	Даты появления снежного покрова			Даты образования устойчивого снежного покрова			Даты разрушения устойчивого снежного покрова			Даты схода снежного покрова		
	Средняя	самая ранняя	самая поздняя	средняя	самая ранняя	самая поздняя	средняя	самая ранняя	самая поздняя	средняя	самая ранняя	самая поздняя
110	13.XI	17.X	27.XII	07.XП	06.XI	-	19. III	-	18. IV	15.IV	22.III	09.V

Атмосферный воздух

Характеристика состояния загрязненности атмосферного воздуха в районе планируемых работ приведена по данным ФГБУ «Приморское УГМС» (Приложение Б).

Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в районе проектирования приведены в таблице 3.2.1.

Т а б л и ц а 3.2.1 – Фоновые концентрации ЗВ в атмосферном воздухе

Код вещества	Наименование вещества	Критерии качества для атмосферного воздуха населенных мест			
		ПДКмр максимальная разовая	Фоновая концентрация, мг/м^3	Фоновая концентрация, доли ПДК	Резерв, доли ПДК
Значения фоновых концентраций (Сф) вредных веществ					
2902	взвешенные вещества	0,5	0,199	0,398	0,602
301	диоксид азота	0,2	0,055	0,275	0,725
304	оксид азота	0,4	0,038	0,095	0,905
330	диоксид серы	0,5	0,018	0,036	0,964
337	оксид углерода	5,0	1,8	0,36	0,64

Таким образом, концентрация загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на рассматриваемой территории находится в пределах нормы, менее 1,0 ПДК.

Максимальная масса гололедно-изморозевого отложения – 168 г/м.

3.2.2 Геологические условия

По трассе ВЛ 35кВ Пластун-Терней в геологическом строении принимают участие верхнемеловые граниты Тернейского интрузивного массива γK_2, покрытые чехлом элювиально-делювиальных (edQ_{3-4}), техногенных (tQ4) грунтов и почвенно-растительным слоем (bQ_4).

Современные биогенные отложения (bQ_4)

ИГЭ-1. Почвенно-растительный слой с корнями деревьев и кустарников. Слой имеет локальное распространение. Мощность слоя 0.1-0.2 м.

Дисперсные связные техногенные минеральные современные отложения (tQ_4)

ИГЭ-1а. Насыпной грунт слежавшийся уплотненный влажный: щебенистый грунт с включениями дресвы и глыб гранитов с супесчаным заполнителем до 20%. Вскрыт с поверхности в центральной части проектируемой территории трассы ВЛ и в северной части территории под автодорогой. Мощность слоя 0.9-3.2м.

ИГЭ-1б. Насыпной грунт, слежавшийся уплотненный влажный: галечниковый грунт или щебенистый грунт с включениями дресвы и глыб гранитов с супесчаным заполнителем до 20%. Вскрыт с поверхности локальными участками под автодорогой (район поселения Сухой Ключ). Мощность слоя 0.5-1.2м.

Дисперсные связанные и несвязные осадочные элювиально-делювиальные минеральные верхнечетвертичные-современные отложения (edQ_{3-4})

ИГЭ-2. Суглинок серо-коричневый тугопластичный дресвяный. Вскрыт локальными участками под насыпным грунтом ИЭ-1б (район поселения Сухой Ключ Мощность слоя 1.2-3.4 м.

ИГЭ-3. Супесь темно-коричневая твердая щебенистая с включениями глыб с прослоями супеси пластичной и суглинка тугопластичного. Вскрыта повсеместно под почвенно-растительным слоем перекрывает щебенистый грунт (ИГЭ-7). Мощность слоя 2.8-4.3 м.

ИГЭ-4. Дресвяный грунт с супесчаным твердым заполнителем до 40%. Грунт рыжевато-коричневый влажный. Вскрыт повсеместно с глубины 0.0-3.9м, мощностью 0.1-5.8м.

ИГЭ-5. Щебенистый грунт с супесчаным твердым заполнителем до 40% плотный, влажный. Щебень разной прочности, размером 2-15 см. Грунт влажный. Вскрыт локальными участками по всей проектируемой трассе ВЛ с глубины 0.0-3.7м, мощностью 0.5-3.0м.

Дисперсные несвязные осадочные аллювиальные минеральные современные отложения (aQ_4)

ИГЭ-6. Галечниковый грунт с супесчаным заполнителем до 30% с включениями валунов (до 0.7м) до 10-15%. Галька осадочных и магматических пород, слабо- и хорошоокатанная, прочная, размером 2-15 см. Грунт плотный, влажный, с глубины порядка 1.0-2.0 м – водонасыщенный. Вскрыт повсеместно с глубины 0.0-4.7м, мощностью 0.3-7.8 м.

Дисперсные несвязные осадочные элювиальные минеральные современные отложения (eQ_4)

ИГЭ-7. Щебенистый грунт с супесчаным твердым заполнителем до 40% плотный, влажный. Щебень разной прочности, размером 2-15 см. Вскрыт повсеместно под супесью (ИГЭ-3), перекрывает скальный грунт (ИГЭ-9). Мощность слоя 0.9-3.3 м.

Скальные интрузивные силикатные кислые верхнемеловые отложения (γK_2):

ИГЭ-8. Гранит буро-коричневый низкой прочности плотный среднепористый средне выветрелый сильнотрещиноватый. Породы имеют ограниченное распространение, вскрыты с глубины 2.1-5.7м. Вскрытая мощность отложений 0.3-3.1м до разведан-

ной глубины скважин 6.0 м.

Скальные интрузивные силикатные кислые верхнемеловые отложения (γK_2):

ИГЭ-9. Гранит серо-коричневый средней прочности выветрелый трещиноватый. Породы имеют ограниченное распространение. Вскрытая мощность отложений 1.8-2.7 м до разведанной глубины скважин 8.0 м.

ИГЭ-9а. Гранит серо-коричневый средней прочности выветрелый трещиноватый. Прослой. Вскрыт в одной скважине под щебенистым грунтом ИГЭ-7 Вскрытая мощность отложений 3.3 м до разведанной глубины скважин 10.0 м (скважина №12П).

ИГЭ-10. Гранит светло-коричневый прочный очень плотный слабопористый слабовыветрелый трещиноватый. Породы имеют локальное распространение, вскрыты с глубины 3.4-3.9м. Вскрытая мощность отложений 2.1-2.6 м до разведанной глубины скважин 6.0 м. На полную мощность толща не пройдена

3.2.3 Гидрогеологические условия

В гидрогеологическом отношении в пределах исследуемой территории развиты грунтовые воды четвертичных отложений. Грунтовые воды четвертичных отложений представлены водами аллювиальных отложений долин рек и ручьев, а так же склоновых отложений. Возможно появление воды типа «верховодка».

Широкое распространение на исследуемой территории имеют грунтовые воды, приуроченные к аллювиальным отложениям долин рек и ручьев, пересекаемых трассой ВЛ. Наиболее водообильными являются аллювиальные отложения крупных рек (Джигитовка, Куналейка). Коллекторами вод служат аллювиальные галечниковые грунты с супесчаным заполнителем до 30% (ИГЭ-6).

Воды аллювия практически безнапорные (Н=0.0-0.1 м). Лишь в долинах рек (ручьев) за счет перекрытия слоем водоупорных щебенисто-глыбовых грунтов с супесчаным заполнителе до 30% и глинистых грунтов, воды приобретают местный напор, составляющий 0.1-1.0 м. Режим вод аллювия непостоянен и зависит от количества атмосферных осадков, которые и являются основным источником их питания. Разгрузка осуществляется руслами рек и ручьев в меженный период.

Грунтовая вода *аллювиальных отложений галечника (aQ_{3-4})* по химическому составу хлоридно-сульфатно-гидрокарбонатная, кальциево-натриевая, слабо кислая с pH 2.5-5.0, очень мягкая, ультрапресная с общей минерализацией 134.5-167.4 мг/л.

Грунтовая вода *элювиально-делювиальных отложений дресвы (edQ$_{3-4}$)* по химическому составу хлоридно-сульфатно-гидрокарбонатная, кальциево-натриевая, щелочная с pH 7.6-7.8, очень мягкая, ультрапресная с общей минерализацией 189.5-195.2 мг/л.

3.2.4 Гидрографические условия

Проектируемая ВЛ-35 кВ по данным инженерно-гидрометеорологических изысканий имеет пятьдесят семь пересечений с водотоками, самые крупные из которых с рекой Джигитовка и Куналейка, из них имеется три пересечения с рекой Джигитовка (с руслом реки и двумя ее протоками), пять пересечений с руслом реки Куналейка, два пересечения с рекой Голубичная (с руслом реки и ее протокой).

В соответствии с расчетным пролетом (габаритным пролетом) между стандартными опорами равному 189,9 м (согласно тома 2223-ТКР1, графическая часть, лист 2, примечание №3 к таблице стрел провиса провода (Приложение Ц)) и согласно таблице Г.1 СП 482.1325800.2020 Проектируемая ВЛ-35 кВ имеет 52 перехода с водотоками относящиеся к I группе сложности и два перехода II группы сложности: с рекой Джигитовка (в состав перехода входит пересечение с руслом реки, два пересечения с ее протоками и одно пересечение с ручьем без названия ПК 136+22/38); с руслом реки Куналейка.

Основные водотоки описаны ниже в таблице 3.2.4.1.

Т а б л и ц а 3.2.4.1 – Характеристики основных пересекаемых водотоков

Пересекаемый водоток	Ширина, м	Глубина, м	Краткая характеристика
Первый ключ	3,0	0,4	русло слабоизвилистое дно галечниковое, вода бесцветная, прозрачная, без запаха. Берега покатые, поросшие высокотравьем. Русло чистое не замусорено.
Сухой ключ	3,0	0,4	русло слабоизвилистое дно песчано-галечниковое, вода бесцветная, прозрачная, без запаха. Берега покатые, поросшие высокотравьем. Русло чистое не замусорено. Ручей образовался благодаря слиянию трёх подобных ручьёв, текущих с севера на юг.
Ручей Озерный	2,0	0,2	русло слабоизвилистое дно песчано-галечниковое, вода бесцветная, прозрачная, без запаха. Берега покатые, поросшие высокотравьем. Русло чистое не замусорено.
Река Куналейка	10,0	1,0	русло слабоизвилистое дно галечниковое, вода бесцветная, прозрачная, без запаха. Берега покатые, поросшие высокотравьем. Русло чистое не замусорено

Пересекаемый водоток	Ширина, м	Глубина, м	Краткая характеристика
Река Куналейка – пересечение 5 раз			Ширина 10 м, глубина 1 м, русло слабоизвилистое дно галечниковое, вода бесцветная, прозрачная, без запаха. Берега покатые, поросшие высокотравьем. Русло чистое не замусорено.
Река Джигитовка			ширина 10 м, глубина 2,5 м, русло слабоизвилистое дно песчано-галечниковое, вода бесцветная, полупрозрачная, без запаха. Берега покатые, поросшие высокотравьем. Русло чистое не замусорено.
Река Камчатка	10,0	2,5	русло слабоизвилистое дно песчано-галечниковое, вода бесцветная, прозрачная, без запаха. Берега покатые, поросшие высокотравьем. Русло чистое не замусорено.

Перечень участков перехода ВЛ через водотоки первой группы приведены ниже:

№№	№ угла поворота	Наименование водотока	
1	Уг.27-Уг.28	руч. без назв.	(Пк 223+71)
2	Уг.30-Уг.31	руч. без назв.	(Пк 239+12)
3	Уг.35-Уг.36	руч. пересых.	(Пк 263+50)
4	Уг.37-Уг.38	руч. пересых.	(Пк 274+34)
5	Уг.37-Уг.38	руч. без назв.	(Пк 280+87)
6	Уг.40-Уг.41Б	руч. без назв.	(Пк 286+00)
7	Уг.43-Уг.44	р. Куналейка	(Пк 289+94)
8	Уг.43-Уг.44	р. Куналейка	(Пк 290+14)
9	Уг.44-Уг.45	р. Куналейка	(Пк 290+83)
10	Уг.48-Уг.49	руч. без назв.	(Пк 300+13)
11	Уг.49-Уг.50	руч. (р. Куналейка).	(Пк 302+94)
12	Уг.50-Уг.51	руч. пересых.	(Пк 307+69)
13	Уг.71-Уг.72	р. Голубичная	(Пк 345+31/37)
14	Уг.71-Уг.72	р. Голубичная (протока)	(Пк 345+49)
15	Уг.72-Уг.73	руч. без назв.	(Пк 352+35)
16	Уг.73-Уг.74	руч. без назв.	(Пк 360+34)

№№	№ угла поворота	Наименование водотока	
17	Уг.75-Уг.76	руч. без назв.	(Пк 368+21)
18	Уг.75-Уг.76	руч. без назв.	(Пк 370+91)
19	Уг.77-Уг789	руч. кл. Озерный	(Пк 386+92)
20	Уг.77-Уг.78	руч. без назв	(Пк 391+71)
21	Уг.78-Уг.79	руч. без назв.	(Пк 401+01)
22	Уг.79-Уг.80	руч. кл. Сухой	(Пк 414+02)
23	Уг.83-Уг.84	руч. пересых.	(Пк 428+74)
24	Уг.84-Уг.85	руч. пересых.	(Пк 431+90)
25	Уг.90-Уг.91	руч. пересых.	(Пк 444+05)
26	Уг.97-Уг.98	руч. пересых.	(Пк 457+52)

Всего трассой ЛЭП пересекается более 50 водотоков первой группы сложности. Водный режим пересекаемых водотоков схож с режимом более крупных рек района. В связи с небольшими площадями водосборов рассматриваемые водотоки в засушливые периоды пересыхают.

Ведомость пересекаемых водотоков приведена в таблице 3.2.4.2.

Таблица 3.2.4.2 - Ведомость пересекаемых водотоков по всей трассе ВЛ

Наименование водотока в зоне влияния трассы ВЛ с пикетажем по оси трассы		Длинна водотока. км*	Ширина ВЗ, м	Ширина ПЗП, м
руч. пересыхающий	ПК 31+15	5,5	50	50
руч. пересыхающий	ПК 31+15-ПК34+80	2,6	50	50
руч. пересыхающий	ПК 39+43	2,6	50	50
руч. пересыхающий	ПК50+77	4.7	50	50
руч. пересыхающий	ПК68+60- 69+06	4,2	50	50
Ручей пересыхающий	ПК76+35	8,4	50	50
р. Камчатка	ПК81+06	7,5	50	50
руч. пересыхающий	ПК 89+07	1,0	50	50
руч. пересыхающий	ПК 92+46	5,0	50	50
Ручей	ПК 103-104	3,6	50	50
Река Джигитовка	ПК109+60	70	200	200
		70	200	200
Река Джигитовка	ПК110+50	70	200	200
Река Джигитовка	ПК117+51,41	70	200	200
Река Джигитовка	ПК119+91	70	200	200
Река Джигитовка	ПК120-126	70	200	200
		70	200	200

		70	200	200
Река Джигитовка	ПК139-141	70	200	200
Руч. Пересыхающий	130-132-Пк135+50	4,0	50	50
Ручей пересыхающий	ПК135-138	4,0	50	50
Ручей	ПК144+145	4,0	50	50
Ручей	ПК155+79	3,2	50	50
Ручей	161+82	1,0	50	50
Ручей	162+82	0,6	50	50
Ручей	168+58	1,5	50	50
Ручей Средний	169+90	7,4	50	50
Река Куналейка	173+34	18	100	100
Река Куналейка	175+34	18	100	50
ручей	176+03	0,6	50	50
Река Куналейка	176+64-178+64	18	100	50
Ручей	177+84	2,6	50	50
Руч. Пересыхающий	185+22	5,6	50	50
Ручей пересыхающий	185+86	2,6	50	50
Река Куналейка	192+59-194+89	18	100	50
Река Куналейка	194+75	18	100	50
Руч. Пересыхающий	200+41	3,6	50	50
Руч. Пересыхающий	201+64	2,1	50	50
Река Куналейка	216+35	18	100	50
Река Куналейка	218+00	18	100	50
Река Куналейка	221+24	18	100	50
Река Куналейка	222+17	18	100	50
Река Куналейка	223+29	18	100	50
Ручей без названия	239+12	3,5	50	50
Река Куналейка	227+42	18	100	50
Река Куналейка	229+57	18	100	50
Река Куналейка	253+08	18	100	50
Река Куналейка	254+49	18	100	50
Река Куналейка	256+28	18	100	50
Ручей пересыхающий	263+50	1,4	50	50
Река Куналейка	264+22-265+02	18	100	50
Ручей	274+34	2,5	50	50
Река Куналейка	278+64-279+64	18	100	50
Река Куналейка	288+44-290+60	18	100	50
		18	100	50
		18	100	50
Река Куналейка	291+64-292+64	18	100	50
		18	100	50
Р.Куналейка (переход на кордон «Ханов ключ»)		18	100	50
Ручей	280+54	2,5	50	50
Ручей	286+00	ок. 2,5	50	50
Ручей	300+13	1,5	50	50
Ручей	302+94	3,7	50	50

Ручей пересыхающий	307+69	0,7	50	50
Р.Голубичная	345+31/37, 346+46-349+56	19	100	50
			100	50
			100	50
Ручей левый	352+35	6,0	50	50
Ручей	360+90	4,5	50	50
Ручей пересыхающий	368+21	5,5	50	50
Ручей без названия	370+91	4,5	50	50
Ключ Озерный	386+92	8,2	50	50
Ручей	391+71	3,2	50	50
Ручей	401+01	2,6	50	50
Ручей кл. Сухой	414+02	7,4	50	50
Ручей кл. Сухой на кордон «Благодатное»		7,4	50	50
Ручей	428+74	4,5	50	50
Ручей Первый Ключ	431+90	3,5	50	50
Ручей Второй Ключ	444+05	3,3	50	50
Ручей Третий Ключ	457+52	2,6	50	50
Ручей	473+31	2,3	50	50
Ручей	500+78	1,1	50	50
руч .без названия	515+17	3,0	50	50
руч .без названия	523+33/38	3,5	50	50
руч .без названия	525+526	3,5	50	50
Ручей	525+47-525+54	3,5	50	50
Р. Вилка	529+23/34	12	100	50
Протока р.Вилка	530+44/63	12	100	50

*сведения приведены по гидрологической характеристике водотоков в зоне влияния проектируемой хозяйственной деятельности, выполненной ФГБУ «Главрыбвод» Приморский филиал, письмо от 15.07.22г. № 07-08/1898, Приложение П том 2223-ОООС1.2).

Режим рек носит паводочный характер, в питании преобладают дождевые воды.

Весеннее половодье носит смешанный снегодождевой характер, в отдельные годы не выражено. Подъём уровней воды начинается в марте – начале апреля, пик половодья проходит обычно в середине апреля. Величина подъема уровней воды во время прохождения половодья составляет 0,5-0,8 м, заканчивается половодье в конце апреля – начале мая.

В летне-осенний период на реках проходит от 2 до 7 паводков.

Максимальные расходы воды дождевых паводков являются расчетными.

Летняя межень отчётливо выражена в маловодные годы, когда её суммарная продолжительность достигает 90-100 дней.

После окончания паводочного периода реки постепенно переходят на грунтовое питание.

Первые ледовые образования на реке в виде заберегов появляются во второй декаде ноября. Ледостав устанавливается в конце ноября – начале декабря.

Процесс весеннего разрушения льда начинается в конце марта – начале апреля.

Весенний ледоход наблюдается не ежегодно, 1 раз в 6-10 лет, и проходит при низких уровнях воды. Полное очищение ото льда происходит обычно в конце первой декады апреля.

На малых водотоках пересекаемых проектируемой трассой ВЛ и в районе работ наблюдений за характеристиками режима рек и ручьев наблюдений не велось – водотоки являются не изученными.

Режим малых водотоков района работ соответствует режиму реки Джигитовки с отличиями. Подъём уровней воды начинается раньше - в марте, пик половодья проходит обычно в начале апреля. Величина подъема уровней воды во время прохождения половодья составляет до 0,5 м, заканчивается половодье в конце апреля. Из-за малых площадей водосборов в летне-осенний период на реках может проходит большее количество паводков чем на реке Джигитовки.

Продолжительность межпаводочных периодов обычно невелика и составляет 10-20 дней. Летняя межень отчётливо выражена в маловодные годы, когда её суммарная продолжительность достигает 90-100 дней. Летняя межень отчётливо выражена в маловодные годы и водотоки с небольшими водосборами могут пересыхать полностью.

В конце октября - начале ноября наступает похолодание, прекращаются дожди, и уровни воды к началу появления ледяных образований начинают падать, реки постепенно переходит на грунтовое питание.

Ледотермический режим

Первые ледовые образования на реках, в виде заберегов, появляются в конце ноября – начале декабря, ледостав устанавливается в конце первой декады декабря. Средняя продолжительность ледостава составляет 80-90 дней. Максимальная толщина льда наблюдается в конце зимы и достигает 0,6-0,8 м. В связи с малой площадью водосбора в зимний период малые реки перемерзают. Ледовые явления для малых водотоков в районе работ не характерны, т. к. сток по ним прекращается задолго до понижения температур до отрицательных значений. Вероятность появления ледовых образований существует только вслед-

ствие возвратов положительных температур с выпадение жидких осадков в зимние месяцы. Толщина льда при таких явлениях не будет превышать 10-15 см. Наледи на малых водотоках могут образовываться в характерных местах, где русла водотоков и их берега сложены оголенными скальными образованиями, из трещин которых в зимнее время выклиниваются грунтовые воды образующие локальные наледи в руслах водотоков. На пересечениях с водотоками трассы изыскиваемой ВЛ такие участки отсутствуют.

Вскрытие малых рек начинается во второй половине марта с появлением воды, текущей поверх льда. Весеннего ледохода на малых реках не наблюдается, лед тает на месте.

Расстояние проектируемых объектов до ближайших водотоков

В гидрологическом отношении трасса проектируемой ВЛ 35 кВ проходит вдоль побережья Японского моря с удалением более 0.5 км от берега моря до 14 км. Трасса находится за пределами ВЗ Японского моря.

На своем протяжении трасса ВЛ пересекает реки и ручьи бассейнов рр. Куналейка, Джигитовка, Голубичная. Ведомость пересекаемых водотоков, размеров их ВЗ и ПЗП приведена в таблице 3.2.4.2.

Расстояние трассы ВЛ до ближайших водных объектов по ее длине изменяется от места непосредственного пересечения с рекой или ручьем до 6-92 м в т.ч. пределах водоохранных зон водных объектов. Так же на некоторых участках трасса ВЛ проходит в границах ВЗ непосредственно не пересекая водные объекты, на расстоянии до 200 м.

Расчётные максимальные расходы и уровни воды

Рассчитанный максимальный расход воды 2 % обеспеченности р. Джигитовка в створе перехода проектируемой ВЛ составляет 1450 м^3/с, соответствующий расчётный уровень воды – 28,42 м БС.

Рассчитанный максимальный расход воды 2 % обеспеченности р. Куналейка в створе перехода проектируемой ВЛ составляет 506 м^3/с, соответствующий расчётный уровень воды – 50,35 м БС.

Русловые процессы

Развитие русловых процессов на участке перехода в русле реки на крупных действующих протоках происходит по типу незавершённого меандрирования на фоне пойменной многорукавности. Зоны возможных плановых деформаций русла р. Джигитовки - ПК 109+10-ПК 109+87:

Зона возможных плановых деформаций русла р. Куналейка ПК 192+22,7-ПК 192-93,15.

Сведения из ГВР

От территориального отдела водных ресурсов по Приморскому краю Амурского БВУ получены ответы на запрос о сведениях из государственного водного реестра (Приложение И, письма от 22.03.23г. № 42-93/486 – 42-93/499, том 2223-ОВОС2) - об отказе в предоставлении сведений из государственного водного реестра в виду их отсутствия в водном реестре.

Данные запрашивались по 14 наиболее крупным водотокам, имеющим длину более 10 км и географическое название. Сведения представлены по р. Джигитовка, в части формы 2.10 - забор воды. По ручьям, имеющим длину от 0.6 до 8,5 км, являющимися временными водотоками, т.к. пересыхают и перемерзают, запрос сведений из ГВР нецелесообразен.

3.2.5 Почвенно-растительные условия, животный мир

Почвы. Почвенный покров территории сложный и многокомпонентный. Он формировался в обстановке огромного разнообразия растительных ассоциаций, климатических и геоморфологических условий, пестроты петрографического и петрохимического составов коренных пород (и образующихся из них продуктов выветривания - почвообразующих субстратов). Вертикальная зональность с широким спектром гумидных ландшафтов от теплых и умеренно теплых широколиственных лесов маньчжурского облика до холодных елово-лиственничных редколесий и кедровых стлаников обуславливает вертикальный ряд почв от теплого влажного буроземного почвообразования к холодному влажному альфа-гумусовому (иллювиально-алюможелезисто-гумусовому). При этом для каждого высотного пояса характерно своеобразное проявление (и взаимодействие) факторов, формирующих его почвенный покров.

Схема почвенного покрова Тернейского района приведена на рисунке 3.1.

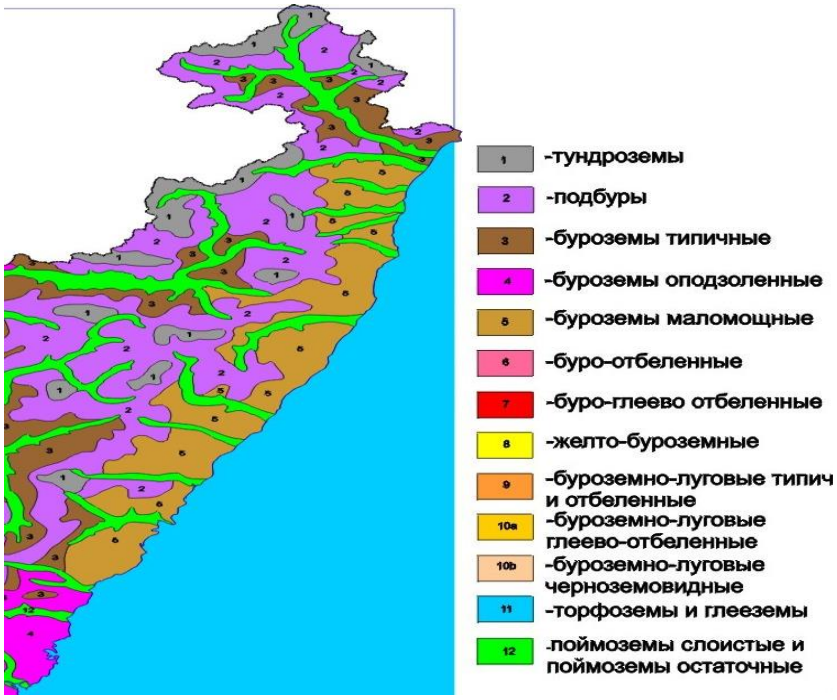


Рисунок 3.1

При вертикальной смене биоклиматических условий буроземы кедрово-широколиственных и дубовых лесов сменяются буроземами иллювиально-гумусовыми под кедровниками с дубом, подзолами Al-Fe - гумусовыми кедровников с елью и пихтой, а выше - подбурами и подзолами елово-пихтовых и лиственничных лесов. В поймах рек обычны примитивные аллювиальные почвы, сменяющиеся на более высоких уровнях речных долин сначала дерново-аллювиальными, а далее буроземно-дерновыми и дерново-буроземными. В условиях затрудненного дренажа формируются буроземы глеевые, эллювиально-глеевые, торфянистые и торфяные почвы.

Характеристика почв

Вдоль участка ВЛ 35 кВ в долине реки Джигитовка и по долинам рек и ручьёв преобладают аллювиальные (пойменные) почвы. На территории Сихотэ-Алинского заповедника преобладают горнолесные бурые оподзоленные почвы.

Пойменные аллювиальные почвы

Тип почвы: гумусовые

Подтип почвы: типичные

Род почвы: -

Вид почвы: маломощные

Подвид почвы: -

Разновидность почвы: супесчаные

Разряд почвы: на аллювии

Подразряд почвы: слабосмытый

Пойменные аллювиальные почвы — это большая группа почв, которые формируются в поймах рек. Отличительная особенность — периодическое затопление паводковыми водами, не обязательно ежегодное, но сопровождающееся привносом и отложением на поверхности почвы нового минерального материала.

Аллювиальные почвы характеризуются высоким плодородием, что объясняется поступлением питательных веществ из отложений пойменного аллювия, а также из паводковых и грунтовых вод.

В основном распространены вдоль реки, ручьёв их притоков.



Рисунок 3.2 – Почвенный разрез на ПКОЛ №1

А (0-15 см) – гумусово-аккумулятивный горизонт, светло-бурый, рыхлый, среднесуглинистый; структура комковато-зернистая. Много мелких камней и гальки, заметны живые корни травянистой растительности. Цвет и структура обусловлены накоплением гумуса и активной работой корней. Переход в нижележащий горизонт постепенный, граница волнистая.

В (15-35 см) – структурно-метаморфический горизонт, буровато-коричневый, более плотный, чем А, структура комковато-ореховатая, местами призмовидная. Характерны признаки внутрипочвенного выветривания: оглинивание, перераспределение тон-

кодисперсных частиц, слабая цементация. Цвет связан с соединениями железа и гумусовыми плёнками на зёрнах. Переход в горизонт С ясный, на глубине ~35 см.

С (35 см и более) – материнская (почвообразующая) порода (элюво-делювий). Тёмно-бурый, сильнокаменистый: преобладают угловатые обломки сланцев, песчаников, местами — окатанные гальки. Мелкозём заполняет пустоты между камнями, структура рыхлая, трещиноватая. Видны свежие сколы и слабовыветрелые фрагменты.

Горно-лесные бурые оподзоленные почвы

Класс: антропогенные

Ряд: рекультивируемые

Тип почвы: технозёмы

Подтип почвы: лесостепные

Род почвы: не лёссовые

Вид почвы: типичные

Подвид почвы: маломощные

Разновидность почвы: слабогумусированные

Вариант: песчаные

Бурые горнолесные почвы приурочены к верхней части вертикального пояса бурых лесных почв, а на более низких уровнях - к гребням водоразделов, крутым склонам и другим местообитаниям с хорошим дренажем. В бурых лесных почвах Приморья и Приамурья на поверхности обычно отмечается свежий опад, который вследствие интенсивных биологических процессов минерализуется или без существенного накопления подстилки, или с образованием ее в виде органоперегнойных остатков мощностью 1-3 см.



Рисунок 3.3 – Почвенный разрез на ПКОЛ №2-7

А0 (0-3 см) – лесная подстилка, слой представлен слаборазложившимися и полуразложившимися растительными остатками: сухие листья, фрагменты веточек, травяной опад. Цвет буро-коричневый, структура рыхлая, комковатая.

А1 (3-18 см) – гумусово-аккумулятивный горизонт, тёмно-бурый до почти чёрного в верхней части, книзу светлеет. Структура мелкокомковатая, местами зернистая; почва рыхлая, хорошо аэрированная. Заметны тонкие корни травянистых и древесных растений. В составе — значительное количество полуразложившейся органики, придающей горизонту тёмную окраску. Переход в нижележащий горизонт постепенный, граница волнистая (обусловлена корнями и ходами почвенной фауны).

В (18-38 см) – структурно-метаморфический горизонт, буровато-коричневый, более плотный, чем А1, структура комковато-ореховатая, местами призмовидная. В этом горизонте выражены признаки внутрипочвенного выветривания: оглинивание, перераспределение тонкодисперсных частиц, формирование гумусовых плёнок на зёрнах. Включения камней и гальки единичные, но заметны; цвет обусловлен соединениями железа. Переход в горизонт С на глубине ~38 см — ясный, по плотности и окраске.

С (35-50 см и более) – материнская (почвообразующая) порода (элюво-делювий). Коричнево-бурый, сильнокаменистый: преобладают угловатые обломки сланцев и песчаников, местами — слабоокатанные гальки. Мелкозём заполняет пустоты между кам-

нями, структура рыхлая, трещиноватая. Видны свежие сколы и слабовыветрелые фрагменты.

Растительность. На территории преобладает лесной тип растительности, на долю которого приходится более 90% площади. Леса можно разделить на следующие неравные категории: девственные, коренные, условно-коренные и производные. Девственные леса занимают самую незначительную часть общей площади в верховьях рек Джигитовки и Серебрянки. К ним относятся леса, не затронутые пожарами.

По геоботаническому делению район расположен в провинции хвойно-широколиственных, горных темнохвойных и частично-широколиственных дальневосточных лесов, в пределах двух флористических областей – Маньчжурской и Охотской.

На территории Тернейского района преобладают пихтово-еловые и лиственничные леса, располагающиеся на высоких гипсометрических уровнях (водоразделы, вершины плато). К склонам приурочены березовые леса. На побережье Японского моря распространены дубовые, широколиственно-кедровые леса (рисунок 3.4).

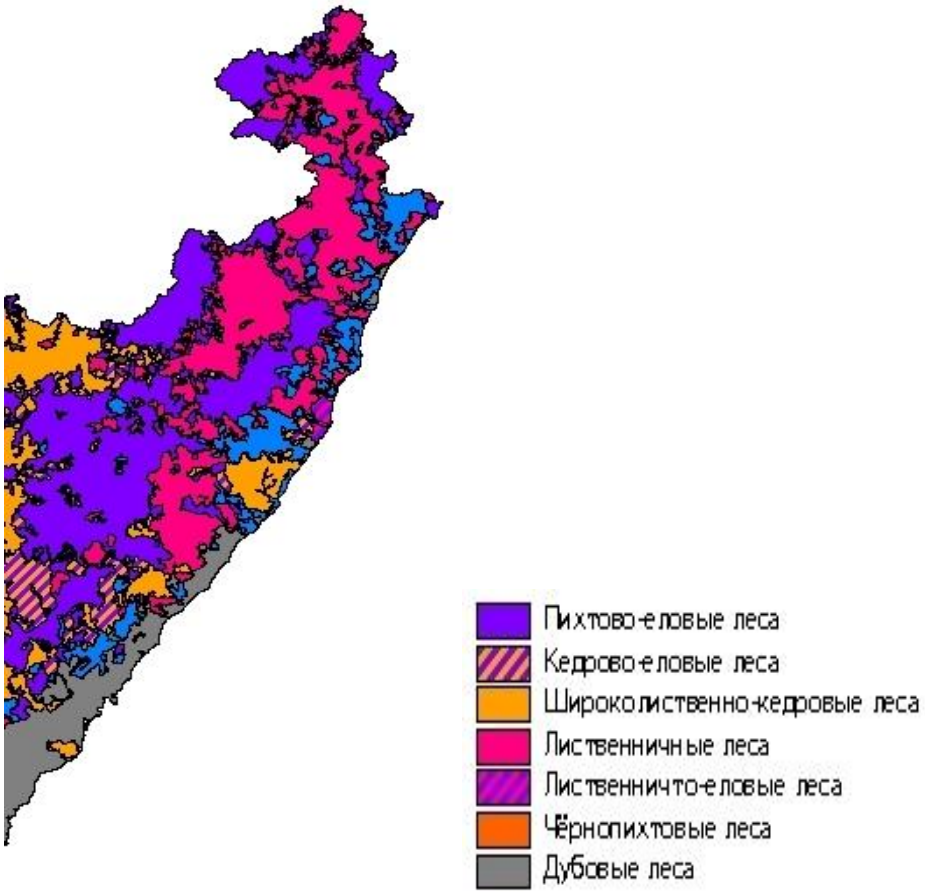


Рисунок 3.4 - Схема состава лесной растительности Тернейского района

В южной части района расположены кедрово-широколиственные леса северной климатической фракции, имеющей в своем составе такие ценные породы как бархат амурский, ильма, тисс.

Выделяются восемь высотных поясов растительности восточных склонов средней части Сихотэ-Алиня:

1) приморская растительность вдоль берега моря;

2) дубовые ксеромезофильные леса до 300 м. н.у.м.;

3) кедровые и широколиственно-кедровые ксеромезофильные и мезофильные леса от 200 до 500 м. н.у.м.;

4) переходный пояс психромезофильных кедровых и кедрово-еловых лесов от 400 до 700 м. н.у.м.;

5) пихтово-еловые психромезофильные мшистые леса от 700 до 1200 м. н.у.м.;

6) высокогорные пихтово-еловые и каменноберезовые психрофильные леса и высокогорные луга от 1100 до 1300 м. н.у.м.;

7) психрофильные заросли кедрового стланика от 1200 до 1500 м. н.у.м.;

8) пояс нагорной тундры выше 1500 м.

Флора отличается сочетанием южных и северных видов. До 80% территории края занимают исключительно разнообразные по составу леса: хвойные, широколиственные, мелколиственные деревья и кустарники, многие из которых эндемичны (абрикос маньчжурский, актинидия, женьшень настоящий, лотос Комарова и др.).

Натурное обследование участков трассы ВЛ 35 кВ «Пластун-Терней» и кабельных заходов на кордоны «Благодатное» и «Ханов Ключ» было выполнено:

- ООО «ЭнергоРегион» в рамках инженерно-экологических изысканий;

- группой научных сотрудников Сихотэ-Алинского заповедника в границах участка трассы, расположенного на территории ООПТ.

В целом древесная растительность (древостой) на территории прохождения трассы ВЛ представлена березово-дубовым лесом с примесью лиственницы и липы, в подросте много кедра, подлесок густой. Высота деревьев до 20 м, диаметр 32 см, смыкание крон 0,7-0,85 м. Так же произрастает лещина, разнотравье, папоротник.

Растительность на участке трассы в границе Сихотэ-Алинского заповедника

Трасса в границе Заповедника располагается в растительной зоне прибрежных вторичных послегаревых лесов и пойменных лугов.

Основные группы типов леса, представленные на протяжении всей трассы, следующие: Дубняки кустарниково-разнотравные (преобладают), леспедецевые равнинные, леспедециевые горные (локально), лещинные горные, лещинные равнинные, рододендровые, Лиственничники вейниковые (локально), Белоберезники и желтоберезники кустарниково-разнотравные (локально), Белоберезники кустарниковые, Ольховники кустарниковые и травяные, Осинники лещинно-разнокустарниковые, Тополево-чозеновые леса (локально) 0,14, Кустарниково-разнотравные (локально).

На территории трассы под отпайку на кордон "Благодатное" представлены Дубняки леспедецевые равнинные и лещинные равнинные (преобладают).

На территории трассы под отпайку на кордон "Ханов ключ" представлены Белоберезники кустарниковые (преобладают), Дубняки кустарниково-разнотравные, Кустарниковое-разнотравье.

Дубовые леса принадлежат преимущественно к типу дубняков в среднем с 6-8 единицами дуба в составе, низкими полнотой (0,5-0,7) и бонитетом (4-5), невысокими запасами древесины. Примесные породы в составе дубняков – береза даурская, береза плосколистная, лиственница ольгинская. Остальные леса представлены долинными разнопородными (клен, чозения, ива, ольха и др.) сообществами с низкими полнотой и запасом. Часть площади участков занимают прогалины, влажные луга. В настоящее время в составе подроста части выделов на этих участках наблюдается возобновление кедра, ели и пихты.

Краснокнижные виды растений

По данным Министерства лесного хозяйства и охраны объектов животного мира Приморского края (письмо №38/8866 от 06.12.21г., Приложение Г, 2223-ОВОС2) на территории Тернейского МО произрастает порядка 28 видов редких растений, находящихся под охраной Красных книг РФ и Приморского края (венерин башмачок, касатики, рябчик уссурийский, пион молочноцветковый и пр.).

По данным натурного обследования, выполненного для участка трассы ВЛ-35 кВ Пластун – Терней, проходящей по территории Сихотэ-Алинского заповедника 24,3 км, специалистом-ботаником ФГБУ «Сихотэ-Алинский государственный заповедник» в период 24-26 мая 2022 г. было выявлено 3 редких вида сосудистых растений, находящихся под охраной Красных Книг РФ и Приморского края: Касатик гладкий, Пион молочноцветковый, Пион обратнояйцевидный.

Эндемичные виды сосудистых растений

По данным полевого натурного обследования, выполненного специалистом-ботаником ФГБУ «Сихотэ-Алинский государственный заповедник» на территории трассы ВЛ-35 кВ были выявлены 3 вида эндемичных растений: Рододендрон сихотинский, Мытник маньчжурский, Звездчаточка жесткая.

Подробное описание растительности произрастающей на территории трассы ВЛ в границе Сихотэ-Алинского природного биосферного заповедника (длина трассы 24,3 км) и его охранной зоны (длина трассы 8,1 км), включая списки краснокнижных и эндемичных видов растений с описанием их местоположения в границе временного землеотвода ВЛ представлено в отчете «Оценка воздействия строительства по объекту: «Разработка проектной и рабочей документации на строительство распределительных сетей для централизованного электроснабжения пос. Терней» на биоресурсы и территорию Сихоте-Алинского государственного заповедника» (Отчет представлен в Приложении У, 2223-ОВОС2).

3.2.6 Характеристика животного мира

Животный мир рассматриваемой территории многообразен. Он представлен как охотничье-промысловыми (лось, изюбр, уссурийский пятнистый олень, гималайский медведь, косуля, кабан, кабарга, белка, норка, выдра, колонок, соболь, горностай и др.), так и редкими видами (амурский тигр, амурский горал и др.).

Среди птиц характерно наличие эндемиков: бледноголовая пеночка, коротокхвостка, лесной каменный дрозд, дубонос.

Сведения о редких видах растений и животных, занесенных в Красную книгу Российской Федерации и Красную книгу Приморского края, обитающих на территории Тернейского муниципального района, представлены в приложении 1 к письму № 38/2089 от 14.03.2022 Министерства лесного хозяйства и охраны объектов животного мира Приморского края, Приложения Г, 2223-ОВОС2.

Основная часть трассы ВЛ проходит по территории Сихотэ-Алинского природного биосферного заповедника имени К.Г. Абрамова и его охранной зоны (длина трассы составляет 32,4 км в т.ч. охранной зоны – 8,1 км)

По материалам натурных исследований и фондовых данных, выполненных сотрудниками заповедника в работе: «Оценка воздействия строительства по объекту:

«Разработка проектной и рабочей документации на строительство распределительных сетей для централизованного электроснабжения пос. Терней» на биоресурсы и территорию Сихоте-Алинского государственного заповедника» (Приложение У, 2223-ОВОС2), приведена характеристика животного мира в границах земельного отвода трассы ВЛ.

Зоологические исследования

Виды млекопитающих, встречающиеся на исследуемой области

Отряд Насекомоядные представлен семействами: Ежовые – обыкновенный ёж, Кротовые – уссурийская могера, Землеройковые – равнозубая бурозубка, крошечная бурозубка, средняя бурозубка.

Отряд Рукокрылые, семейство Гладконосые летучие мыши – водяная ночница, ушан, двухцветный кожан.

Отряд Зайцеобразные семейство Зайцевые – маньчжурский заяц, заяц-беляк.

Отряд Грызуны представлен семействами: Летяговые – летяга; Беличьи – обыкновенная белка, азиатский бурундук; Мышиные – полевая мышь, восточноазиатская мышь; Хомяковые – красно-серая полёвка, дальневосточная полёвка.

Отряд Хищные представлен семействами: Собачьи – енотовидная собака, лисица; Медвежьи – бурый медведь, гималайский медведь; Куньи – барсук, соболь, горностай, ласка, колонок, американская норка, речная выдра; Кошачьи – рысь, амурский тигр.

Отряд Парнокопытные: семейство Свиные – дикий кабан; семейство Оленьи – изюбрь, косуля, пятнистый олень.

Численность основных видов крупных млекопитающих

На территории заповедника, вдоль трассы «Терней-Пластун», где проектируется ВЛ-35 кВ, в настоящее время обитает 2 вида редких млекопитающих, принадлежащих к сем. Кошачьи: - амурский тигр (Panthera tigris), занесенный в Международную Красную книгу и Красную книгу России и дальневосточный лесной кот (Prionailurus bengalensis), занесенный в Красную книгу Приморского края.

Численность тигра на заповедной территории, в урочищах Благодатное, Голубичное, Куналейка, где будет проходить линия, по данным учетов 2020-2021 гг., составила 5 особей; средняя плотность – 3 особи на 100 км², что значительно выше, чем средние значения по заповеднику и на сопредельной территории.

Из копытных животных района заповедника присутствуют такие виды, как изю-

брь, кабан, косуля, пятнистый олень. Плотность популяций копытных животных в районе прохождения ВЛ-35 кВ приведена ниже:

Вид / Урочище	Благодатное		Голубичное		Куналейка	
	Плотность (особей/1000 га)	Численность (особи)	Плотность (особей/1000 га)	Численность (особи)	Плотность (особей/1000 га)	Численность (особи)
Изюбрь	3.1	20	4.2	35	8.4	90
Косуля	1.9	10	2.4	20	6.1	65
Пятнистый олень	29.5	160	29.1	220	7.1	75
Кабан	0.9	5	1.3	10	1.0	10

Карты возможного распространения животных и птиц, нор, гнездовий и переходов копытных относительно проектируемой трассы ВЛ приведена в отчете Заповедника (Приложение У, книга 2223-ОВОС2).

Птицы и гнездовья птиц

Гнездовая фауна пояса дубовых лесов насчитывает около 50 видов. Плотность птиц оценивается от 240 до 482 особей/км^2. Из них массовыми являются рябчик, ширококлювая мухоловка, малая синица, черноголовая гаичка, поползень, светлоголовая пеночка.

Отряд Гусеобразные, семейство Утиные – мандаринка, чашуйчатый крохаль.

Отряд Хищные птицы представлен семействами: Скопиные – скопа; Ястребиные – черный коршун, тетеревятник, перепелятник, малый перепелятник, канюк, полевой лунь; Соколиные – обыкновенная пустельга, чеглок, сапсан.

Отряд Курообразные представлен семействами: Тетеревиные – рябчик, Фазановые – японский перепел.

Отряд Журавлеобразные, семейство Трехперстковые – трехперстка.

Отряд Ржанкообразные, семейство Бекасовые – черныш, бекас, лесной дупель, японский бекас, азиатский бекас, горный дупель, вальдшнеп.

Отряд Голубеобразные, семейство Голубиные – большая горлица.

Отряд Кукушкообразные, семейство Кукушковые – ширококрылая кукушка, обыкновенная кукушка, глухая кукушка, малая кукушка.

Отряд Совообразные, семейство Совиные – ошейниковая совка, восточная сплюшка, филин, воробьиный сыч, длиннохвостая неясыть, ушастая сова, болотная сова, мохноногий сыч.

Отряд Козодоеобразные, семейство Козодоевые – большой козодой.

Отряд Ракшеобразные, семейство Сизоворонковые – широкорот, семейство Зимородковые – голубой зимородок.

Отряд Удодообразные, семейство Удодовые – удод.

Отряд Дятлообразные – вертишейка, желна, седой дятел, большой пестрый дятел, белоспинный дятел, малый пестрый дятел, большой острокрылый дятел, малый острокрылый дятел.

Отряд Воробьинообразные представлен семействами: Жаворонковые, Трясогузковые, Сорокопутовые, Иволговые, Врановые, Свиристелевые, Личинкоедовые, Оляпковые, Славковые, Мухоловковые, Длиннохвостые синицы, Синицевые, Поползневые, Пищуховые, Белоглазковые, Вьюрковые, Овсянковые. Из них редко встречаемые – японский сорокопут, серый сорокопут, амурский свиристель, черноголовая иволга, бурая оляпка, пестрый дрозд, длиннохвостая синица, пищуха, малый черноголовый дубонос.

3.2.7 Характеристика водных биологических ресурсов

Рыбохозяйственная характеристика водных объектов в районе прохождения трассы ВЛ 35 КВ Терней-Пластун составлена специализированной организацией ФГБУ «Главрыбвод».

Рассматриваемые водные объекты представлены малыми реками и ручьями, протекающими по территории Тернейского МР Приморского края.

По ходу трассы проектируемая ВЛ пересекает множество водотоков, часть из которых имеет неустойчивый стоковый режим и является водотоками временного действия, характеризующимися низким видовым разнообразием видового населения и ограниченным сезонами присутствием ихтиофауны – в периоды подъема уровня воды.

Относительно крупными по маршруту прохождения трассы ВЛ являются реки Джигитовка, Куналейка, Голубичная, Вилка.

Реки Тернейского района относятся к полугорному типу с умеренно холодноводным режимом и характеризуются повышенной скоростью течения и высоким уровнем содержания кислорода. Представители ихтиофауны этих рек в основном являются реофильными видами.

Реки являются местом обитания и воспроизводства проходных, полупроходных и пресноводных рыб. Список основных видов рыб приведен ниже.

Сем. Salmonidae – Лососевые:

Oncorhynchus keta (Walbaum) – кета Oncorhynchus masou

(Brevoort) – сима Oncorhynchus gorbuscha

(Walbaum) – горбуша Salvelinus malma

(Walbaum) – мальма

Parahucho perryi (Brevoort) – сахалинский таймень (краснокнижный вид)

Salvelinus leucomaenis (Pallas) – кунджа

Сем. Cyprinidae – Карповые

Tribolodon hakuensis (Gunther) – крупночешуйная красноперка

Tribolodon brandti (Dybowski) – мелкочешуйная красноперка-угай

Phoxinus lagowskii (Dybowski) – амурский гольян

Phoxinus (Linnaeus) – гольян обыкновенный

Сем. Osmeridae – Корюшковые

Osmerus mordax dentex (Steindachner) – азиатская зубастая корюшка

Hypomesus japonicus (Brevoort) – морская малоротая корюшка

Hypomesus nipponensis (McAllister) – проходная малоротая корюшка

Сем. Gasterosteidae – Колюшковые

Gasterosteus aculeatus (Linnaeus) – трехиглая колюшка

Pungitius sinensis (Guichenot) – амурская девятииглая колюшка

Сем. Cottidae – Керчаковые

Cottus poecilopus (Heckel) – пестроногий подкаменщик

Сем. Gobitidae – Вьюновые

Barbatula toni (Dybowsky) – сибирский голец

Сем. Petromyzontidae – Миноговые

Lethenteron japonica (Martens) – тихоокеанская минога

Lethenteron reissneri (Dybowski) – дальневосточная ручьевая минога.

Рыб, обитающих в реках Северного Приморья, можно разделить на две группы – «постоянных» и «мигрирующих».

Постоянными обитателями пресных вод являются немногие виды: жилая форма мальмы и симы, ленок, хариус, гольяны, девятииглая колюшка, пестроногий подкаменщик, дальневосточная ручьевая минога.

Подавляющее большинство видов – проходные или полупроходные рыбы, которые заходят в реки и ручьи на нерест или зимовку из моря. Это некоторые виды тихоокеанских лососей: горбуша, кета, сима и редко кижуч, проходной сахалинский таймень, два вида гольцов: мальма и кунджа, дальневосточные красноперки, корюшки, тихоокеанская минога, трехиглая колюшка.

В течение года соотношение видов рыб, их пространственное распределение, размерно-возрастной состав и стадии жизненного цикла существенно меняются. Колебания ихтиомассы и численности имеют сезонную и годовую динамику. Анадромные миграции тихоокеанских лососей начинаются в июне, нерест продолжается с июля по ноябрь.

В таблице ниже представлены краткие сведения о рыбохозяйственной категории водотоков, пересекаемых трассой ВЛ - Сведения о наличии ихтиофауны, мест размножения, массового нагула и зимовки рыб

Наименование водотока	Наличие ихтиофауны	Наличие ценных видов рыб	Наличие мест размножения, массового нагула, зимовки	Категория рыбохозяйственного значения	Общая рыбопродуктивность P0, кг/га	Рыбопродуктивность поймы, кг/га* (33/365*P0)
Река Камчатка (ПК 81+06)	+	+	+	высшая	20	1,808
Река Джигитовка	+	+	+	высшая	250	22,603
Река Куналейка (ПК 192-193)	+	+	+	высшая	150	13,561
Река Вилка (ПК 28+37/51)	+	+	+	высшая	100	9,041
Протока р. Вилка (ПК 29+67/83)	+	+	+	высшая	100	9,041
Ручей Ханов Ключ	+	+	+	высшая	100	9,041

Ручьи без категории рыбохозяйственного значения	+/-	+/-	+/-	-	0-50	0-4,521

3.2.8 Социально-экономическая ситуация в районе реализации планируемой хозяйственной или иной деятельности

Тернейский район расположен в северо-восточной части Приморского края на восточных склонах горной системы Сихотэ-Алиня. Территория района представляет собой довольно узкую полосу, протянувшуюся между хребтом Сихотэ-Алинь и берегом Японского моря на расстояние 570 километров при ширине от 3 до 140 километров.

Район пересекают автомобильные дороги, в т. ч. и автомобильная дорога вдоль побережья Японского моря, связывая основные экономические центры (поселки Пластун, Терней, Светлая и др.) с крупными экономическими центрами – Владивосток, Уссурийск, Артём, Находка, Арсеньев, Дальнегорск. Район занимает важное (в масштабе края и Дальнего Востока России) место в торгово-экономических отношениях со странами АТР. Морские порты и портопункты, расположенные на побережье района имеют большое международное значение, как крупные центры торговли лесом и продукцией деревообработки.

Тернейский район отличается разбросанностью населенных пунктов друг от друга так от районного центра пгт. Терней до: пгт. Пластун- 60 км; пгт. Светлая -407 км; с. Малая Кема – 110 км; с. Амгу- 210 км; с. Максимовка- 264 км; с. Усть- Соболевка – 305 км; с. Единка- Перетычиха- 586 км; с. Самарга - 610 км; с. Агзу -689 км.

Транспортное сообщение между северными населенными пунктами района осуществляется воздушным транспортом.

Общая площадь территории Тернейского муниципального района составляет 27102,2 км2. Плотность населения 0,5 чел./км^2.

На территории района насчитывается 10 городских и сельских поселений: городские (Пластунское, Светлое, Тернейское) и сельские поселения (Амгунское, Единкинское, Кемское, Максимовское, Самаргинское, Удэгейское, Усть-Соболевское). Все поселения возникли ещё в конце 19 века (село Агзу) и в самом начале 20 века (пос. Пластун в 1903 г.; Терней – в 1908 г.; Светлое – 1910 г.). В советское время на территории района

не было создано ни одного нового населенного пункта, что объясняется его слабой заселенностью и сложившейся сырьевой направленностью экономики. Основу экономики района составляли лесозаготовительные предприятия. Следует отметить особую роль района в сохранении биоразнообразия (здесь находится часть Сихотэ-Алинского биосферного заповедника).

Транспортная система муниципального района представлена, в основном, двумя видами транспорта: автомобильным и водным.

Ближайший аэропорт от административного центра муниципального района (п. Терней) расположен в 58 км. в п. Пластун. В посёлке имеется аэропорт, из которого осуществляются регулярные рейсы во Владивосток и Кавалерово. Полеты выполняются самолетами типа Як-40. Кроме того, имеются взлетно-посадочные полосы в населенных пунктах Терней, Амгу, Светлая способные принимать самолеты типа Ан-2 и вертолеты типа Ми-8, Ми-2. Также в населенных пунктах Максимовка, Усть Собол, Агзу, Единка, Самарга, Малая Кема имеются вертолетные площадки.

Железнодорожный транспорт на территории района отсутствует. Ближайшая ж/д станция Дальневосточной железной дороги располагается примерно в 360 км. в г. Дальнереченск.

На 2025 год по оценке Федеральной службы государственной статистики численность населения (постоянных жителей) Тернейского района составляет 9 593 человека, поселка городского типа Терней Приморского края составляет 2 777 человек.

Количество официально занятого населения составляет 1 828 человек (59.6%), пенсионеров 889 человек (29%), а официально оформленных и состоящий на учете безработных 178 человек (5.8%).

Уровень образования жителей поселка городского типа Терней Приморского края: высшее образование имеют 23.8% (730 человек), неполное высшее — 2.1% (64 человека), среднее профессиональное — 38.7% (1 187 человек), 11 классов — 14.8% (454 человека), 9 классов — 8.9% (273 человека), 5 классов — 6.8% (209 человек), не имеют образования — 0.6% (18 человек), неграмотные — 0.2% (6 человек).

В соответствии с письмом Департамента внутренней политики Приморского края № 33/2802 места традиционного проживания и традиционной хозяйственной деятельности КМНС в Тернейском р-не *регионального* значения отсутствуют.

Территории традиционного природопользования коренных малочисленных наро-

дов Севера, Сибири и Дальнего Востока *местного* значения отсутствуют (письмо Администрации Тернейского МО от 18.03.22г. № 54).

3.2.9 Имеющиеся прямые, косвенные и иные воздействия на окружающую среду и (или) отдельные компоненты природной среды, природные, природно-антропогенные, антропогенные объекты и характеристика указанных воздействий

На существующее положение недостроенный объект не оказывает негативного воздействия на окружающую среду и (или) отдельные компоненты природной среды.

В районе работ и на территории, непосредственно прилегающей к рассматриваемому участку, отсутствуют действующие объекты промышленного, производственного назначения и их санитарно-защитные зоны.

Экологическая обстановка в районе проектирования в целом характеризуется умеренным уровнем антропогенного воздействия на окружающую природную среду.

3.2.10 Наличие территорий и (или) акваторий или зон с ограниченным режимом природопользования и иной хозяйственной деятельности, устанавливаемых в соответствии с законодательством Российской Федерации, в том числе особо охраняемых природных территорий и их охранных зон, центральной экологической зоны Байкальской природной территории, прибрежных защитных полос, водоохранных зон водных объектов или их частей, водно-болотных угодий международного значения, зон с особыми условиями использования территорий

В соответствии с действующим законодательством зоны с особыми условиями использования территорий - охранные, санитарно-защитные зоны, зоны охраны объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации (далее - объекты культурного наследия), защитные зоны объектов культурного наследия, водоохранные зоны, зоны затопления, подтопления, зоны санитарной охраны источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения, зоны охраняемых объектов, иные зоны, устанавливаемые в соответствии с законодательством Российской Федерации

К особо охраняемым территориям относятся земли, имеющие особое природоохранное, научное, историко-культурное, рекреационное, оздоровительное и иное значение.

Письма от уполномоченных органов приведены в томе 2223-ОВОС2.

3.2.10.1 Особо охраняемые природные территории

В соответствии с письмом Министерства природных ресурсов Российской Федерации №15-32/15852 от 15.04.2025г. (Приложение В, том 2223-ОВОС2) по вопросу предоставления заинтересованным лицам информации о наличии/отсутствии особо охраняемых природных территорий (далее - ООПТ) федерального значения трасса ЛЭП частично проходит по особо охраняемой природной территории Сихотэ-Алинский биосферный государственный природный заповедник (далее-Заповедник) и его охранной зоне.

В соответствии с письмом Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 02.09.2026 № 15-78/112061-ОГ (Приложение В, том 2223-ОВОС2) испрашиваемый объект, находится в границах ООПТ федерального значения «Сихотэ-Алинский государственный природный биосферный заповедник имени К.Б. Абрамова» (далее – Заповедник).

Деятельность в границах Заповедника осуществляется в соответствии с Федеральным законом от 14.03.1995 № 33-ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях» (далее – Федеральный закон № 33-ФЗ) и Положением о Заповеднике, утвержденным приказом Министерства природных ресурсов Российской Федерации от 07.08.2003 № 712 (ред. от 26.03.2009) «Об утверждении Положения о федеральном государственном учреждении Сихотэ-Алинский Государственный природный биосферный заповедник».

При этом испрашиваемый Объект находится в границах охранной зоны Заповедника.

Деятельность в границах охранной зоны Заповедника осуществляется в соответствии с Федеральным законом от 14.03.1995 № 33-ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях» и Положением об охранной зоне, утвержденным постановлением губернатора Приморского края от 05.03.1997 № 93 (ред. 27.02.2015 № 15) «Об охранной зоне Сихотэ-Алинского государственного природного биосферного заповедника».

При этом, отмечаем, что объект частично входит в состав объекта всемирного природного наследия ЮНЕСКО «Центральный Сихотэ-Алинь», в связи с чем дальней-

шая планируемая деятельность должна осуществляться с учетом требований Конвенции об охране всемирного культурного и природного наследия (далее – Конвенция) и Руководства по ее исполнению.

В Приложениях В1 и В2 приведены ответы на запросы о предварительном разрешении деятельности на территории заповедника:

- Письмо Минприроды России 15-29/33559 от 29.10.2021г.;

- Письмо Правительства Приморского края 11/10300 от 19.10.2021г.;

Письмом Минприроды России 15-53/31386 от 12.08.2022 согласовано размещение ВЛ 35кВ Пластун-Терней в границах заповедника (Приложение Щ).

Характеристика ООПТ

Полное официальное наименование Сихотэ-Алинский государственный природный биосферный заповедник имени К.Г. Абрамова

Тип: Морские и прибрежные ООПТ

Текущий статус ООПТ: Действующий

Категория ООПТ: государственный природный заповедник

Значение ООПТ: Федеральное

Международный статус ООПТ: Биосферный резерват

Профиль: биосферный

Дата создания: 10.02.1935.

Местоположение ООПТ в структуре административно-территориального деления: Дальневосточный федеральный округ, Приморский край, Дальнегорский городской округ, Красноармейский район, Тернейский район

Кадастровый номер земельного участка: 25:03:00; 25:06:00; 25:17:00

Общая площадь ООПТ: 401 428,0 га

Площадь морской особо охраняемой акватории: 2 900,0 га

Площадь земельных участков, включенных в границы ООПТ без изъятия из хозяйственного использования: 0,0 га

Площадь охранной зоны: 65 250,0 га

Обоснование создания ООПТ и ее значимость: организация и осуществление охраны природных территорий в целях сохранения биологического разнообразия и поддержания в естественном состоянии охраняемых природных комплексов и объектов Среднего Сихотэ-Алиня, отражающих в совокупности состояние биосферы на стыке

двух биогеографических провинций и в контакте Тихий океан - Евразийский материк;

-организация и проведение научных исследований, включая ведение Летописи природы;

-осуществление экологического мониторинга;

-экологическое просвещение;

-участие в государственной экологической экспертизе проектов строительства, реконструкции и расширения хозяйственных и иных объектов, а также схем их размещения и развития в Среднем Сихотэ-Алине;

-содействие в подготовке научных кадров и специалистов в области охраны окружающей природной среды;

-организация экспериментальных исследований и работ по воспроизводству на плантациях в питомниках и в естественной среде на территории биосферного полигона лекарственно-технических видов растений, животных, в том числе редких видов растений и животных. Апробирование и внедрение на территории биосферного полигона и охранных зон заповедника методов рационального природопользования, не разрушающих окружающую природную среду и не истощающих биологические ресурсы.

Перечень основных объектов охраны:

Среднегорья, низкогорья и предгорья Центрального Сихотэ-Алиня, морские террасы, побережье и акватория Японского моря шириной 1 км. Природные комплексы прибрежных травянистых и кустарниковых сообществ, дубовых лесов с маньчжурскими видами (0-300 м), кедрово-широколиственных (200-500 м), кедрово-еловых (400-700 м), пихтово-еловых (700-1100 м), высокогорных пихтово-еловых и каменноберезовых лесов и высокогорных лугов (1100-1500 м), зарослей кедрового стланика (1200-1300 м), горных тундр. 40 видов редких и исчезающих растений (башмачки крупноцветковый, настоящий и пятнистый, бородатка японская, замaниха высокая, калипсо луковичная, полушник азиатский, рододендроны сихотинский и Фори, тис остроконечный, лиственница ольгинская и др.). 63 вида млекопитающих, 342 - птиц, 8 - рептилий, 5 - амфибий, 32 - рыб. Редкие виды животных - 5 видов млекопитающих (амурский тигр, амурский лесной кот, гималайский медведь, амурский горал, пятнистый олень), 34 - птиц (черный аист, мандаринка, чешуйчатый крохаль, орлан белоплечий, орлан-белохвост, ястребиный сарыч, беркут, сапсан, скопа, хохлатый орел, дикуша, черный журавль, рыбный филин и др.), 1 - рыб (осетр сахалинский), 13 - насекомых.

Согласно письму № 38/2089 от 14.03.2022 г. (Приложение Г, 2223-ОВОС2) Министерства лесного хозяйства и охраны объектов животного мира Приморского края рассматриваемый объект не располагается на территориях государственных природных заказников и природных парков регионального значения, а также их охранных зон.

Согласно письму № 37-05-35/10432 от 26.10.2021г. (Приложение Г2, 2223-ОВОС2) Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Приморского края на участке строительства отсутствуют памятники природы регионального значения Приморского края и их охранные зоны.

На территории Приморского края отсутствуют следующие категории особо охраняемых природных территорий регионального значения как: дендрологические парки и ботанические сады.

По информации, предоставленной Администрацией Тернейского МО Приморского края (соответствии с письмом № 34 от 21.02.2022 г, Приложение Ж, 2223-ОВОС2) на рассматриваемом участке особо охраняемые территории местного значения и их охранные зоны отсутствуют.

Согласно письму № 1974 от 31.08.2026 Администрации Тернейского муниципального округа в границах проектируемого объекта особо охраняемые природные территории существующие, проектируемые и перспективные местного значения, и зоны охраны особо охраняемых природных территорий – отсутствуют (Приложение Ж, 2223-ОВОС2).

Расположение участков перетрассировки проектируемого объекта относительно ООПТ показано карте-схеме ЗОУИТ, Приложение Н, 2223-ОВОС2.

Сведения об удалённости объекта от ближайших ООПТ федерального, регионального и местного значения приведены в таблице ниже.

Наименование ООПТ	Значение ООПТ	Расстояние, описание местоположения
Сихотэ-Алинский государственный природный биосферный заповедник имени К.Г. Абрамова	Федеральное	Проектируемая трасса ВЛ на расстоянии около 16 км от начала (ПС Пластун) входит на территорию. На 49 км трасса ВЛ покидает территорию особо охраняемой природной территории "Сихотэ-Алинский государственный природный биосферный заповедник" продолжая следование на СВ Площадка ПС Терней расположена относительно ООПТ на расстоянии 8-10

		км на северо-запад и 4-5 км на участок ООПТ на северо-восток
Национальный парк «Бикин»	Федеральное	Распложен на расстоянии порядка 125 км от объектов проектирования на север и северо-запад
Национальный парк Удэгейская легенда»	Федеральное	Распложен на расстоянии 90-100 км от объектов проектирования на северо-запад
Национальный парк «Зов тигра»	Федеральное	Расположен на юг и юго-запад от п. Пластун (начальной точки трассы ВЛ) на расстоянии примерно 182 км
Лазовский заповедник	Федеральное	Расположен на юг и юго-запад от п. Пластун (начальной точки трассы ВЛ) на расстоянии примерно 235 км
Ханкайский заповедник	Федеральное	Расположен на запад от п. Пластун (начальной точки трассы ВЛ) на расстоянии примерно 290 км
Минеральный источник Теплый ключ	Региональное	Расположен на расстоянии 17 км от с. Амгу
Озеро Благодатное	Региональное	Расположено в 18 км южнее с. Терней на берегу Японского моря Ближайшее расстояние от проектируемой ВЛ составляет
Водопад Амгинский (Амгинский водопад)	Региональное	Памятник природы, 30 км выше устья р.Амгу
Нижняя часть бассейнов рек Кабанья, Пея и Ахами	Региональное	Расположен в 226 км от конечной точки размещения ВЛ и ПС Терней
Лосиный	Региональное	Расположен в 256 км от ПС Терней
Горалий	Региональное	Входит в границы Сихотэ-Алинского государственный природный заповедник
ООПТ местного значения в районе проектирования отсутствуют		

Таким образом, проектируемая линия ВЛ 35кВ Терней-Пластун (начало в п. Пластун– окончание ПС Терней в п. Терней) пересекает территорию ООПТ- Сихотэ-Алинского государственного природного заповедника, и находится на расстоянии порядка 5 км от его участка на берегу Японского моря. Ближайшее расстояние до других ООПТ составляет от 2,5 до 300 км, т.е. непосредственного и косвенного влияния планируемая деятельность не оказывает.

Ключевые орнитологические территории и водно-болотные угодья

Согласно данным сайта «Союз охраны птиц» (https://rbcu.ru/), проектируемый объект ВЛ 35 кВ Пластун-Терней на участке корректировки Уг.26 – Уг.104 находится в границах ключевой орнитологической территории – Сихотэ-Алинский заповедник (ри-

сунок 3.5).

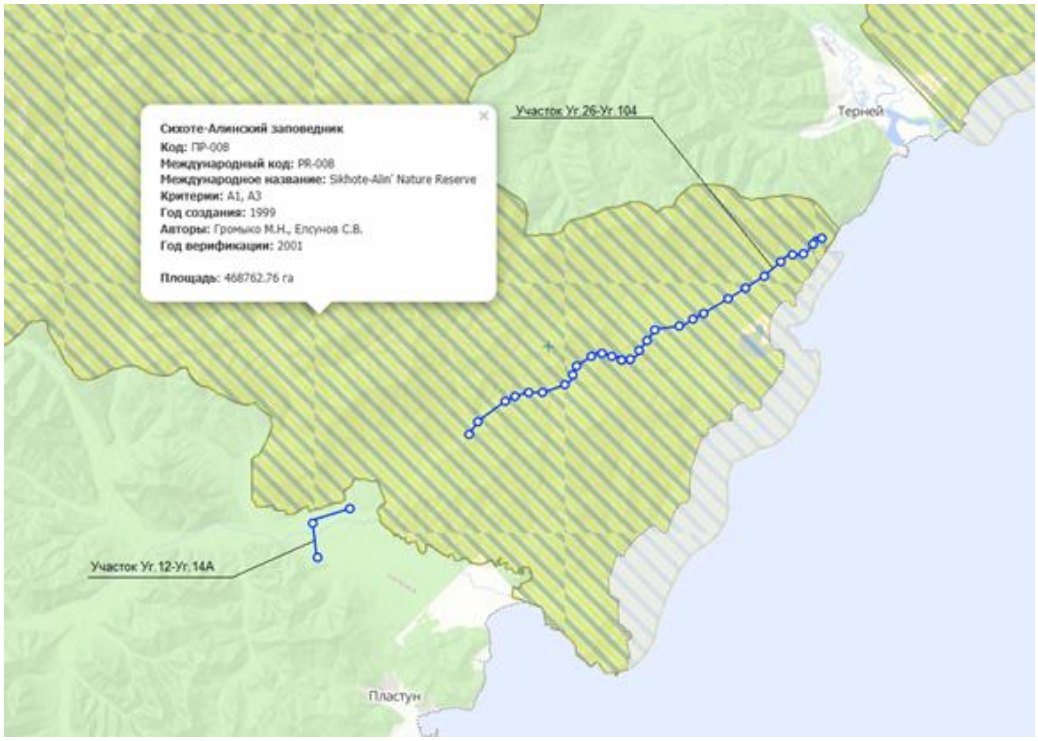


Рисунок 3.5 - Карта-схема расположения ближайших ключевых орнитологических территорий

Проектируемый объект не затрагивает водно-болотные угодья (ВБУ). Ближайшее угодье – водно-болотное угодье: Озеро Ханка – 230 км (рисунок 3.6).

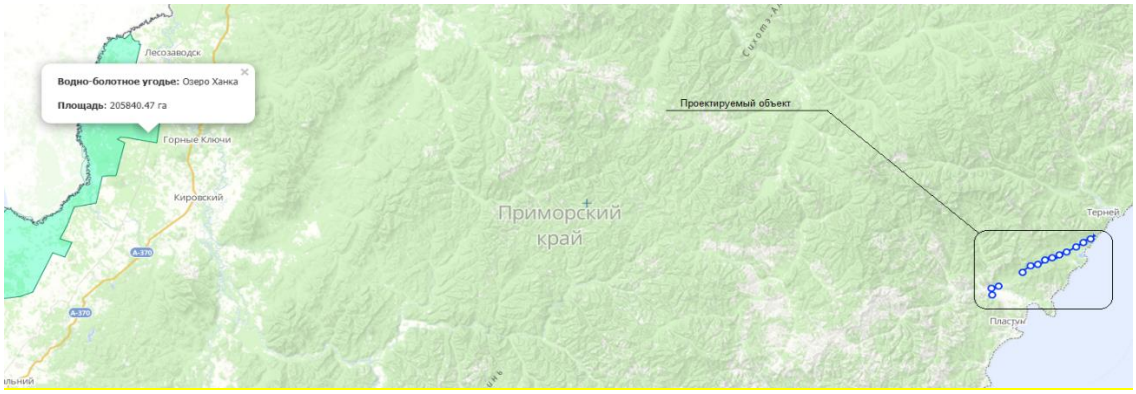


Рисунок 3.6 - Карта водно-болотных угодий (ВБУ)

3.2.10.2 Сведения об охранных зонах

Водоохранные зоны. В соответствии со статьей 65 Водного Кодекса РФ водоохранные зоны реки и ручьев, пересекаемых трассой ЛЭП, составляют от 50 до 200 метров. В границах водоохранных зон устанавливаются прибрежные защитные полосы,

на территориях которых вводятся дополнительные ограничения хозяйственной и иной деятельности. В соответствии со статьей 65 Водного кодекса ширина водоохраной зоны рек или ручьев устанавливается от их истока для рек или ручьев протяженностью:

1) до десяти километров – в размере пятидесяти метров;

2) от десяти до пятидесяти километров - в размере ста метров;

3) от пятидесяти километров и более - в размере двухсот метров.

Для реки, ручья протяженностью менее десяти километров от истока до устья водоохранная зона совпадает с прибрежной защитной полосой. Радиус водоохраной зоны для истоков реки, ручья устанавливается в размере пятидесяти метров.

Ширина прибрежной защитной полосы устанавливается в зависимости от уклона берега водного объекта и составляет тридцать метров для обратного или нулевого уклона, сорок метров для уклона до трех градусов и пятьдесят метров для уклона три и более градуса.

Для расположенных в границах болот проточных и сточных озер и соответствующих водотоков ширина прибрежной защитной полосы устанавливается в размере пятидесяти метров.

Ширина прибрежной защитной полосы озера, водохранилища, имеющих особо ценное рыбохозяйственное значение (места нереста, нагула, зимовки рыб и других водных биологических ресурсов), устанавливается в размере двухсот метров независимо от уклона прилегающих земель.

В границах водоохранных зон запрещаются:

1) использование сточных вод для удобрения почв;

2) размещение кладбищ, скотомогильников, мест захоронения отходов производства и потребления, радиоактивных, химических, взрывчатых, токсичных, отравляющих и ядовитых веществ;

3) осуществление авиационных мер по борьбе с вредителями и болезнями растений;

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 водоохранных зон допускаются проектирование, размещение, 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 прибрежных защитных полос наряду с установленными ограничениями в водоохранных зонах запрещается:

1) распашка земель;

2) размещение отвалов размываемых грунтов;

3) выпас сельскохозяйственных животных и организация для них летних лагерей, ванн.

Сведения о размерах водоохранных зон приведены в таблице ниже:

Водоток	Длина водотока, км	Размер водоохранной зоны, м
Р.Джигитовка	Около 70	200
Р. Куналейка	18	100
Р.Голубичная	19	100
Р. Камчатка	7,5	50
Руч.Ханов Ключ	Около 14	100
Р.Вилка	12	100
Руч.Сухой	5,5	50
Ручьи, притоки 1-2 порядка	до 10 км	50

ВЛ 35 кВ Пластун-Терней на участках корректировки: Уг.12-Уг.14А, Уг.26 – Уг.104 пересекает множество рек и ручьёв, основные из них описаны ниже (всего пересекает 26 водных объектов).

Перечень основных пересекаемых водных объектов с указание размеров зон экологических ограничений

№	Название	Угол пересечения	ВОЗ, м
Участок Уг.12- Уг.14А			
1	Река Джигитовка	12-13, 13А-14, 14-14А	200
2	Ручей без названия	14-14А	50
3	Ручей без названия	14-14А	50
Участок Уг.26- Уг.104			
1	Ручей без названия	26-28	50
2	Ручей без названия	28-30	50
3	Ручей без названия	30-31	50
4	Ручей без названия	31-32	50
5	Ручей без названия	33-34	50
6	Ручей без названия	35-36	50

7	Река Куналейка	35-36, 37-38, 40-41, 41-42	100
8	Ручей без названия	45-46	50
9	Ручей без названия	45-46	50
10	Ручей без названия	46-47	50
11	Река Голубичная	69-70	100
12	Ручей без названия	69-70	50
13	Ручей без названия	70-71	50
14	Ручей без названия	71-72	50
15	Ручей без названия	73-74	50
16	Ручей без названия	73-74	50
17	Ручей Озёрный	75-76	50
18	Ручей без названия	76-77	50
19	Ручей Ключ Сухой	79-80	50
20	Ручей без названия	82-83	50
21	Ручей Первый ключ	82-83	50
22	Ручей Второй ключ	89-90	50
23	Ручей без названия	94-95	50
24	Ручей Третий ключ	96-97	50
	- пересохшие ручьи на момент отбора проб		

Зоны санитарной охраны поверхностных и подземных источников водоснабжения

Зоны санитарной охраны (далее – ЗСО) – территории, прилегающие к водопроводам хозяйственно-питьевого назначения, включая источник водоснабжения, водозаборные, водопроводные сооружения и водоводы в целях их санитарно-эпидемиологической надежности.

В соответствии с письмом Администрации Тернейского МО Приморского края (№ 34 от 21.02.2022 г, Приложение Ж, том 2223-ОВОС2) на рассматриваемом участке отсутствуют источники хозяйственно-бытового водоснабжения из поверхностных или подземных водозаборов и их зоны санитарной охраны.

Согласно письму № 1974 от 31.08.2026 Администрации Тернейского муниципального округа в границах проектируемого объекта подземные и поверхностные источники водоснабжения, зоны санитарной охраны источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения – отсутствуют (Приложение Ж, том 2223-ОВОС2).

3.2.10.3 Объекты, накладывающие ограничения на использование территории

Сведения о наличии полезных ископаемых. В соответствии с письмом Департамента по недропользованию по Дальневосточному федеральному округу, под испрашиваемым участком разведанные месторождения и проявления полезных ископаемых, включая общераспространенные полезные ископаемые и подземные водные объекты отсутствуют.

Сведения о наличии скотомогильников. В соответствии с письмом Госветинспекции Приморского края от 07.10.21г. № АИ-357 (Приложение Д, 2223-ОВОС2), на исследуемых участках и прилегающей зоне в радиусе 1000 м в каждую сторону от проектируемого объекта отсутствуют зарегистрированные скотомогильники, биотермические ямы, сибиреязвенные и другие захоронения животных.

Защитные леса и особо защитные участки лесов. В соответствии с подпунктом 1 п. 2 ст. 111 ЛК РФ в границах территории Сихотэ-Алинского биосферного государственного природного заповедника проектируемая трасса также проходит по лесным участкам, относящимся к защитным (заповедным) лесам.

В соответствии с письмом № 38/1954 от 09.03.2022 г. Министерства лесного хозяйства и охраны объектов животного мира Приморского края (Приложение Г1, том 2223-ОВОС2) объект частично входит в состав земель лесного фонда в части кварталов №№ 101,102, Пластунского участкового лесничества, в части кварталов №№ 268,276,277 Тернейского участкового лесничества, Тернейского лесничества и на территории Приморского края лесопарковые зеленые поясы не сформированы.

Согласно письму № 1974 от 31.08.2026 Администрации Тернейского муниципального округа в границах проектируемого объекта отсутствуют леса, имеющие защитный статус, резервные леса, особо защитные участки леса, лесопарковые зеленые пояса, находящиеся в ведении Тернейского муниципального образования (Приложение Ж, том 2223-ОВОС2).

Особо ценные сельхозугодья. Согласно письму № 20/9587 от 09.09.2026 Министерства имущественных и земельных отношений Приморского края - Распоряжением Министерства от 12.12.2025 № 38-рс «О внесении изменений в распоряжение министерства имущественных и земельных отношений Приморского края от 18.11.2020 № 315-рз «Об утверждении перечня особо ценных продуктивных сельскохозяйственных угодий в

Приморском крае, использование которых для других целей не допускается» (в редакции от 09.12.2025)» утверждён перечень особо ценных продуктивных сельскохозяйственных угодий в Приморском крае, использование которых для других целей не допускается.

Распоряжение Министерства от 12.12.2025 № 38-рс представлено в Приложении Л, 2223-ОВОС2. В соответствии с вышеуказанным Перечнем, размещенном на официальном сайте Правительства Приморского края (ссылка ttps://primorsky.ru/authorities/executiveagencies/departments/property/informatsiya-po-zemlyam-selskokhozyaystvennogonaznacheniya/) на территории проектируемого объекта отсутствуют особо ценные продуктивные сельскохозяйственные угодья

Зоны затопления и подтопления. Согласно письму № 43/2708 от 26.08.2026 Агентства по гидротехническим сооружениям, мелиорации и гидрологии Приморского края зоны катастрофического затопления на территории Приморского края отсутствуют (Приложение 10). Сведения о зонах затопления и подтопления на территории Тернейского муниципального округа приведены в вышеуказанном письме.

Сведения о других экологических ограничениях

В соответствии с письмом Администрации Тернейского МО Приморского края № 34 от 21.02.2022 г (Приложение Ж, том 2223-ОВОС2) в границах проектирования отсутствуют:

- кладбища и сооружения похоронного назначения;

- полигоны твердых бытовых и промышленных отходов, несанкционированные свалки;

- лечебно-оздоровительные местности, курорты зоны санитарной охраны;

- приаэродромные территории и подзоны.

Согласно письму № 20/9587 от 09.09.2026 Министерства имущественных и земельных отношений Приморского края и подпункту 2.1.21 пункта 2.1 Положения о Министерстве, утвержденного постановлением Администрации Приморского края от 07.10.2019 № 646-па, Министерство участвует в подготовке проектов решений Правительства Приморского края о признании территории лечебно-оздоровительной местностью краевого значения или курортом краевого значения, об изменении их границ или их упразднении и их согласовании с федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке и реализации государственной политики и

нормативно-правовому регулированию в сфере курортного дела.

В связи с этим Министерство не уполномочено на предоставление информации о расположении участков в границах ЛОМиК, природно-лечебных ресурсов и их зон округов санитарной (горно-санитарной) охраны.

Сведения о ЛОМиК, расположенных на территории Приморского края, размещены на официальном сайте Правительства Приморского края, на странице Министерства, в разделе «Земельные отношения» по ссылке: https://primorsky.ru/authorities/executive-agencies/departments/property/informatsiyaministerstva-po-zemelnym-otnosheniyam-primorskogo-kraya.

Согласно пункту 3 статьи 3 Федерального закона от 23.02.1995 № 26-ФЗ «О природных лечебных ресурсах, лечебно-оздоровительных местностях и курортах» ЛОМиК могут иметь федеральное или региональное значение.

Согласно письму Росавиации информация о наличии приаэродромных территорий аэродромов гражданской авиации, а также о порядке согласования строительства (проектирования, реконструкции) объектов, расположенных в границах приаэродромных территорий, полос воздушных подходов и санитарно-защитных зон аэродромов гражданской авиации, опубликована на официальном сайте Росавиации в разделе «Обращения граждан» далее «Часто задаваемые вопросы» по ссылке: https://favt.gov.ru /brawenija-grazhdan-voprosy/ (пункт 30).

Определение местоположения отдельных участков относительно приаэродромных территорий, полос воздушных подходов и санитарно-защитных зон аэродромов гражданской авиации осуществляется заявителем (Приложение 8, том 2223-ОВОС2) ,.

Согласно государственного реестра аэродромов и вертодромов гражданской авиации Российской Федерации, размещённого на сайте Росавиации по ссылке https://favt.gov.ru/dejatelnost-ajeroporty-i-ajerodromy-reestr-grajdanskih-ajerodromov-rf/, проектируемый объект не находится в границах ПАТ аэродромов гражданской авиации.

Согласно письму № 101487/18 от 04.09.2026 Департамента авиационной промышленности Министерства промышленности и торговли РФ информация об установленных приаэродромных территориях, полосах воздушных подходов аэродромов экспериментальной авиации размещена на официальном сайте Минпромторга России по ссылке https://minpromtorg.gov.ru/activities/industries/otrasli/avia.

В соответствии с требованиями Федерального закона «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в части совершенствования порядка установления и использования приаэродромной территории и санитарно-защитной зоны» от 1 июля 2017 г. № 135-ФЗ на официальном сайте Минпромторга России размещена информация о границах полос воздушных подходов и санитарно-защитных зон аэродромов экспериментальной авиации, (Приложение 11, том 2223-ОВОС2).

Согласно открытым данным на сайте Минпромторга РФ проектируемый объект не располагается в границах приаэродромных территорий аэродромов экспериментальной авиации.

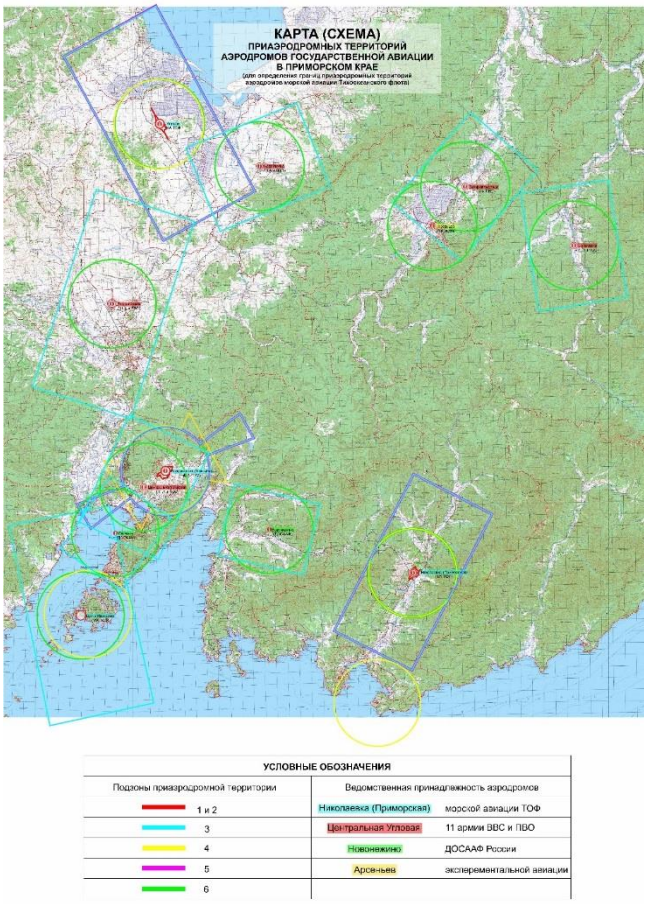


Рисунок 3.7– Схема приаэродромных территорий

Согласно письму № 1974 от 31.08.2026 Администрации Тернейского муниципального округа в границах проектируемого объекта отсутствуют объекты размещения отходов (в том числе места захоронений опасных отходов, полигоны промышленных отходов и полигоны твёрдых коммунальных отходов) и СЗЗ таких объектов, а также несанкционированные свалки (Приложение Ж, том 2223-ОВОС2).

Согласно письму № 14/14228 от 02.09.2026 Дальневосточного межрегионального управления Росприроднадзора в соответствии с п. 7 ст. 12 Закона № 89-ФЗ размещение отходов на объектах, не внесенных в государственный реестр объектов размещения отходов, запрещено.

На территории Приморского края располагается 13 объектов размещения отходов, включенных в ГРОРО.

Ближайшими к месту строительства объектами размещения твердых коммунальных отходов являются:

- «Полигон ТБО п. Терней» (№ в ГРОРО 25-00067-З-00371-270717), эксплуатируемый МУП «Коммунальный комплекс п. Терней» (ИНН 2528886091);

- «Полигон ТБО пгт. Пластун» (№ в ГРОРО 25-00031-З-00592-250914), эксплуатируемый КГУП «ПЭО» (ИНН 2528885436.

Территории традиционного природопользования

Традиционное природопользование – исторически сложившиеся и обеспечивающие неистощительное природопользование способы использования объектов животного и растительного мира, других природных ресурсов коренными малочисленными народами Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации.

Традиционное природопользование неразрывно связано с традиционным образом жизни малочисленных народов - исторически сложившимся способом жизнеобеспечения, основанном на историческом опыте предков в области природопользования, самобытной социальной организации проживания, самобытной культуры, сохранения обычаев и верований.

Согласно ст. 97 Земельного кодекса Российской Федерации от 25 октября 2001 г. N 136-ФЗ, территории традиционного природопользования могут образовываться в местах традиционного проживания и хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов Российской Федерации и этнических общностей.

Согласно письму № 7965-01.1-28-03 от 08.09.2026 (Приложение 12, том 2223-ОВОС2) Федерального агентства по делам национальностей в границах участка проектируемого объекта территории традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации федерального значения не образованы,

Согласно письму № 1974 от 31.08.2026 Администрации Тернейского муниципального округа (Приложение Ж, том 2223-ОВОС2) в границах проектируемого объекта отсутствуют территории традиционного природопользования местного значения.

Таким образом, участок ВЛ расположен в границах ООПТ Федерального значения, часть работ проводится в границах водоохранной зоны водных объектов (Приложение Н карта-схема, 2223-ОВОС2).

3.2.10.4 Сведения об объектах культурного наследия

В Российской Федерации объекты культурного наследия, к числу которых относятся объекты археологического наследия, находятся под охраной государства.

Согласно статьи 33 Федерального закона № 73-ФЗ государственная охрана объектов культурного наследия осуществляется в отношении объектов культурного наследия, включенных в реестр, выявленных объектов культурного наследия, а также включает в себя государственный учет объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия, и целый ряд мероприятий, направленных на обеспечение их сохранности.

Во исполнение СП 47.13330.2016 и указанных выше законодательных актов, в региональный орган охраны объектов культурного наследия был направлен запрос о предоставлении сведений для территории планируемого строительства.

Согласно письму № 65/03-17/4489 от 10.11.2021 г. (Приложение К, 223-ОВОС2), Инспекции по охране объектов культурного наследия Приморского края в границах земельного участка Объекта, а также на землях, непосредственно связанных с территорией Объекта, располагаются выявленные объекты культурного наследия (объекты археологического наследия):

- «Благодатное 1. Стоянка» (Северный пункт);
- «Сухой ключ 2. Поселение»;
- «Городище Куналейка 2 долинное».

Принятие инспекцией решения о возможности проведения строительных работ на указанном земельном участке, возможно после утверждения границ территории объектов археологического наследия путем проведения археологических полевых работ.

В соответствии со ст. 28 Федерального закона № 73-ФЗ в случае, если орган охраны объектов культурного наследия не имеет данных об отсутствии на земельных

участках, подлежащих воздействию в ходе земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных работ, работ по использованию лесов и иных работ, объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия в соответствии со статьей 3 настоящего Федерального закона, проводится государственная историко-культурная экспертиза (далее - ГИКЭ) в целях определения наличия или отсутствия объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия.

Согласно п.6 Положения о ГИКЭ, утверждённого постановлением Правительства Российской Федерации от 15.07.2009 № 569, экспертиза проводится по инициативе заинтересованного органа государственной власти, органа местного самоуправления, юридического или физического лица (далее заказчик) на основании договора между заказчиком и экспертом, заключённого в письменной форме в соответствии с гражданским законодательством Российской Федерации.

По результатам проведения историко-культурной экспертизы (Акт № 09-06/22 от 01.07.2022 г.) сделан вывод о том, что на земельных участках, общей протяженностью 60 км, подлежащих воздействию земляных, строительных, хозяйственных и иных работ по данному объекту отсутствуют объекты культурного наследия, включенные в реестр, выявленные объекты культурного наследия, а также объекты, обладающие признаками объекта культурного наследия. Испрашиваемый земельный участок расположен вне зон охраны, защитных зон объектов культурного наследия. Следовательно, на земельных участках, общей протяженностью 60 км, подлежащих воздействию земляных, строительных, хозяйственных и иных работ по данному объекту на территории Тернейского муниципального округа Приморского края, возможно проведение земляных, строительных, мелиоративных и (или) хозяйственных работ.

Результатом работы является официальное уведомление Инспекции по охране объектов культурного наследия Приморского края (письмо от 18.08.2022 № 65-03-13/3122) в котором Инспекция на основе рассмотрения Производственного отчета и Акта государственной историко-культурной экспертизы № 09-06/22 от 01.07.2022 года, проведенной экспертом А.В. Постнова, информирует о возможности проведения землеустроительных, земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных и иных работ на территории объекта «Разработка проектной и рабочей документации на строительство распределительных сетей для централизованного электроснабжения пос.Терней» при условии реализации охранных мероприятий, указанных в проектной документации

«Раздел 1. Пояснительная записка №2223-ПЗ».

Согласно принятым проектным решениям и представленной проектной документации в пределах затрагиваемого полосой отвода участка ОАН "Сухой ключ 2. Поселение" запрещается (и не предусматривается) производство любых работ в т.ч. земляных и строительно-монтажных, рубки древесно-кустарниковой растительности и использования участка для проезда строительной техники, а также прочих работ, угрожающих его сохранности.

Проектной документацией в целях недопущения влияния на ОАН "Сухой ключ 2. Поселение" предусмотрено:

- установка временного ограждения с внешней стороны контура ОАН "Сухой ключ 2. Поселение" в пределах полосы отвода оградительной сигнальной строительной лентой по сигнальным оградительным столбикам (конусам) без заглубления на период строительства объекта;

- информирование работников о недопущении проникновения за пределы временного ограждения контура ОАН "Сухой ключ 2. Поселение";

- запрет на движение техники;

- строгое соблюдение всех утвержденных проектных решений.

Требования к проведению работ с запретом производства земляных и строительно-монтажных работ, рубки древесно-кустарниковой растительности и использования участка для проезда строительной техники в пределах частично подающего в полосу отвода участка ОАН "Сухой ключ 2. Поселение" описаны в п.12 «Раздел 1. Пояснительная записка №2223-ПЗ тома 1» проектной документации. Также в составе указанного раздела приведена схема границ ОАН "Сухой ключ 2. Поселение" с нанесенной полосой отвода объекта проектирования.

4 Выявление возможных прямых, косвенных и иных (экологических и связанных с ними социальных и экономических) воздействий планируемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду (включая земли, недра, почвы, поверхностные и подземные воды, атмосферный воздух, растительный, животный мир и иные организмы, природные, природно-антропогенные и антропогенные объекты, вопросы водопотребления и водоотведения, воздействие отходов производства и потребления, физические факторы воздействия, возможные аварийные ситуации и воздействие на окружающую среду при аварийных ситуациях) с учетом альтернатив и их оценку, включая оценку возможного трансграничного воздействия в соответствии с международными договорами российской федерации в области охраны окружающей среды, а также прогноз изменения состояния окружающей среды, в том числе компонентов природной среды, природных, природно-антропогенных и антропогенных объектов, при реализации планируемой хозяйственной и иной деятельности

4.1 Оценка воздействия проектируемого объекта на атмосферный воздух

Оценка воздействия на атмосферный воздух включает в себя:

- определение источников выбросов в атмосферу;
- расчет выбросов загрязняющих веществ;
- моделирование рассеивания загрязняющих веществ (ЗВ) в атмосфере с использованием УПРЗА «Эколог» 4.70.0.4;
- анализ возможных негативных воздействий объекта проектирования и определение допустимости воздействия.

Для определения степени опасности загрязнения атмосферного воздуха расчетные концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы сравниваются с нормативами предельно допустимых концентраций (ПДК), установленных для атмосферного воздуха населенных мест.

Исходными данными для проведения математического моделирования уровней загрязнения атмосферы являются:

- метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы (таблица 4.1.1);

- количественные и качественные характеристики выбросов загрязняющих веществ, параметры источников выбросов (представлены в приложениях Г, И тома 2223-ООС2.1 в составе ПД).

4.1.1 Краткая характеристика климатических и физико-географических условий района строительства, влияющих на рассеивание примесей в атмосфере

Вся территория Приморского края входит в климатическую область муссонов умеренных широт.

Среднегодовая температура – 3,9 ºС.

Лето короткое, жаркое. Самым тёплым месяцем является август среднемесячная температура составляет 18,5 ºС. Абсолютный максимум температуры воздуха составляет 38,1 ºС. Абсолютный минимум температуры достигает минус 29,2 ºС.

В январе среднемесячная температура опускается до минус 11,9 ºС.

Переход температуры воздуха через 0 °С весной происходит 29 марта; осенью - 11 октября. Продолжительность периода с положительными температурами воздуха составляет 227 дней.

В зимний период в районе преобладают ветры северо-западные и западные направления с общей повторяемостью 82,4 %. Повторяемость ветров других направлений незначительна и находится в пределах 17,6 %.

Летние ветры, имея преобладающее северо-западной, юго-восточное, восточное, западное направления.

Наибольшие скорости ветра отмечаются зимой и достигают в январе - 6,3 м/с.

Среднее число дней с сильным ветром (15 м/с и более) на побережье велико (Терней) и составляет - 50 дней в год. Максимальная наблюдённая скорость ветра составила 40 м/с, с учётом порыва более 40 м/с.

Среднегодовая влажность около 68 %.

Средняя многолетняя сумма осадков по метеостанции Терней составляет 838 мм, из которых в жидком виде выпадает – 82,1 % (688 мм), в твердом – 11,9 % (100 мм), в смешанном виде 6 % (50 мм). Неравномерное распределение осадков характерно как для периода в целом, так и внутри года. Наибольшие месячные суммы приходятся на август (135 мм), наименьшие - на февраль (18 мм).

Максимальная высота снега (из наибольших за зиму) по постоянной рейке составляет – 108 см. Зима сравнительно малоснежная. Устойчивый снежный покров в среднем устанавливается 7 декабря, разрушается 19 марта. Средняя дата схода снежного покрова - 15 апреля, самая поздняя – 9 мая. Число дней со снежным покровом достигает 110 дней.

Среднее число дней с туманом составляет на побережье 52 дня в год, максимальное 78 дней в году.

В среднем за зиму наблюдается 7 дней с метелью. Средняя продолжительность метели в год составляет 54 часа. Максимальная продолжительность метелей в год 246 часов.

По классификации [31] для низких источников выбросов район предполагаемого строительства располагается в зоне III - повышенного потенциала загрязнения атмосферы.

Метеорологические характеристики, необходимые для проведения расчетов загрязнения атмосферы, приняты по данным ФГБУ «Приморское УГМС» согласно приложения Б.

Средняя максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца составляет: 23,4 °С (август), наиболее холодный месяц – со средней многолетней температурой воздуха минус 11,9 °С (январь).

Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы и определяющий условия горизонтального и вертикального рассеивания примесей в атмосферном воздухе, для района расположения объекта равен 200.

Поправочный коэффициент влияния рельефа местности на рассеивание примесей определен по картографическому материалу в соответствии с приказом Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 06.06.2017 г. №273 и составляет 1,3-1,5 - для источников загрязнения атмосферы в Тернейском районе.

В среднем в течение года преобладают ветры северо-западного (39%) и западного (22%) направления.

Скорость ветра, повторяемость превышения которой в течение года составляет 5%, равна: 9,7 м/с.

Климатические показатели, характеризующие влияние на рассеивание примесей в атмосфере в рассматриваемом районе, приведены в таблице 4.1.1.

Т а б л и ц а 4.1.1 - Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Наименование показателя	Величина
Средняя максимальная температура воздуха самого жаркого месяца (август), °С	23,4
Средняя многолетняя температура воздуха наиболее холодного месяца (январь), °С	-11,9
Скорость ветра, повторяемость превышения которой в среднем многолетнем режиме составляет 5 %, м/с	9,7
Региональный коэффициент стратификации	200
Коэффициент рельефа местности	1,3-1,5
Среднегодовая роза ветров, %	
С	8
СВ	3
В	11
ЮВ	12
Ю	3
ЮЗ	2
З	22
СЗ	39
Штиль	9

4.1.1.1 Фоновые характеристики загрязнения атмосферы в районе строительства

В районе строительства распределительных сетей для централизованного электроснабжения пос. Терней отсутствуют населенные пункты и крупные источники загрязнения атмосферы (объекты теплоэнергетики, промышленные предприятия, автострады), поэтому формирование фонового загрязнения воздушного бассейна в современных условиях происходит только под влиянием трансграничного переноса примесей в пределах рассматриваемого региона.

Ближайшая жилая зона пос. Терней и пос. Пластун (с населением менее 10 тыс. жителей) - населенные пункты Тернейского района Приморского края. Наблюдения за качеством атмосферного воздуха в Тернейском районе не проводятся. Фоновые концентрации устанавливается согласно РД 52.04.186, методическими указаниями по

определению фонового уровня загрязнения атмосферного воздуха, утвержденных приказом №794 от 22 ноября 2019 г. и действующего документа «Временные рекомендации. Фоновые концентрации вредных (загрязняющих) веществ для городских и сельских поселений, где отсутствуют регулярные наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха на период 2019-2023 гг.».

Данные о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в районе проектирования предоставлены письмом - ФГБУ «Приморское УГМС» № 10-3480 от 02.12.2021 г. (приложение Б) и в таблице 4.1.1.1.

Т а б л и ц а 4.1.1.1 – Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосфере

Код вещества	Наименование вещества	Критерии качества для атмосферного воздуха населенных мест			
		ПДКмр максимальная разовая	Фоновая концентрация, мг/м^3	Фоновая концентрация, доли ПДК	Резерв, доли ПДК
Значения фоновых концентраций (Сф) вредных веществ					
2902	Взвешенные вещества (пыль)	0,5	0,199	0,398	0,602
301	Диоксид азота	0,2	0,055	0,275	0,725
304	Оксид азота	0,4	0,038	0,095	0,905
330	Диоксид серы	0,5	0,018	0,036	0,964
337	Оксид углерода	5,0	1,8	0,36	0,64

Анализ экологической ситуации показывает, что средний уровень загрязнения атмосферы основными загрязняющими веществами не превышает нормативов ПДК в воздухе населенных мест. Строительство сооружений распределительных сетей для централизованного электроснабжения пос. Терней будет осуществляется в районе с удовлетворительным качеством атмосферного воздуха. По фактору химического загрязнения атмосферы на рассматриваемой территории возможно осуществление планируемой хозяйственной деятельности по строительству.

4.1.2 Оценка объемов выбросов в атмосферу при строительстве и эксплуатации объекта

4.1.2.1 Характеристика источников загрязнения атмосферы в период строительства

Производство работ по строительству распределительных сетей для централизованного электроснабжения пос. Терней будет являться причиной дополнительной антропогенной нагрузки на атмосферу территории, прилегающей к районам работ.

Расположение объектов, подлежащих строительству, представлено на ситуационных планах в томах 2223-ПОС, 2223-ООС1.1 и 2223-ООС1.2 в составе ПД.

Начальной точкой трассы является проектируемый портал, расположенный на территории реконструируемой ПС 110 кВ «Пластун».

Конечной точкой является проектируемый портал, расположенный на территории проектируемой ПС 35 кВ «Терней».

На участке Уг.26-Уг.105 (длина участка 24243 м) проектируемая ВЛ проложена по землям «Сихотэ-Алинского природного биосферного заповедника имени К.Г. Абрамова», являющийся особо охраняемой природной территорией Федерального значения. От Уг.5 до ПС «Терней» (длина участка 50942 м) проектируемая ВЛ проложена вдоль автомобильной дороги 05К-442 «Рудная Пристань-Терней» с удалением на расстояние до 1,9 км в районе Уг.13-Уг.14.

Ближайшими населенными пунктами к ПС Терней, ВВП в районе пос. Пластун и опорам на которых ведутся работы находятся:

- ПС «Терней» на расстоянии 57-101 м от жилых домов № 13, 11, 9, 7, 5, 3 по улице Строительная в пос. Терней;

- Опора № 376 на расстоянии 32 м от жилого дома № 13 по улице Строительная в пос. Терней;

- ВВП между пикетами № 93-98 (опорами № 64-68) на расстоянии более 7,0 км от жилых домов № 2, 4 по улице Садовая в пос. Пластун;

- опора № 274 (Установка опоры в районе отпайки на кордон «Благодатное») в заповеднике;

- опора № 145 (Установка опоры в районе отпайки на кордон «Ханов ключ») в

заповеднике и охранной зоне заповедника.

Масса выбросов загрязняющих веществ в атмосферу будет зависеть от объемов производимых работ, величины грузооборота, применяемых технологий строительства, используемых транспортных средств, строительной техники, механизмов и интенсивности их работы. Все источники выбросов в атмосферу не имеют постоянного местоположения, сосредоточены в районе сооружений, где производятся строительство. После окончания работ на каком-либо участке воздействие проектируемых источников на воздушный бассейн прекращается.

В период строительства ВЛ 35 кВ по рассматриваемому варианту №1 (Вариант ВЛ 35 кВ с применением опор из гнутого профиля типа ПС110П-5Т, ПС110П-4Т (на подходах к подстанции), ПС110П-4, ПС110П-5, ПС110П-5+П4М.15 и неизолированных проводов) наибольшее влияние на атмосферный воздух прилегающей территории будут оказывать используемые строительные механизмы, проезд автотранспорта с дизельными двигателями, а также работающие компрессоры и ДЭС (электроснабжение строительства, временного вахтового поселка строителей и резервное питание). С отработанными газами двигателей в атмосферу будут поступать оксиды азота, серы, углерода, сажа, углеводороды (керосин), формальдегид и бенз(а)пирен.

В процессе строительства выделение загрязняющих веществ в атмосферу также будет происходить:

- при сварке металлоконструкций (компоненты сварочного аэрозоля);

- от процессов резки арматуры (железа оксид);

- при окраске и гидроизоляции металлических и бетонных конструкций (пары растворителей);

- при работах с битумом (алканы C_{12}-C_{19});

- при работе резервуаров, заправке резервуаров, строительной техники и ДЭС дизельным топливом (алканы C_{12}-C_{19}, сероводород);

- при земляных и других работах, с пылящими грунтами (пыль неорганическая: 70-20% SiO2).

Согласно результатам инженерных изысканий (Технический отчёт по результатам инженерно-геодезических изысканий на трассе ВЛ Терней - Пластун предусмотрена только расчистка от кустарника и мелких деревьев. Лесосечные работы как технологиче-

ский цикл имеют незначительное воздействие на атмосферный воздух, рассредоточенное по площади вне населенных пунктов и имеющее временный характер.

Основным видом воздействия на состояние воздушного бассейна является загрязнение атмосферного воздуха выбросами загрязняющих веществ от передвижных источников (бензопил).

В атмосферу, в основном, поступают:

- продукты сгорания топлива в двигателях бензопил (углерода оксид, оксиды азота, серы диоксид, бензин).

На территории участковых хозяйств (площадок для сборки опор), создаваемых для обеспечения строительства, стационарные источники выбросов в атмосферу не проектируются.

Часть технологических процессов не будет связана с воздействием на атмосферу:

- бетонная смесь и ремонтные растворы имеют высокую влажность, при бетонировании и укладке цементных растворов выделение пыли отсутствует;

- при земляных работах (растительный грунт, торф) имеет высокую естественную влажность, пыление при выемке, перегрузке практически отсутствует.

Ремонт и обслуживание автотранспорта, строительных машин производится на специализированных станциях технического обслуживания Тернейского муниципального округа Приморского края.

Расчетные объемы по видам работ, оборудование, сроки строительства принимаются в соответствии со сведениями проекта организации строительства и календарного графика работ.

Продолжительность работ по строительству распределительных сетей для централизованного электроснабжения пос. Терней определена в ПОС и принята 11,5 месяцев.

Для вариантов №1-3 строительства ВЛ 35 кВ и ПС годовая масса выбросов в год по видам работ будет практически одинаковой, так как различия между необходимыми объемами производимых работ и величиной грузооборота в пиковый год при строительстве будут незначительными. Кроме того, в рассматриваемых вариантах будет использоваться одинаковая технология производства работ, аналогичные производственные подразделения, строительная техника и материалы, что

обуславливает поступление в атмосферу загрязняющих веществ одинаковой номенклатуры.

Различие в вариантах №1-3 в основном будет только в типах опор и марки проводов.

Для всех веществ, поступающих в атмосферу в период строительства, имеются утвержденные постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации (утверждены приказом Министерства Юстиции РФ регистрационный № 62296 от 29.01.2021 г.) максимальные разовые, среднесуточные, среднегодовые ПДК и ОБУВ в атмосферном воздухе населенных мест и в воздухе рабочей зоны [21]. Коды веществ приняты в соответствии с [28].

Ориентировочный перечень основных вредных веществ, поступающих в атмосферу в период строительства, представлен в таблице 4.1.1.2.

Т а б л и ц а 4.1.1.2 – Ориентировочный перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период строительства

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ), мг/м^3	Класс опасности	Ориентировочный суммарный выброс загрязняющих веществ, т/период
код	наименование				
123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 0,04 --	3	0,04014
143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,01 0,001 0,00005	2	0,000976
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,2 0,1 0,04	3	27,0746836
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,4 -- 0,06	3	4,3996406
328	Углерод (Сажа)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,15 0,05 0,025	3	3,4433179
330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,5 0,05 --	3	5,643147
333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,008 -- 0,002	2	0,00031
337	Углерод оксид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5 3 3	4	27,2097643
342	Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,02 0,014 0,005	2	0,000796
344	Фториды неорганические плохо растворимые	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,2 0,03 --	2	0,0035

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ), мг/м^3	Класс опасности	Ориентировочный суммарный выброс загрязняющих веществ, т/период
код	наименование				
616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,2 -- 0,1	3	0,01934
621	Метилбензол (Фенилметан)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,6 -- 0,4	3	0,229673
627	Этилбензол (Фенилэтан)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,02 -- 0,04	3	0,005714
703	Бенз/а/пирен	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 0,000001 0,000001	1	0,000011858
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,1 -- --	3	0,003171
1117	1-Метоксипропанол	ОБУВ	0,5		0,001287
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,05 0,01 0,003	2	0,110645
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5 1,5 --	4	0,1247973
2732	Керосин	ОБУВ	1,2		7,1644807
2750	Сольвент нафта	ОБУВ	0,2		0,001884
2754	Алканы С12-19 (в пересчете на С)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	1 -- --	4	0,50479
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,3 0,1 --	3	0,327586
Всего веществ: 22					**76,309655258**
в том числе твердых: 6					3,815531758
жидких/газообразных: 16					72,4941235

Из таблицы следует, что в период строительства в атмосферу будут поступать до 22 наименования загрязняющих веществ 1-4 класса опасности.

Эффектом суммирующего воздействия обладают:

- сероводород и формальдегид (группа 6035);

- сернистый ангидрид и сероводород (группа 6043);

- фтористый водород и фториды плохо растворимые (группа 6053);

- сернистый ангидрид и диоксид азота (группа 6204 - неполная суммация с коэффициентом 1,6);

- сернистый ангидрид, фтористый водород (группа 6205 - неполная суммация с коэффициентом 1,8).

Аварийные и залповые выбросы в атмосферу при используемой технологии работ отсутствуют.

Ориентировочные валовые выбросы вредных веществ в атмосферу в период строительства ЛЭП «Пластун-Терней», ПС «Терней», КТП, отпаек ЛЭП на кордоны заповедника и КПП определены на основании методик и инструктивно-методических материалов, представленных в списке литературы, с учетом потребностей в основных строительных материалах и годовых объемов по видам работ в приложении Г тома 2223-ООС2.1 в составе ПД.

4.1.2 Оценка воздействия на атмосферный воздух прилегающей территории

Особенностью проведения работ по строительству объектов распределительных сетей для централизованного электроснабжения пос. Терней является рассредоточенность выбросов в атмосферу на больших площадях.

Предварительная оценка влияния технологических процессов на качество атмосферного воздуха в период строительства ЛЭП «Пластун-Терней», ПС «Терней», КТП и отпаек ЛЭП на кордоны заповедника и КПП выполнена по данным разработанных ранее проектов для аналогичного используемого оборудования, технологии производства работ и сходных условий рассеивания примесей.

Расчеты загрязнения атмосферы, проведенные в томах 2223-ООС2.1 и 2223-ООС2.2 в составе ПД по программному комплексу УПРЗА «Эколог», показывают, что основное влияние на качество атмосферного воздуха прилегающей территории отмечается при работе строительных машин (экскаваторов, бульдозеров, автомобильных кранов, лесозаготовительной техники и т.п.) в зоне радиусом 100-200 м от площадки, где производятся работы.

Интенсивное влияние других источников загрязнения атмосферы (сварочные работы, при окраске металлических и бетонных конструкций, при работах с битумом, перевозки грузов, вырубки леса, заправка техники и автомобилей топливом) будет отмечаться на расстоянии 50-100 м от участка, где производятся работы.

Зона влияние выбросов (собственное загрязнение до 0,05 ПДКмр) без учета фона в строительный период распространяется на расстояние 0,8-1,0 км (от веществ, которые

выделяются в атмосферу при работе двигателей автомобилей, строительных машин, ДЭС, сварочных и окрасочных работ).

Ближайшей к району основных работ нормируемой территорией являются жилые дома существующих пос. Терней и пос. Пластун, а также временного вахтового поселка строителей. Размещение ВВП планируется вне пределов зоны интенсивного влияния строительных процессов.

Ориентировочные годовые валовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от основных источников за период строительства составят порядка **76,310 т/период** по любому из рассматриваемых вариантов №1-3, включая работу автотранспорта, строительных машин и механизмов.

Согласно «Методики разработки и установления нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», утвержденной приказом Минприроды РФ от 11.08.2020 г. № 581 вещества: 123 диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо), 328 Углерод (Сажа) и 1117 1-Метоксипропанол не относятся к нормируемым веществам в выбросах. Предлагаемые нормативы допустимых выбросов по веществам для рассматриваемых источников в период строительства составят: **72,825 т/период**.

Детальная оценка влияния процесса строительства сооружений ВЛ 35 кВт и ПС на качество атмосферного воздуха, а также расчеты рассеивания примесей и определение нормативов предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по видам осуществляемых работ представлена в томах 2223-ООС2.1 и 2223-ООС2.2 в составе ПД.

4.1.4 Характеристика источников загрязнения атмосферы в период постоянной эксплуатации

После завершения строительных работ на сооружениях распределительных сетей для централизованного электроснабжения пос. Терней дополнительные источники выбросов в атмосферу по сравнению с существующим положением не проектируются.

В период эксплуатации объекта негативное влияние на качество атмосферного воздуха прилегающей территории оказываться не будет.

4.1.5 Общие выводы

В результате выполненной оценки установлено:

1. Строительство распределительных сетей для централизованного электроснабжения пос. Терней будет производиться в районе с удовлетворительным качеством атмосферного воздуха. По фактору химического загрязнения атмосферы возможно осуществление планируемой хозяйственной деятельности на рассматриваемой территории.

2. В период строительства основными процессами, связанными с поступлением загрязняющих веществ в атмосферный воздух, являются: работа двигателей строительной техники, автотранспорта, бензопил, земляные работы, процессы сварки, резки металла, окраски бетонных сооружений и металлоконструкций, гидроизоляции, работа резервуаров дизельного топлива, заправка техники и резервуаров топливом. От проектируемых источников выбросов, связанных с периодом строительства в атмосферу, будут поступать до 22 наименований загрязняющих веществ, основную массу которых составляют вещества 1-4 класса опасности. Выбрасываемые вещества образуют 5 группы суммации.

Ориентировочная максимальная годовая масса выбросов в атмосферу в районе строительных работ составит: **76,310 т/период**.

3. Проектируемые источники выбросов в атмосферу, неорганизованные, площадные, не имеют постоянного местоположения, действуют в период времени, ограниченный сроками строительных работ на объектах распределительных сетей для централизованного электроснабжения пос. Терней) в соответствии с календарным графиком. Для используемой технологии работ аварийные и залповые выбросы в атмосферу отсутствуют.

4. Проведенные расчеты рассеивания загрязняющих веществ от проектируемых источников выбросов в атмосферу без учета и с учетом фоновых концентраций показали, что в период строительства сверхнормативное воздействие на качество атмосферного воздуха ближайшей нормируемой территории не прогнозируется.

5. Согласно «Методики разработки и установления нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», утвержденной приказом Минприроды РФ от 11.08.2020 г. № 581: диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете

на железо), Углерод (Сажа) и 1-Метоксипропанол не относятся к нормируемым веществам в выбросах. Предлагаемые нормативы допустимых выбросов по веществам для рассматриваемых источников в период строительства составят: **72,825 т/период**.

6. Для снижения загрязнения атмосферы предусматриваются, в основном, организационные и технологические мероприятия, которые не требуют существенных затрат и не приводят к снижению производительности работ.

7. В целом, воздействие периода строительства на воздушный бассейн ожидается допустимым. Максимальная годовая плата за негативное воздействие на атмосферный воздух условных стационарных источников составит: **14,395 тыс. руб.** (в ценах 2026 г.).

8. Проведение производственного экологического контроля качества атмосферного воздуха в период строительства организуется и осуществляется службами подрядных строительных предприятий и Заказчика.

9. После завершения строительных работ на сооружениях распределительных сетей для централизованного электроснабжения пос. Терней дополнительные источники выбросов в атмосферу по сравнению с существующим положением не проектируются. Негативное влияние на качество атмосферного воздуха прилегающей территории оказываться не будет.

10. В период эксплуатации проектируемых объектов постоянно действующие стационарные источники выбросов в атмосферу отсутствуют. Организация ПЭК не требуется.

Таким образом, проведенные в настоящем подразделе оценки и расчеты показали, что влияние источников выбросов в атмосферу в период строительства и последующей эксплуатации распределительных сетей для централизованного электроснабжения пос. Терней на качество атмосферного воздуха нормируемых территорий будет находиться в допустимых пределах.

4.2 Оценка воздействия на земельные и почвенные ресурсы

4.2.1 Оценка воздействия на земельные ресурсы

Воздействие объекта на территорию и условия землепользования при строительстве ВЛ выражается в изъятии земли в постоянное и временное пользование.

В постоянное пользование земля изымается под строительство опор и ПС Терней. Во временное пользование на период строительства земля изымается для проезда техники и монтажа провода по всей длине трассы, а также под временные поселки.

Расчёт площади земель, отводимых в постоянное и временное пользование выполнен в соответствии с Постановлением Правительства РФ № 486 от 11.08.2003 г. «Об утверждении Правил определения размеров земельных участков для размещения воздушных линий электропередачи и опор линий связи, обслуживающих электрические сети» и приведён в Разделе 2 «Проект полосы отвода» (том 2223 – ППО).

Всего для строительства ВЛ 35 кВ Пластун-Терней необходимо 217,17 га земель различных категорий, в том числе во временное пользование 216,16 га, в постоянное пользование 1,043 га.

Постоянные отводы под опоры и КТП отдельно не формируются, а входят в общий временный землеотвод, на который устанавливается публичный сервитут.

Согласно данным тома 5, 2223-ПОС временные тракторные проезды и временный вахтовый поселок, также входят в общий временный землеотвод равный 216, 16 га.

Дополнительно предусмотрен постоянный землеотвод под ПС Терней и реконструкцию ул. Строительной в размере менее 0,5 га из земель населенных пунктов Тернейского района.

В таблице 4.2.1 представлены площади земель необходимые для размещения ВЛ 35 кВ ПС Пластун-ПС Терней.

Таблица 4.2.1 – Площади земель необходимые для размещения объекта ВЛ 35 кВ ПС Пластун-ПС Терней, на который установлен публичный сервитут

Правообладатели земельных участков	Категория земель	Площадь отвода, га
Трасса ВЛ (включая тракторные проезды, вахтовый поселок и опоры)		
Российская Федерация	Земли лесного фонда	68,76
Администрация Тернейского муниципального округа	Земли населенных пунктов	13,13

Правообладатели земельных участков	Категория земель	Площадь отвода, га
Пластунское городское поселение		0,04
Администрация Тернейского муниципального округа	Земли промышленности	3,00
Приморский край (Министерство транспорта и дорожного хозяйства Приморского края)		17,78
Администрация Тернейского муниципального округа	Земли сельскохозяйственного назначения	47,30
ФГБУ «Сихотэ-Алинский государственный природный биосферный заповедник имени К.Г. Абрамова»	Земли особо охраняемых природных территорий	66,07
Администрация Тернейского муниципального округа	Земли водного фонда	1,09
Итого площадь временного землеотвода под трассу ВЛ (включая постоянный отвод под опоры и КТП 1,01 га)		**217,17**
ПС 35 кВ Терней		
В ведении администрации Тернейского муниципального округа	Земли населенных пунктов	**0,27**
Итого постоянный отвод под ПС		**0,27**
Реконструкция ул. Строительной		
Администрация Тернейского муниципального округа	Земли населенных пунктов	**0,19**
Итого постоянный отвод		**0,46**

В границах временного отвода, на территории площадки под размещение вахтового поселка также размещается участковое хозяйство в составе площадки для укрупненной сборки опор ЛЭП, площадки для складирования контейнеров, площадки для складирования материалов, площадка для стоянки автотранспорта и строительной техники.

Площадки для складирования материалов, конструкций и оборудования размещены на специально отведённой территории с твёрдым естественным и ровным покрытием (допустимый уклон не более 3 градусов).

Размещение вахтового посёлка общей площадью 1,2 га предусмотрено в границах временного отвода под трассу ВЛ между ПК 93+50 - ПК 97+50 за границей водоохранных зон.

Принципиальные схемы под размещение временного вахтового поселка представлены на чертеже 2223-27-З,13-ПОС.

Для строительства линий ВЛ, проектом также предусматривается размещение мобильных временных строительных площадок (участковые площадки), которые должны размещаться в непосредственной близости от мест ведения строительно-монтажных

работ и которые будут постоянно перемещаться со всем строительным оборудованием и вагон-бытовками по ходу строительства ВЛ.

Мобильные временные строительные площадки размещаются в полосе временного отвода.

Также в полосе временного землеотвода под трассу ВЛ предусмотрено устройство временных тракторных проездов общей площадью 6,23 га вдоль трассы.

Тракторный проезд 2,9 км (площадь 1,84 га) расположен вдоль трассы ВЛ на участке ПК0-ПК30+65; тракторный проезд 4,3 км (площадь 2,54 га) расположен вдоль трассы ВЛ на участке ПК99+20-ПК141+55 и тракторный проезд 3,07 км (площадь 1,85 га) расположен вдоль трассы ВЛ на участке ПК 525+27- ПК 556.

Расположение тракторных проездов представлено на чертежах 2223-27-9-ПОС и 2223-27-12,13,14-ПОС.

Строительство новых подъездных автодорог в проектной документации не предусмотрено.

Границы временного отвода земли ВЛ 35 кВ представлены на плане графических приложений 2223-ППО л.2-л.14.

Проектируемые трасса ВЛ и отпайки на кордоны в границе ООПТ

Трасса ВЛ 35 кВ Пластун-Терней в границе заповедника затрагивает территории 2-х земельных участков:

- с кадастровым № 25:17:030001:8, относящегося к категории земли особо охраняемых природных территорий, разрешенное использование исходного земельного участка: для природоохранных целей, особо охраняемые территории природно-заповедного характера;

- с кадастровым №25:17:000000:34, относящегося к категории «земли промышленности, транспорта…», разрешенное использование: под автодорогу.

Также на территории заповедника, в границе земельного участка с кадастровым № 25:17:030001:8 расположены:

- отпайка на кордон «Ханов ключ» протяженностью 1,0 км;

- отпайка на кордон «Благодатное» 1,54 км.

Согласно данным утвержденной документации по планировке территории (том 2223-ДПТ3) для размещения проектируемой ВЛ и отпаек, в границе ООПТ образуются многоконтурные участки с условными номерами 25:17:030001:8:ЗУ1 и

25:17:000000:34:ЗУ1 общей площадью 66,07 га и 17,78 га соответственно.

Также проектом предусмотрен дополнительный постоянный землеотвод на общей площади менее 0,01 га на землях особо охраняемых природных территорий Сихотэ-Алинского государственного природного заповедника под установку:

-комплектных трансформаторных подстанций с трансформаторами 35/10 кВ и 10/0,4 кВ для электроснабжения кордона «Благодатное» (0,008435 га);

- комплектных трансформаторных подстанций 35/0,4 кВ для электроснабжения кордона «Ханов ключ» (0,0041 га).

Таким образом, из общей площади временного землеотвода 217,17 га на территории ООПТ расположено 83,85 га: в том числе постоянный отвод 0,42 га (169 опор общей площадью 0,412 га и КТП общей площадью 0,0125 га).

В дальнейшем, после получения положительного заключения государственной экспертизы и государственной экологической экспертизы проектной документации (согласно п. 7.4 ст. 51 Градостроительного кодекса Российской Федерации и п.5 Приказа Минприроды РФ от 29 октября 2020 года N 864) необходимо получение разрешения на строительство в Минприроды России.

4.2.2 Оценка воздействия на почвенные ресурсы

Основное воздействие на почвенный покров при строительстве ВЛ 35кВ связано с проведением земляных работ при:

- установке опор;
- устройстве КТП;
- прокладке КЛ 10 кВ на кордон «Благодатное»;
- прокладке КЛ 35 кВ на кордон «Ханов ключ»;
- строительстве временного вахтового поселка
- устройстве временных тракторных проездов.

В таблице 4.2.2 представлен укрупненный баланс грунтов.

Т а б л и ц а 4.2.2 – Основные укрупненные объемы земляных работ по сооружения и объектам

Наименование сооружений и объектов	Наименование вида земляных работ	Объем, тыс. м3	Примечание
Фундаменты опор	Срезка ПРС	6,16	Почвенно растительный слой используется для рекультивации
	Выемка грунта	110,76	Вынутый грунт в объеме 101,97 тыс. м3 используется в обратные засыпки. Неиспользованный (непригодный для обратной засыпки грунт) используется для подсыпки и разравнивается на месте, вокруг фундамента опоры.
	Обратная засыпка	108,74	Обратная засыпка местным грунтом в объеме 101,97 тыс. м3, привозным грунтом 6,77 тыс. м3
	Выемка грунта с перемещением	22,71	Срезаемый грунт переносится в насыпь
Кабельные линии на кордоны	Срезка ПРС	0,97	Растительный грунт используется для рекультивации Выемка в объеме 6,91 тыс. м3 в обратные засыпки Излишки в объеме 6,9 тыс.м3 разравниваются на месте Насыпь производится привозным грунтом
	Выемка грунта	13,81	
	Обратная засыпка	6,91	
	Насыпь	6,35	
КТП 10/0,4 кВ, КТП 35/0,4 кВ	Срезка ПРС	0,03	Растительный грунт используется в целях рекультивации Насыпь из привозных щебня и песка
	Насыпь	0,06	
Временный вахтовый поселок	Выемка грунта	4,91	Грунт выемки, используется в полезную насыпь
	Насыпь	4,91	
Строительные площадки для сборки и установки опор по трассе ВЛ	Выемка	24,13	Срезка (выемка) грунта бульдозером, перемещение грунта бульдозером, планировка и формирование площадки.
	Насыпь	24,13	
Временные проезды	Выемка	61,35	Разработка (выемка) грунта выполняется экскаватором и бульдозером, вынутый грунт отсыпается в откос, бурты на месте ведения работ.
	Насыпь	61,35	
Сети канализации	Выемка	0,43	Грунт выемки в объеме 0,06 тыс. $м^3$ не используемый в обратные засыпки разравнивается на месте
	Обратная засыпка	0,37	
Итого	**Выемка**	**238,1**	Из них 22,71 тыс. $м^3$ (фундаменты опор) и 61,35 тыс. $м^3$ (временные проезды) переносится в насыпь на

Наименование сооружений и объектов	Наименование вида земляных работ	Объем, тыс. м3	Примечание
			местах
	Обратная засыпка	**112,72**	Обратная засыпка включает 6,77 тыс. м3 привозного закупаемого грунта
	Срезка растительный грунт	**7,16**	Растительный грунт в объеме 7,25 тыс. м^3 используется при рекультивации территории вахтового поселка
	Насыпь	**100,1**	Грунт насыпи в объеме 9,1 тыс. м^3 из привозных грунтов, в объеме 91,14 тыс. м^3 из грунтов выемки (включая насыпь временных проездов)

Таким образом, из общего объема выемки 238,1 тыс. м^3 переносится в насыпь на местах 84,06 тыс. м3, в обратные засыпки используется 110,17 тыс. м3, в полезные насыпи используется 29,8 тыс. м3 (без учета временных проездов, они учтены в насыпи на местах), при этом непригодный для обратной засыпки и полезной насыпи грунт в объеме 15,82 тыс. м3 используется для подсыпок и разравнивается на местах.

По результатам агрохимических исследований, проведенных в рамках инженерно-экологических изысканий, установлено, на протяжении проектируемой трассы ВЛ почвенно-плодородный слой почв, соответствующий требованиям ГОСТ 17.5.3.06-85 отсутствует.

В целом содержание подвижных питательных веществ в почвах очень низкое, но несмотря на это, с учетом того, что свойства почв территории, находящихся в естественном состоянии, сформированы исключительно под влиянием природных факторов, и практического отсутствия альтернатив, при проведении земляных работ производится срезка почвенно-растительного слоя почвы мощностью от 10 до 40 см (в зависимости от участка трассы) в объеме 7,25 тыс. м3, который в дальнейшем используется при рекультивации.

При прохождении линии на косогорных участках трассы, для установки фундаментов в проектное положение, выполняется насыпь из песчано-гравийной смеси. Для укрепления насыпи производится одерновка поверхности насыпи. При величине уклона косогора 1:5 поверхность насыпи укрепляется георешеткой с щебеночным заполнителем. Для предотвращения подмыва сточными водами насыпного грунта устраивается водоотводная канава с нагорной стороны.

4.3 Оценка воздействия на водные ресурсы

4.3.1 Оценка воздействия строительства на водные ресурсы

Воздействие на водные ресурсы при производстве работ могут быть связаны с работами непосредственно в акватории водных объектов и в водоохранных зонах.

В целях обеспечения мер, направленных на минимизацию возможного негативного воздействия на водные ресурсы проектными решениями определена расстановка опор вне акваторий рек и ручьев, не предусматривается устройство переправ через водотоки и др. работы, связанные с непосредственным воздействием на водную среду.

Таким образом, основными видами воздействия на водные ресурсы могут являться:

- нарушение, деформация почвенно-растительного покрова, вырубки просеки, проезда техники, проведения строительно-монтажных работ в границах полосы временного землеотвода по трассе ВЛ в пределах водоохранных зон и ПЗП;

- образование дополнительного объема сточных вод;

- загрязнение поверхностного стока;

- захламление прибрежных территорий строительным мусором и др. отходами;

- образование дренажных вод при устройстве котлованов под опоры ВЛ.

Поскольку часть опор устанавливается в водоохранных зонах рек и ручьев, пересекаемых трассой ЛЭП, все работы проводятся с учетом требований соблюдения режима хозяйственной деятельности регламентируемых ст. 65 «Водного кодекса»:

- в период строительства исключаются сбросы загрязняющих веществ (нефтепродуктов) в поверхностные и подземные водные объекты: заправка строительной техники осуществляется на специально оборудованных площадках вне водоохранных зон, ремонт и обслуживание – на базе подрядчика.

- для доставки грузов и оборудования максимально используется существующая автодорога регионального значения «Рудная пристань-Терней», вдоль которой строится ВЛ, на участки установки опор устраиваются съезды с покрытием из плит, которые перемещаются по длине трассы, с учетом передвижного характера организации работ;

- организация хозяйственно-питьевого водоснабжения за счет привозной воды. забор воды из природных источников не предусмотрен;

- использование временных выносных мобильных туалетов (расположенных в передвижных вагончиках);

-водоотведение хозяйственно-бытовых стоков предусмотрено в специальные емкости, размещаемые в передвижных вагонах-бытовках;

- Поверхностный сток в период строительства опор отводится по водоотводным канавкам на естественную поверхность за пределы ВЗ (загрязнение стока нефтепродуктами и др. загрязняющими веществами исключается) - на участках ведения работ за пределами ВЗ и ПЗП;

- поверхностный сток на участках строительства опор в границах ВЗ планируется собирать в емкость по временным открытым лоткам и вывозить с дренажными водами из котлованов;

- проектом предусмотрено работы в водоохранных зонах рек и по возможности ручьев проводить в холодный период года;

- дренажные воды из котлованов под опоры (при их появлении), расположенные в пределах ВЗ водных объектов, предусмотрено откачивать и собирать в емкость цистерны с дальнейшим вывозом на очистные сооружения.

- организованный сбор строительных и бытовых отходов, исключающих загрязнение водных объектов и почвы.

- технология ведения работ при пересечении водотока участком трассы в кабельном исполнении (отпайки на кордон «Ханов ключ») приведена в разделе 2.2.1 настоящего тома. Все работы производятся с учетом режима хозяйственной деятельности в ВЗ р.Куналейка, без деформации русла и дна реки.

Перечень водных объектов, пересекаемых или находящихся вблизи трассы ВЛ, в т.ч. в границах водоохранных зон, приведен в таблице 1.2.

4.3.1.1 Мероприятия по организации водопользования

Водопотребление

Вода требуется на хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды.

Производственное водопотребление отсутствует.

Расчёт водопотребления выполнен в соответствии с МДС 12-46.2008 «Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства, проекта организации работ по сносу (демонтажу), проекта производства работ» и

СП30.13330.2020 (таблица 5.3.1).

Общее водопотребление составляет 1,0 м^3/ч, 12,99 м^3/сут.

Общее водопотребление на период строительства 4482 м^3 (на период работ 11,5 мес.).

Таблица 4.3.1.1- Баланс водопотребления и водоотведения

потребители	Кол-во	Норма водопотребления	Водопотребление, включая ГВС		Водоотведение		Примечание
			м^3/сут	м^3/час	м^3/сут	м^3/час	
Зона производства работ и участковые хозяйства							
Работающие	92 чел./сут	15 л/чел	1,38	0,057	1,38	0,057	МДС 12-46.2008
Вахтовый поселок							
Проживающие в общежитиях	92 чел.	85 л/сут 5,4 л/ч	7,82	0,32	7,82	0,32	СП30.13330.2020 таблица А2, п.2.
Пункт питания на 20 п.м (столовая)	316 бл/сут	12 л/блюдо	3,79	0,63	3,79	0,63	СП30.13330.2020 таблица А2, п.15
		Итого:	12,99	1,0	12,99	1,0	

В период строительства вода на производственные нужды (в т.ч. полив территории, пылеподавление, уборка территории - территория вахтового поселка спланирована и покрыта водопроницаемым щебнем, фр. 5-20 мм) не требуется.

Расход воды на пожаротушение вахтового поселка составляет 5 л/с.

Источником воды на хозяйственно-бытовые нужды и восполнение пожарного запаса является привозная вода из сети коммунального водопровода пос. Терней. Вода соответствует СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» и доставляется на территорию вахтового поселка специализированными автоцистернами.

Технические условия на водоснабжение от коммунальных сетей поселков Пластун и Терней и сведения о возможности обеспечить строительство водой необходимого качества в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21, приведены в Приложении 5 том 2223-ОВОС2.

Хранение запаса питьевой воды для вахтового поселка и участков производства работ предусмотрено на территории вахтового поселка в наземном резервуаре по типу РГСН-50 объемом 50 м3. По мере необходимости вода в переносных емкостях транс-

портируется на участки производства работ.

Хранение пожарного запаса воды предусмотрено на территории вахтового поселка в наземном резервуаре объемом 50 м3 по типу РГСН-50.

Расстояние от рабочих мест в зонах производства работ до устройств питьевого водоснабжения составляет не более 75 м. Питьевые переносные емкости устанавливаются в пункте приёма пищи, в помещении для обогрева, в помещении для сушки одежды.

Согласно п. 12.17 СанПиН 2.2. 3670-20 «Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ» машинисты землеройных и дорожных машин, крановщики и другие работники, которые по условиям производства не имеют возможности покинуть рабочее место, обеспечиваются питьевой водой непосредственно на рабочих местах (в индивидуальных фляжках).

Горячее водоснабжение обеспечивается за счёт использования емкостных и проточных водонагревателей, установленных в блок-контейнерах санитарно-бытового назначения.

Водоотведение

Нормы бытового водоотведения для работающих на строительстве и проживающих в вахтовом поселке приняты равными нормам водопотребления.

Отвод бытовых сточных вод с площадки вахтового поселка предусматривается в резервуары-накопители объемом 100 м^3 с последующим вывозом жидких отходов (не реже 1 раза в день ассенизационным транспортом) в сеть коммунальной канализации пос. Терней. Подтверждающее письмо ОАО «Импульс» о приеме бытовых стоков приведено в Приложении П том 2223-ОВОС2 (Письмо от 09.07.2022г. № 178).

Сведения о специализированной организации, которой возможна передача всех сточных вод: ООО «Импульс», ИНН 2528000926, 693150, Приморский край, п. Терней, ул. Ивановская, 100. ООО «Импульс» является организацией, которая осуществляет деятельность по сбору и транспортированию отходов, в том числе сбору и вывозу жидких бытовых отходов на основании Лицензии № Л020-00113-25/00155664 от 16.01.2018 г. (Приложение 19 том 2223-ООС1.2).

Сточные воды не содержат загрязнений, запрещенных для сброса в сеть коммунальной канализации.

Для зон производства работ предусматривается использование биотуалетов с периодическим вывозом. Расстояние от рабочих мест в зонах производства работ до туа-

летов и помещений для обогрева составляет не более 150 м.

Общее водоотведение в период строительства

В таблице 4.3.1.2 приведены объемы образующихся поверхностных и дренажных вод в период строительства участков ВЛ Терней-Пластун.

Т а б л и ц а 4.3.1.2 – Объемы сточных вод на период строительства

Технологический процесс /площадка образования сточных вод	Категория сточных вод	Расход сточных вод $м^3$/сут	Объем за весь строительный период, $м^3$	Мероприятия по обращению с образующимися сточными водами
Строительство ВЛ 35 кВ Пластун-Терней				
р. Куналейка (ГНБ)	Шламовые воды (шлам, образующийся при бурении методом ГНБ)		10,5	Откачка илонасосом в спец. емкость для перевозки и вывоз бурового шлама без промежуточного накопления с дальнейшей передачей для размещения на полигоне отходов (ООО «ЭкоСтар Технолоджи», Лицензия Л020-00113-25/00115260 от 26 января 2023 года Отделение в Приморском крае г. Артем, ул. Кирова, 185)
	Дренажные воды (стартовый и приемный котлован)	2.6 на один котлован	15,6	откачивание дренажных вод в специальную емкость, находяшуюся на машине для перевозки и откачки канализации (ассенизационная машина) с дальнейшим вывозом на очистные сооружения пп. Терней и Пластун*
Участковые мобильные хозяйства, организуемые на 2-3 дня у каждой опоры у	Поверхностный сток (возможно образование при работах в теплый период года)	3,7	263	Сбор и откачивание дренажных вод в специальную емкость, находяшуюся на машине для перевозки и откачки канализации (ассенизационная машина) с дальнейшим вывозом на очистные сооружения пп. Терней и Пластун*
Строительство опор ВЛ по трассе (организация котлованов под опоры)	Дренажные воды в котлованах под опоры	6,6	470,0	откачивание дренажных вод в специальную емкость, находяшуюся на машине для перевозки и откачки канализации (ассенизационная машина) с дальнейшим вывозом на очистные сооружения пп. Терней и Пластун*
Хозяйственно-бытовые сточные воды				
Резервуар-накопитель сточных вод, емкости биотуалетов	Хоз. бытовые сточные воды		4482 м3	Вывоз из резервуаров-накопителей ассенизационным транспортом в сеть коммунальной канализации пос. Терней. Подтверждающее письмо ОАО «Импульс» о приеме бытовых стоков приведено в Приложении К (Письмо от 09.07.2022г. № 178)

* Дренажные и поверхностные сточные воды предусмотрено собирать, откачи-

вать и передавать на очистные сооружения поселков Терней и Пластун. Письмо Администрации Тернейского МО (от 05.02.24г. №378) о возможности приема дренажных и сточных вод на очистные сооружения приведено в Приложении 20 тома 2223-ООС1.2.

Расчет объема поверхностных вод с площадок участковых хозяйств, предназначенных для монтажа опор линии ВЛ 35 кВ, выполнен по годовому среднесуточному слою осадков, учитывая прододжительность производства работ 2-3 дня. Поверхностный сток относится к 1 типу (СП32.1330.2018) и не содержит фенолов и тяжелых металлов.

Дренажные и поверхностные сточные воды предусмотрено собирать, откачивать и передавать на очистные сооружения поселков Терней и Пластун.

Проектными решениями не предусматривается повторное использование поверхностных вод и сброс в водные объекты. Вахтовый поселок расположен за пределами водоохранных зон водных объектов.

4.3.2 Оценка воздействия периода эксплуатации на водные ресурсы

Проектируемая ВЛ не является источником негативного воздействия на поверхностные и подземные водные ресурсы.

При эксплуатации ВЛ и работах по ее обслуживанию не предусмотрено использование воды на технические и хозяйственные нужды и образование сточных вод. Загрязнение поверхностных вод бытовым мусором, жидкими стоками и нефтесодержащими водами исключается при соблюдении требований к режиму хозяйственной деятельности на рассматриваемой территории.

Все работы по ремонту и обслуживанию опор и оборудования, проводимые в период эксплуатации в водоохранных зонах водотоков, выполняются с соблюдением требований, установленных ст.65 Водного кодекса Российской Федерации.

4.4 Оценка воздействия на водные биологические ресурсы

Оценка воздействия на водные биологические ресурсы (ВБР) проводится на основе анализа принятых проектных решений. Основными видами воздействия на ВБР могут быть работы в акватории рек и ручьев, а так же хозяйственная деятельность в водоохранной зоне водотоков и пойме рек.

Оценка воздействия на водные биологические ресурсы и среду их обитания выполнена Приморским филиалом ФГБУ «Главрыбвод» по договору с АО «Ленгидропроект». Отчет «Оценка воздействия на водные биологические ресурсы и среду их обитания по объекту: «Этап 1. Строительство ЛЭП «Пластун-Терней», ПС «Терней», КТП и отпаек ЛЭП на кордоны заповедника и КПП» и рыбохозяйственная характеристика водных объектов зоны влияния проектируемого строительства приведены в Приложении П тома 2223-ООС1.2.

Оценка воздействия на водные биологические ресурсы (ВБР) и расчет ущерба производится в соответствии с «Методикой определения последствий негативного воздействия при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства, внедрении новых технологических процессов и осуществлении иной деятельности на состояние водных биологических ресурсов и среды их обитания и разработки мероприятий по устранению последствий негативного воздействия на состояние водных биологических ресурсов и среды их обитания, направленных на восстановление их нарушенного состояния», утвержденной приказом Федерального агентства по рыболовству от 06.05.2020 № 238.

4.4.1 Виды воздействия на водные биологические ресурсы

Строительство и эксплуатация рассматриваемого линейного объекта могут оказать отрицательное воздействие на сложившуюся экологическую систему затрагиваемых водотоков, в т. ч. на состояние водных биологических ресурсов в результате действия следующих факторов:

- механическое повреждение водосборной площади и пойменных участков водных объектов;

- постоянное (на период эксплуатации объекта) отторжение поймы (установка фундамента под опоры ВЛ) и русла водотоков (устройство выпуска, берегоукрепление на руч. Сухой ПС Терней).

- сокращение (перераспределение) естественного стока с деформированной поверхности водосборного бассейна водных объектов рыбохозяйственного значения;

- беспокойство (физическое присутствие, шумовое воздействие, вибрация);

- загрязнение и засорение водных объектов в период проведения строительных работ.

Технология проведения работ исключает непосредственную гибель рыбы.

Воздействие от сокращения (перераспределения) естественного стока с деформированной поверхности водосборного бассейна водного объекта

Гидрологическая сеть района строительства представлена большим количеством малых рек и ручьев. Строительство линейного объекта ведется на неосвоенных территориях. Воздействие на водную среду в период проведения строительных работ будет связано с изменением рельефа и сокращением (перераспределением) естественного стока с деформированной поверхности водосборной площади. Причиной нарушения поверхности водосборной площади послужат вырубка просеки (сведение широколиственного леса), проезд техники, размещение объектов инфраструктуры энергоснабжения, устройство фундаментов под опоры линии электропередачи и др. строительно-монтажные работы в полосе земельного отвода.

Общая площадь нарушения водосборной площади в границах водоохранных зон в пределах полосы отвода под трассу линейного объекта с учетом подъездов составит 35,967 га, в т. ч. площадь нарушения водосбора под основанием опор ВЛ – 0,174 га.

Воздействие на пойму водотоков

Механическое повреждение поймы водных объектов приведет к ее исключению из биологического продуцирования в районе работ. Нарушение поймы оказывает отрицательное воздействие на группу рыб-фитофилов, связанную с особенностями нагула и воспроизводства. Сведение растительности в прибрежной зоне рек приводит к нарушению водного режима, условий воспроизводства и деградации нерестилищ лососевых видов рыб, в частности тихоокеанских лососей.

В этой связи, нарушение пойменных участков в период строительства учитывается как фактор сокращения рыбохозяйственной среды в пределах отторгаемых площадей и снижения общей рыбопродуктивности водных объектов.

Временное нарушение пойменных участков водотоков произойдет в результате нарушения растительного покрова, вырубки просеки, проезда техники, проведения строительно-монтажных работ в границах полосы временного землеотвода по трассе ВЛ.

Постоянное нарушение поймы будет связано с устройством фундаментов под опоры ВЛ, берегоукреплением ПС в п. Терней, размещение КТП на кордоне Сихотэ-Алинского заповедника «Ханов Ключ».

При строительстве линии ВЛ 35 Пластун-Терней работы в водных объектах не планируются, переезды через водотоки, за исключением р. Джигитовка, не осуществляются. Переезды строительной техники для доставки материалов через р. Джигитовка планируется выполнить в зимний период по ледовым переправам. При устройстве кабельного перехода через р. Куналейка на кордон заповедника «Ханов ключ» прокладка кабеля выполняется методом ГНБ. Таким образом, нарушения русел водотоков, пресекаемых трассой ВЛ, и загрязнения водной среды взвешенными веществами не прогнозируется.

В пределах водоохранной зоны ручья Сухой планируются работы по строительству ПС Терней, предусмотрен перенос части дороги по улице Строительной с укреплением откосов ручья Сухой габионами. Воздействие на водные биоресурсы обусловлено производством работ в водоохранной зоне, пойме и русле ручья.

Воздействие на кормовую базу рыб

Отторжение дна в руч. Сухой ключ в результате устройства выпуска очищенных поверхностных сточных вод с территории ПС Терней и упорной конструкции габионов из каменной наброски окажет негативное воздействие на водные биоресурсы через снижение уровня кормовой базы рыб.

Работы по устройству выпуска и берегоукрепления производятся в зимний период. На данных участках общей площадью 283,2 м^2 произойдет полное уничтожение бентосного сообщества.

Действие фактора беспокойства на рыбное население водотока будет ограничено сроками строительных работ, и может привести к временному перераспределению гидробионтов и сокращению их мест нагула и зимовки.

4.4.2 Определение размера вреда, наносимого водным биоресурсам

Расчёт размера вреда водным биоресурсам от осуществления планируемой хозяйственной деятельности выполнен на основе:

- положений Методики определения последствий негативного воздействия при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства, внедрении новых технологических процессов и осуществлении иной деятельности на состояние водных биологических ресурсов и среды их обитания и разработки мероприятий по устранению последствий негативного воздействия на состояние водных биологических ресурсов и среды их обитания, направленных на восстановление их нарушенного состояния, утвержденная приказом Федерального агентства по рыболовству от 06.05.2020 № 238;

- информации о фоновом состоянии водных биоресурсов и их кормовой базы в районе производства работ;

- исходных проектных данных и инженерно-экологических изысканий.

В соответствии с положениями «Методики..» размер вреда, причиненного водным биоресурсам, зависит от последствий негативного воздействия на состояние водных биоресурсов, среды их обитания и величины составляющих такой вред компонентов, включающих:

- размер вреда от гибели водных биоресурсов (за исключением кормовых организмов);

- размер вреда от потери прироста водных биоресурсов в результате гибели кормовых организмов (фитопланктона, зоопланктона, кормового зообентоса), обеспечивающих прирост и жизнедеятельность водных биоресурсов;

- размер вреда от ухудшения условий обитания и воспроизводства водных биоресурсов (утрата мест нереста и размножения, зимовки, нагула, нарушение путей миграции, ухудшение гидрологического режима водного объекта).

Расчет размера вреда, причиненного водным биоресурсам, необходимо выполнять для тех компонентов, указанных в пункте 5 настоящей Методики, последствия

которых невозможно предотвратить посредством проведения природоохранных мероприятий.

Возможные потери рыбных запасов определяли, исходя из площади повреждения водосборной площади, русловых и пойменных участков водотоков с учетом их продуктивности и состояния кормовой базы.

Сведения о повреждаемых и затрагиваемых площадях приведены в таблице ниже:

Нарушаемые площади	Продолжительность воздействия	Период строительства	Период эксплуатации, лет	Площадь, м^2
Водосборная площадь				
S водосбора в границах ВОЗ без учета S фундамента опор (трасса ВЛ 35, с заходами на кордоны заповедника)	Временное	11,5 мес.	-	357 934
S водосбора в границах ВОЗ, фундаменты опор)	Постоянное	5 дн.	50	1 737,44
S водосбора в границах ВОЗ (ПС Терней)	Временное	7 мес.	-	2 748,50
S водосбора в границах ВОЗ (КТП кордон «Ханов Ключ»)	Постоянное	2 мес.	50	41
Пойма				
S фундамента под опоры ВЛ в границах ВОЗ	Постоянное	5 дн.	50	944,44
S нарушения поймы (трасса ВЛ 35, с заходами на кордоны заповедника)	Временное	11,5 мес.		47 407,36
S отторжения поймы (ПС Терней)	Постоянное	7 мес.	50	1 400
S поймы (КТП кордон «Ханов Ключ»)	Постоянное	2 мес.	50	41
Русло				
S отторжения дна (руч. Сухой) ПС Терней выпуск, укрепление)	Постоянное	1 мес.	50	283,2

Исходные данные для расчета вреда водным биологическим ресурсам, расчетные формулы, применяемые коэффициенты и расчетные таблицы приведены в работе ФГБУ «Главрыбвод», Приложении П тома 2223-ООС1.2.

Обобщенные данные прогнозируемого ущерба водным биоресурсам по всем видам воздействия приведены ниже:

Вид воздействия	Продолжительность воздействия	Натуральный ущерб, кг
Гибель бентосных организмов	Постоянное	44,253

Снижение рыбопродуктивности поймы	Постоянное	79,645
	Временное	727,317
Сокращение стока	Постоянное	4,657
	Временное	68,504

Согласно расчетам, прогнозируемый размер временного вреда водным биоресурсам в натуральном выражении составит 924,183 кг, в том числе при постоянном воздействии – 128,555 кг, при временном воздействии – 795,628 кг.

Среднегодовая величина постоянных (многолетних) потерь составит 2,57 кг/год. Учитывая незначительный размер постоянных потерь целесообразно постоянные и временные потери свести к единовременному вреду.

Таким образом, общий прогнозируемый ущерб водных биоресурсов в ходе реализации проектных решений с учетом времени воздействия и восстановления в натуральном выражении составит 924,183 (0,92 т).

В связи с тем, что в настоящее время объект частично построен, будет выполнена корректировка ущерба водным биоресурсам на участках перетрассировки ВЛ.

4.5 Оценка воздействие на растительный покров

При строительстве ВЛ основное воздействие на растительный мир связано с вырубкой древесно-кустарниковых насаждений при подготовке трассы ВЛ, но также возможны следующие виды негативного воздействия на прилегающий растительный покров:

- загрязнение ближайших сообществ различными выбросами от работающих транспорта и строительной техники;
- повреждение лесных насаждений, растительного покрова за пределами предоставленных земельных участков;
- захламление территории строительства и прилегающих территорий строительным и бытовым мусором, иными видами отходов;
- химическое загрязнение растительных сообществ, при проливе горюче-смазочных материалов.

Необходимо отметить, что при выполнении комплекса природоохранных мероприятий и при правильно организованном техническом уходе и обслуживании оборудования, строительной техники и автотранспорта воздействие загрязнения

углеводородами и другими химическими веществами на растительный покров исключается.

Учитывая непродолжительный период работы техники, воздействие на растительность от выбросов токсичных веществ с выхлопными газами будет незначительным и временным.

Соблюдение правил лесопользования, а также существующих требований по проведению очистки территории после строительных работ, проведение рекультивационных работ позволит ускорить процесс восстановления растительности на нарушенных участках.

Необратимых негативных воздействий на растительный покров в результате строительства не ожидается.

В соответствии с принятыми проектными решениями при реализации данного проекта производится вырубка древесно-кустарниковой растительности на общей площади 184,01 га.

При подготовке трассы ВЛ в границе земель лесного фонда осуществляются сплошные рубки, а в границе заповедника, выборочные.

Площади вырубки и характеристика земельных участков, на которых производится вырубка древесно-кустарниковых насаждений представлены в таблице 4.5.1.

Таблица 4.5.1 - Площади вырубки и характеристика земельных участков, на которых производится вырубка

Наименование объекта строительства	Категория земель	Площадь вырубки, в га	Примечание
просека под размещение трассы ВЛ 35кВ	земли лесного фонда	61,077	В соответствии с ЛК РФ (ст.9,45, 63.1) лесовосстановление на площади 61,08 га, с учетом лесохозяйственного регламента Тернейского лесничества.
	земли населенных пунктов	13,6	Согласно письма №857 от 06.04. 2022 г. Администрации Тернейского МО Приморского края (приложение Ц) вырубка зеленых насаждений без уплаты восстановительной стоимости
	земли с/х назначения	46,73	
	Земли промышленности	20,41	
	земли особо охраняемых территорий и объектов	56,21	Письмо ФГБУ «Сихотэ-Алинский государственный заповедник №338 от 22.06.22 г (приложение Ш).
Итого по трассе ВЛ		**183,990**	

отпайки на кордон "Благодатное" и «Ханов ключ»	земли особо охраняемых территорий и объектов	-	
ПС Терней	Земли населенных пунктов	0,02 га	Согласно письма №857 от 06.04. 2022 г. Администрации Тернейского МО Приморского края (приложение Ц)

4.6 Оценка воздействия на животный мир

Значительная часть негативного воздействия линейных объектов, таких как оросительные каналы, железные дороги, газопроводы и другие, на окружающие биоценозы, связано с нарушением путей миграций (сезонных, суточных, периодических) животных. В отличие от других линейных объектов воздушные линии электропередач не являются преградой для передвижения, поэтому каких-либо специальных мероприятий для охраны животных не предусматривается.

Поскольку участок трассы проектируемой ВЛ (длиной 32,4 км) проложен по землям Сихотэ-Алинского заповедника и его охранной зоны, основное воздействие на животный мир будет оказываться при работах на его территории, а так же в границах охранной зоны заповедника.

К основным факторам, влияющим на животный мир можно отнести:

- временное отчуждение территории;

- трансформацию мест обитания в следствии ликвидации или изменении растительности – вырубка в полосе отвода;

- увеличения доступа в ранее неосвоенные территории, в т.ч. увеличение охоты, шума;

- передвижение и работа строительной техники, строительно-монтажные работы;

- шумовое воздействие;

- влияние на водные биоресурсы: потеря биоресурсов от сокращения (перераспределения) естественного стока с деформированной поверхности, что приведет к изменениям гидрологических режимов водотоков. Данные изменения режимов, повлекут за собой ухудшение кормовой базы.

Все эти факторы можно отнести, в основном, к периоду строительных работ. В период штатной эксплуатации ВЛ непосредственное воздействие не оказывается. Габариты между проводами ВЛ 35 кВ и землей, величина напряженности электрического поля в зоне высотой 2 м от земли вдоль ВЛ не препятствуют безопасной миграции раз-

личных животных и птиц через ВЛ.

В соответствии со ст. 22 ФЗ «О животном мире» при сооружении электросетевых объектов предусматривается комплекс мероприятий по сохранению среды обитания объектов животного мира и условий их размножения, нагула и отдыха.

4.7 Оценка воздействия образования отходов

4.7.1 Характеристика образующихся отходов в период строительства

Основополагающим нормативно-правовым актом в сфере обращения с отходами является Федеральный закон от 24.06.1998 №89-ФЗ «Об отходах производства и потребления». Порядок учета в области обращения с отходами, утвержден приказом Минприроды России от 08.12.2020 №1028.

Требования к обращению с отходами сформулированы в разделе X СанПиН 2.1.3684-21 "Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий" (с изменениями на 14 февраля 2022 года), утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 №3.

В составе работ по объектам строительства предусматриваются следующие основные виды:

- подготовительные - организация временного вахтового поселка, участковых хозяйств, временных проездов, подготовка полосы отвода под строительство ВЛ и т.д.;
- строительно-монтажные - устройство фундаментов и свайных оснований под опоры, технологического оборудования опор ВЛ, монтаж кабелей и тросов на опорах ВЛ и т.п.

Общая продолжительность работ составляет 11,5 месяцев. Работы ведутся в одну 12 часовую смену. Общая расчетная численность работающих - 92 человека (по всем участкам работ) Сведения о продолжительности работ и численности строительного персонала приведены в разделе 2223-ПОС).

Основными технологическими процессами, в ходе которых ожидается образование отходов, являются:

- подготовка территории (вырубка древесно-кустарниковой растительности)
- монтажные работы;
- подвеска провода;
- строительные работы;
- жизнедеятельность строительного персонала.

Классы опасности и коды отходов определены в соответствии с Федеральным классификационным каталогом отходов (Приказ Росприроднадзора от 22.05.2017 № 242 с изменениями на 29 марта 2021 года).

Расчет и обоснование нормативов основных видов отходов, образующихся при проведении работ по объектам строительства, выполнен на основании календарного плана, ведомостей объемов работ, численности работающего персонала и приведен в Приложении С.

Физико-химическая характеристика отходов, включая их физико-химическая характеристика отходов, включая их морфологический (для ТКО) и компонентный (для промышленных отходов) приведены в соответствии с банком данным отходов, размещенным на официальном сайте Росприроднадзора. Выписки приведены в Приложении 7 тома 2223-ОВОС2

Перечень и количество основных видов отходов, образующихся при выполнении работ, приведен в таблице 4.7.1.

Основные виды и объемы образующихся отходов при строительстве приведены в таблице 4.7.1.

Т а б л и ц а 4.7.1 – Перечень и количество основных видов отходов, образующихся при выполнении работ

Наименование вида отхода	Код по ФККО	Производственный процесс, вид деятельности, в процессе которых образуется отход	Планируемый норматив образования отходов за период строительства т/период	Ссылка на ВОР и разделы ПД
Грунт, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более)	9 31 100 01 39 3	Технологический процесс: аварийная ситуация. Снятие загрязненного грунта при проливе ДТ на поверхность почвы	136,68	Расчетная аварийная ситуация, раздел 13.1 2223-ООС1.1
Итого 3 кл опасности			136,68	
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	мусор, накапливающийся в административно-бытовых помещениях	13,75	2223-ПОС, п.5.1 (обоснование потребности строительства в кадрах)
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	9 19 204 02 60 4	Обслуживание техники	0,432	2223-ПОС, п.5.10 (основной ремонт и текущее обслуживание производится на станциях технического обслуживания подрядчика)
Тара из черных металлов, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15 %)	4 68 111 02 51 4	Работы по окраске конструкций защитной обмазкой БАМ-Н	1,17	2223-СМ4, ч.5 ВОР
тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%)	4 68 112 02 51 4	Окраска конструкций эмалью КО-1112, органосиликатной и эпоксидной краско й	0,204	2223-СМ4, ч.5 ВОР
Шлак сварочный	9 19 100 02 20 4	Сварочные работы	0,12	2223-ПОС, сборка конструкций
Упаковка из бумаги и/или картона, загрязненная органоминеральными удобрениями	4 05 919 72 60 4	Отходы тары при работах по рекультивации (биологический этап)	0,07	2223-СМ4, смета ЛРС №ЛС-01-03

Наименование вида отхода	Код по ФККО	Производственный процесс, вид деятельности, в процессе которых образуется отход	Планируемый норматив образования отходов за период строительства т/период	Ссылка на ВОР и разделы ПД
Тара полипропиленовая, загрязненная средствами моющими, чистящими и полирующими	4 38 129 11 51 4	Отходы при эксплуатации помещения прачечной (тара моющих веществ)	0,595	2223-ПОС (обоснование необходимости во временных зданиях и сооружениях табл.5.8)
Шламы буровые при горизонтальном, наклонно-направленном бурении с применением бурового раствора глинистого на водной основе малоопасные	8 11 123 11 39 4	Образуется при прокладке кабельного перехода через р. Куналейку методом ГНБ	16,8	2223-ПОС
Итого 4 кл. опасности			**33,14**	
Отходы изолированных проводов и кабелей	4 82 302 01 52 5	Монтаж и демонтаж проводов, кабелей	1,87	2223-СМ5, ч.5 ВОР
Остатки и огарки стальных сварочных электродов	9 19 100 01 20 5	Сварочные работы	0,106	2231-ВОР. ПОС
Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	4 61 010 01 20 5	Арматурные и пр. работы	0,11	2223-СМ4 ведомости объемов работ
Итого 5 кл опасности			**2,08**	
Всего:			**171,6**	
Их них **3 кл. опасности** **4 кл. опасности** **5 кл. опасности**	 **136,38** **33,14** **2,08**			
- из них подлежащих размещению на полигоне ТБО		**33,14**		
передаче на обезвреживание и утилизацию		**138,46**		

При подготовке трассы линейного объекта (вырубка древесно-кустарниковой растительности) образуются следующие объемы древесины:

Выход деловой древесины: 10628,3 м^3

Выход дровяной древесины: 1779,0 м^3

В ходе проведения рубки производится раскряжевка на чурки и сортимент с последующей доставкой и выгрузкой к местам складирования на центральной усадьбе Сихотэ-Алинского заповедника в п. Терней.

Остальной объем древесных отходов подлежит измельчению в щепу на месте и используется при рекультивации

Грунты, подлежащие вывозу на полигон ТБО, не образуются.

Возможное образование отходов при проведении работ при аварийных ситуациях

Технологический процесс: ликвидация последствий аварийной ситуации. Снятие загрязненного грунта при проливе ДТ на поверхность почвы.

За норматив образования отходов принимается максимальный расчетный объем грунта, загрязненный нефтепродуктами (пролив дизельного топлива) при расчетной аварийной ситуации:

- Расчетный объем загрязненного грунта составит 80,4 м^3 (что может составить порядка 136,68 т изымаемого загрязненного грунта). Расчет приведен для Аварии с топливозаправщиком - авария с разливом дизельного топлива на неограниченную подстилающую поверхность, без его дальнейшего возгорания.

Основной виды отходов, образующийся при данном процессе - загрязненный грунт:

Наименование вида отхода	Код по ФККО	Производственный процесс, вид деятельности, в процессе которых образуется отход	Планируемый норматив образования отходов за период строительства т	Ссылка на ВОР и разделы ПД
Грунт, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более)	9 31 100 01 39 3	Технологический процесс: аварийная ситуация. Снятие загрязненного грунта при проливе ДТ на поверхность почвы	136,68	Расчетная аварийная ситуация, раздел 5.9 2223-ОВОС1
Итого 3 класса опасности:			136,68	

Объем загрязненного грунта передается на специализированный полигон (предприятие) для утилизации (обезвреживания) по отдельному договору в, заключаемому в случае возникновения аварийной ситуации на объекте.

Рекультивация

При работах технического этапа рекультивации производится сгребание порубочных остатков, дробление их в щепу и внесение ее механическим способом (разбрасывание). Биологический этап включает внесение удобрений и посев трав (объемы работ приведены в томе 2223-ООС3 и 2223-СМ4, смета ЛРС №ЛС-01-03).

Основными видами отходов на данном этапе является упаковка от удобрений и семян трав. Расчет отходов упаковки приведено в Приложении С, том 2223-ОВОС2.

4.7.2 Образование отходов в период эксплуатации

Линии электропередач представляю собой надземные сооружения, для эксплуатации которых требуется только электроснабжение. Постоянных рабочих мест не предусмотрено, отсутствуют технологические процессы и оборудование. Процесса регулярного образования отходов не происходит.

При необходимости ремонта и контроля работы оборудования образующиеся отходы (мусор) по окончании ремонтных работ предусмотрено вывозить без накопления по факту образования.

4.8 Воздействие на геологическую среду и недра

В составе данного проекта не предусмотрены работы, влияющие на состояние недр, не выполняются работы на континентальном шельфе Российской Федерации.

В соответствии с письмом Департамента по недропользованию по Дальневосточному федеральному округу, под испрашиваемым участком разведанные месторождения и проявления полезных ископаемых, включая общераспространенные полезные ископаемые и подземные водные объекты отсутствуют.

Негативные воздействия на геологическую среду и подземные воды в результате строительства сооружений распределительных сетей для централизованного электроснабжения пос. Терней будут отсутствовать, так как:

- котлованы фундаментов опор ВЛ 35кВ после их установки засыпаются извлечённым грунтом с уплотнением до удельного веса в 1,7 т/м3, при этом почвенно-растительный слой заменяется на непучинистый грунт, геологическая среда практически не меняется.

Зона распространения воздействия на компоненты геологической среды возможна в местах установки опор ВЛ 35кВ и на площадке ПС 35кВ, что по площади составляет менее 1% трассы ВЛ. П.1.2 Воздействие на компоненты геологической среды в виде локальных выемок под фундаменты опор с последующей засыпкой местным грунтом (восстановление геологической среды) практически отсутствует.

Выемка и перемещение донного грунта проектными решениями не предусмотрена.

Вынимаемый грунт до обратной засыпки складируется рядом с котлованом на период сооружения опоры – до 5 дней. Отвалы/складирование грунта производится за пределами ПЗП.

Геомеханическое и геохимическое воздействия в периоды строительства и эксплуатации отсутствуют.

Влияние планируемой деятельности на возникновение, протекание и характеристики инженерно-геологических процессов для участка работ отсутствуют.

Подземные воды на 72.5% трассы в активной зоне основания опор отсутствуют. В котлованах фундаментов во время их строительства, вследствие непродолжительности работ, депрессионная кривая подземных вод не успеет сформироваться. После монтажа ФМ и засыпки котлована, режим подземных вод будет естественным. Вследствие точечных грибовидных и столбчатых фундаментов подпор подземных вод сооружениями исключаются, негативное влияние на режим подземных вод отсутствует.

4.9 Возможные аварийные ситуации и воздействие на окружающую среду при аварийных ситуациях

Строительный период

К основным причинам, возможных аварий в строительный период, относятся:

- опасности, связанные с технологическими процессами;
- возможные ошибки рабочего персонала.

Опасности, связанные с технологическими процессами: под влиянием внешних факторов (механические повреждения) может произойти разгерметизация топливной системы дорожно-строительной техники. Пролив топлива может привести как к загрязнению окружающей среды, так и к возгоранию топлива с возможным поражением персонала или населения.

Возможные ошибки рабочего персонала: связаны с человеческим фактором (несоблюдение правил техники безопасности, нарушение противопожарных правил, невнимательность, усталость, слабая профессиональная подготовка и т.д.).

Возможными вариантами аварий на строительной площадке являются:

- повреждение кабельных линий строительной техникой;

- пробой изоляции и короткое замыкание вследствие чего возможно возгорание;

- разлив горюче-смазочных материалов при разгерметизации топливной системы без возгорания или с последующим возгоранием;

- опрокидывание дорожно-строительной техники при несоблюдении регламента проведения работ и техники безопасности;

По своим последствиям чрезвычайные ситуации на строительной площадке относятся к категории локальной чрезвычайной ситуации.

Производственный контроль за промышленной (технической) безопасностью на объекте осуществляет руководство строительной организации.

Основными условиями обеспечения безопасности на объекте являются:

- технически исправное состояние механизмов, техники, автотранспорта;

- обслуживание механизмов, техники и автотранспорта производится обученным, высококвалифицированным персоналом;

- строгое выполнение персоналом всех требований правил техники безопасности.

Для предотвращения аварийных ситуаций, связанных с разливом горюче-смазочных материалов проектом предусматривается:

- при аварийном разливе нефтепродуктов очаг загрязнения локализуется, а весь загрязнённый грунт подвергается переработке;

- размещение складов ГСМ в зоне производства работ категорически запрещается.

При производстве работ необходимо руководствоваться Постановлением Правительства РФ от 16.09.2020г. № 1479 «Об утверждении Правил противопожарного режима в Российской Федерации».

Период эксплуатации

Возникновение аварийных ситуаций на проектируемых ВЛ возможно только в следующих случаях:

- обрыв провода или грозотроса;

- падение опоры ВЛ.

Во всех случаях срабатывает автоматическое отключение ВЛ. Загрязнение атмосферного воздуха, почвы, воды отсутствует.

Трассы ВЛ проектируются с учетом характера хозяйственной деятельности, ведущейся в районе прохождения линии, а также создается охранная зона и ограничивается хозяйственная деятельность вблизи воздушных линий электропередач. Пожарная безопасность ВЛ обеспечивается применением несгораемых конструкций, автоматическим отключением токов короткого замыкания, заземлением опор, соблюдением безопасных по схлестыванию расстояний между проводами разных фаз.

При возникновении аварийной ситуации на ВЛ влияния на компоненты окружающей среды не происходит, т.к. отсутствует:

- загрязнение атмосферного воздуха (выброс вредных веществ);

- загрязнение почвенно-растительного покрова;

- поступление загрязняющих веществ в поверхностные и подземные воды.

При необходимости ведения ремонтных работ все образующиеся отходы вывозятся с места ликвидации аварии.

4.10 Оценка физических факторов воздействия

4.10.1 Оценка акустического воздействия в период строительства

В период производства работ по строительству ВЛ «Пластун-Терней» ожидается повышение уровня шума на строительной площадке и прилегающих к ней территориях.

Основными видами работ, оказывающими акустическое воздействие, являются работы по установке опор ВЛ, работы по отпайкам в кабельном исполнении на кордоны Сихотэ-Алинского государственного заповедника.

Основными источниками акустического воздействия, оказывающими влияние на окружающую среду, будет являться шум от строительной техники и оборудования. Перечень основного применяемого оборудования, материалов, транспорта и механизмов в период строительства принят в соответствии с ПОС.

Практически вся трасса ВЛ проходит по свободной от застройки территории. Расчет акустического воздействия при установке опор ВЛ выполнен для работ, проводимых непосредственно на территории пос. Терней и Пластун.

Так же расчет уровня акустического воздействия на прилегающие территории выполнен для временных вахтовых поселков (ВВП), расположенных в границах этих населенных пунктов. Источниками шума на территории вахтовых поселков может служить работа дизельгенератора, работы, проводимые на площадке по укрупненной сборке опор.

Расчеты проводились для дневного периода работы с наивысшим уровнем шума, с наибольшими объемами работ, когда планируется задействовать максимальное количество техники и инструментов. В ночной период работы не выполняются. По принятой технологии ведения работ техника используется последовательно.

Расчетные точки определены на границе ближайшей жилой застройки существующих поселков Терней и Пластун (жилые дома, расположенные рядом с объектом строительства).

Для линейных объектов, на которых строительно-монтажные работы ведут, как правило, последовательно, с продвижением от участка к участку, для оценки шумового воздействия выбран один из однотипных участков ведения строительно-монтажных работ, наиболее близко расположенный к жилым зонам.

Акустический расчет также выполнен для участков ведения работ в границах Сихотэ-Алинского государственного заповедника.

Шумовые характеристики для оценки акустического воздействия строительной техники и оборудования взяты из:

- каталога шумовых характеристик технологического оборудования (к СНиП П-12-77);

-технических характеристик оборудования/строительной техники;

-протоколов измерения уровней шума от различного вида оборудования/строительной техники (лаборатории «Эко Тест» и СПЛ ООО «Центр экспертизы условий труда») (приведены в приложении С. Тома 2223-ОООС1.2).

Согласно санитарным нормам СанПиН 1.2.3685-21 нормируемыми параметрами непостоянного шума являются эквивалентные и максимальные уровни звука. В соответствии с данными таблицы 5.35 СанПиН 1.2.3685-21 для территории, непосредственно примыкающей к жилым домам, значения указанных параметров следующие:

- для времени суток с 7 до 23 ч. Lэкв = 55 дБА, Lмакс = 70 дБА;
- для времени суток с 23 до 7 ч. Lэкв = 45 дБА, Lмакс = 60 дБА.

Расчет шума произведен по программе «Эколог-Шум» версия 2.4.6.6023 (от 25.06.2020).

Шум от работы строительной техники и различного вида транспорта является не постоянным и оценивается по эквивалентному уровню и максимальному уровню звука (СП 51.13330.2011, раздел 6).

Расчеты приведены в Приложении Т, тома 2223-ООС1.2. Ниже по тексту приведены результаты расчетов.

Расчет № 2 - Временный вахтовый поселок

По откорректированным проектным решениям (в рамках государственной экспертизы настоящей ПД) принято решение о переносе временного вахтового поселка (ВВП) из границ поселков Терней и Пластун. ВВП расположен в границах полосы отвода ВЛ за границами населенных пунктов, на расстоянии более 10 км от пос. Пластун.

Учитывая значительное расстояние расчет шумового воздействия на жилые территории проводить нецелесообразно.

Оценка шумового воздействия на территорию ООПТ

Территория ООПТ не является нормируемой по уровню шума. Однако, шумовое влияние является неустранимым на период строительных работ фактором воздействия на животный мир. Выполненная в настоящем разделе оценка величины акустического

воздействия рассчитана с целью определить степень этого воздействия и предусмотреть (в случае необходимости) мероприятия по снижению шумового влияния на прилегающие территории.

Расчет № 4 - Заповедник отпайка на кордон "Благодатное"

В связи с тем, что жилая нормируемая территория рядом отсутствует, расчетные точки не назначались. Для построения изолиний была задана расчетная площадка с шагом сетки 200х200 м и приведена в таблице 4.10.1.

Т а б л и ц а 4.10.1 – Расчетные точки

N	Объект	Ширина (м)	Высота подъема (м)	Шаг сетки (м)	
				X	Y
001	Расчетная площадка	2600.00	1.50	200.00	200.00

Выполненные расчеты показали, что:

- Расчетные уровни звукового давления в период ведения работ не превышают 60 дБА;

- Суммарный эквивалентный уровень звука (55 дБА) будет соблюдаться на расстояние около 200 м от места ведения работ.

- Суммарный максимальный уровень звука (70 дБА) будет соблюдаться на расстояние около 100 м от места ведения работ.

Расчет № 5 - Заповедник отпайка на кордон «Ханов ключ»

В связи с тем, что жилая нормируемая территория рядом отсутствует, расчетные точки не назначались. Для построения изолиний была задана расчетная площадка с шагом сетки 200х200 м и приведена в таблице 4.10.2.

Т а б л и ц а 4.10.2 – Расчетные точки

N	Объект	Ширина (м)	Высота подъема (м)	Шаг сетки (м)	
				X	Y
001	Расчетная площадка	1600.00	1.50	200.00	200.00

Выполненные расчеты показали, что:

- Расчетные уровни звукового давления в период ведения работ не превышают 60 дБА;

- Суммарный эквивалентный уровень звука (55 дБА) будет соблюдаться на расстояние около 200 м от места ведения работ.

- Суммарный максимальный уровень звука (70 дБА) будет соблюдаться на расстояние около 100 м от места ведения работ.

Уровень шума непосредственно на площадке от работы техники при реализации проектных решений не превысит 55-70 дБА, акустическое воздействие является локальным и непродолжительным.

Млекопитающие не пострадают в процессе ведения работ, т.к. временно покинут прилегающие участки в связи с фактором беспокойства.

Таким образом, нормативный уровень шума на границах жилой зоны, территории заповедника, при выполнении работ будет соблюдаться в дневное и ночное время суток.

4.10.2 Оценка акустического воздействия в период эксплуатации

ВЛ 35 кВ не оказывает акустического воздействия, т.к. на проводниках не возникает местных коронных разрядов, являющихся источниками шума. Другие источники физического воздействия на окружающую среду (ЭМИ, вибрация) отсутствуют.

4.10.3 Оценка физических факторов воздействия

В соответствии с требованиями п. 2.5.85 ПУЭ (7-е издание) проектом предусмотрена защита от вибрации проводов и грозозащитного троса с помощью подвески гасителей вибрации на ВЛ 35 кВ - проектируемые объекты не являются источниками повышенной вибрации и не оказывают воздействие на окружающую среду.

ПС и ТП являются электроустановками для преобразования электроэнергии и распределения её между потребителями. Таким образом, на площадках ПС и ТП отсутствуют источники ионизирующего излучения.

Линия электропередачи – компонент электрической сети, который предназначен для передачи и распределения электроэнергии при помощи тока на большие расстояния. Основные элементы ЛЭП: провода, опоры, изоляторы и арматура. На проектируемой ВЛ 35 кВ Пластун –Терней к подвеске принят неизолированный сталеалюминиевый провод с максимально-допустимой температурой нагрева 90 С. Поскольку провода находятся на открытом воздухе, происходит их естественное охлаждение.

Линия электропередачи так же не является источником ионизирующего, светового излучения.

Для ВЛ установлены охранные зоны (для ВЛ 35 кВ – 15 м в обе стороны, для участков в кабельном исполнении – 0,6 м), за пределами которых проектируемые объекты не являются источниками вредных физических воздействий.

5 Анализ прямых, косвенных и иных (экологических и связанных с ними социальных и экономических) последствий на основе комплексных исследований прогнозируемых воздействий на окружающую среду и их последствий, выполненных с учетом взаимосвязи различных экологических, социальных и экономических факторов, а также оценку достоверности прогнозируемых последствий планируемой хозяйственной и иной деятельности

Воздействие на окружающую среду – это любое изменение в окружающей среде, положительное или отрицательное, полностью или частично являющееся результатом деятельности организации, ее продукции или услуг.

С целью определения наиболее эффективных управляющих мер по предотвращению или минимизации возможного негативного воздействия на окружающую среду в данном разделе были идентифицированы аспекты намечаемой хозяйственной деятельности и проведена оценка их значимости.

Оценка значимости воздействий от аспектов намечаемой хозяйственной деятельности проводилась с учетом планируемых технических и технологических мероприятий, а также с учетом природно-климатических и существующих социально-экономических условий территории.

В рамках оценки рассматривался период строительных работ – как этап основного воздействия, период дальнейшей эксплуатации линейной части не будет оказывать значительного воздействия на компоненты окружающей среды.

Процесс реализации намечаемой деятельности (по всем альтернативным вариантам, кроме «нулевого») сопровождается воздействием на окружающую среду в виде выбросов и сбросов различных загрязняющих веществ, размещения отходов производства и потребления, нарушения почвенно-растительного покрова и т. п.

Воздействие на атмосферный воздух будет заключаться в поступлении загрязняющих веществ в результате использования специальной техники и автотранспорта. При производстве земляных работ в теплый период года атмосферный воздух дополнительно может загрязняться пылью неорганической.

В ходе выполнения работ будет оказываться физическое воздействие на окружающую среду в виде шума транспорта и техники.

Воздействие на земельно-почвенные и растительные ресурсы будет выражаться в изъятии земельных участков в постоянное и временное пользование.

Механическое воздействие на почвы и растительность возникает в границах отвода земель при подготовке территории для использования под нужды строительства.

Воздействие на фауну рассматриваемой территории временное, как фактор беспокойства при ведении строительно-монтажных работ.

Воздействие на водные биоресурсы в период строительства объектов незначительно, т.к. работы максимально планируется проводить в холодный период, без непосредственного контакта с водой (часть работ производится в границах водоохранных зон водных объектов) при отсутствии поверхностного стока.

Воздействие на окружающую среду при образовании отходов производства и потребления: отходы вывозятся и размещаются на специально оборудованных полигонах, либо подлежат сдаче на специализированные предприятия на переработку или утилизации. Временное складирование отходов будет производиться на специально организованных площадках накопления отходов либо сразу вывозиться.

Для предотвращения и снижения воздействия строительных работ на окружающую среду и связанных с ним социальных, экономических и иных последствий проектом предусмотрены природоохранные мероприятия.

Проектируемые сооружения в период эксплуатации не являются источником загрязнения водных объектов. Влияние на состояние поверхностных вод, связанного эксплуатацией линейного объекта не ожидается: на объектах нет технологических процессов, которые могут привести к поступлению загрязняющих веществ в поверхностные воды, отсутствует бактериологическое загрязнение, нет производственных и бытовых стоков.

6 Определение мероприятий, предотвращающих и (или) уменьшающих негативные воздействия на окружающую среду, оценку их эффективности и возможности реализации

6.1 Меры по предотвращению и уменьшению возможного негативного воздействия на атмосферный воздух

6.1.1 Меры по снижению негативного воздействия на атмосферу в период строительства

Для снижения загрязнения атмосферы в период строительства предусматриваются следующие организационные и технологические мероприятия:

- укрытие сыпучих грузов, во избежание сдувания и потерь при транспортировке;

- использование только исправного автотранспорта, строительной техники с допустимыми показателями содержания вредных веществ в отработавших газах;

- использование современного оборудования с улучшенными показателями эмиссии загрязняющих веществ в атмосферу (строительная техника);

- обеспечение надлежащего обслуживания и использования строительной техники и автотранспорта;

- запрет на сверхнормативную работу двигателей автомобилей и механизмов в режиме холостого хода в пределах стоянки на строительных площадках и объектах;

- рассредоточение во времени работы техники и оборудования, не участвующих в едином технологическом процессе.

Также в период строительства необходимо выполнение следующих требований:

- производство работ строго в границах отведенных площадок;

- запрет на сжигание мусора на территории строительных работ;

- строгое соблюдение технологии производства работ.

Стоимость технологических мероприятий по снижению выбросов в атмосферу (использование укрытий) входит в стоимость используемого оборудования и его эксплуатации.

Организационные мероприятия по снижению выбросов реализуются за счет более рациональной эксплуатации оборудования и ликвидации потерь строительных материалов.

К организационным мероприятиям по соблюдению природоохранного законодательства относятся:

- разработка необходимой природоохранной документации на период строительства;

- расчет и внесение в установленные сроки платы за негативное воздействие на атмосферу в соответствии с [11, 12, 13, 38].

Ответственность за оформление природоохранной документации для источников выбросов в атмосферу в период строительства определяется согласно договору с Генподрядчиком.

6.1.2 Меры по снижению негативного воздействия на атмосферу в период эксплуатации

Действующих постоянных источников выбросов в атмосферу в период эксплуатации объектов ВЛ 35 кВ не проектируется. Мероприятия по охране атмосферного воздуха от загрязнения не требуется.

В целях защиты населения от воздействия электрического поля, создаваемого воздушными линиями электропередачи (ВЛ), устанавливаются санитарные разрывы - территория вдоль трассы высоковольтной линии, в которой напряженность электрического поля превышает 1 кВ/м.

Для вновь проектируемых ВЛ, а также зданий и сооружений допускается принимать границы санитарных разрывов вдоль трассы ВЛ с горизонтальным расположением проводов и без средств снижения напряженности электрического поля по обе стороны от нее на следующих расстояниях от проекции на землю крайних фазных проводов в направлении, перпендикулярном ВЛ:

- 20 м - для ВЛ напряжением 330 кВ;

- 30 м - для ВЛ напряжением 500 кВ;

- 40 м - для ВЛ напряжением 750 кВ;

- 55 м - для ВЛ напряжением 1150 кВ.

При вводе объекта в эксплуатацию и в процессе эксплуатации санитарный разрыв должен быть скорректирован по результатам инструментальных измерений.

Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 санитарный разрыв вдоль трассы ВЛ 35 кВ для биологической защиты от воздействия электрического поля не требуется.

Воздушные линии 35 кВ не являются источниками шума, т.к. на проходах ВЛ не возникает местных коронных разрядов, являющихся источником шума.

Других факторов физического воздействия на окружающую среду от проектируемой ВЛ 35 кВ нет.

Охранная зона вдоль ВЛ 35 кВ согласно Постановлению Правительства РФ №160 от 24.02.2009 г. устанавливается в виде части поверхности участка земли и воздушного пространства (на высоту, соответствующую высоте опор воздушных линий электропередачи), ограниченной параллельными вертикальными плоскостями, отстоящими по обе стороны линии электропередачи от крайних проводов при неотклоненном их положении на расстояние 15 м. Охранная зона вокруг КТП-35/10 кВ и КТП-10/0,4 кВ составляет 15 м и 10 м соответственно.

Границы постоянного, временного отвода земли, а также охранной зоны распределительных сетей для централизованного электроснабжения пос. Терней представлены в Приложении Н, тома 2223-ОВОС2.

Еще одним из мероприятий по охране атмосферного воздуха в населенных пунктах является организация вокруг промышленных объектов, являющихся источниками воздействия на окружающую среду, санитарно-защитной зоны.

Размеры санитарно-защитной зоны для электроподстанций в соответствии с п.7.1.10 примечанием 3 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 (новая редакция) - устанавливается в зависимости от типа (открытые, закрытые), мощности на основании расчетов физического воздействия на атмосферный воздух, а также результатов натурных измерений.

Электроподстанции (ПС) не включены в санитарную классификацию предприятий [14, 20], размер ориентировочной СЗЗ для них не установлен.

К организационным мероприятиям по соблюдению природоохранного законодательства относятся:

- разработка необходимой природоохранной документации в соответствии с [2, 4] на период эксплуатации (в соответствии с установленной категорией предприятия);

- расчет и внесение в установленные сроки платежей за негативное воздействие в атмосферу в соответствии с [11, 12, 13, 38].

6.1.3 Предварительная оценка затрат на реализацию природоохранных мероприятий и платы за негативное воздействие на атмосферу

Негативное воздействие на атмосферный воздух в период строительства оценивается в виде платы за выбросы в атмосферу (таблица 6.1.1), рассчитанной в соответствии с [11, 12, 13, 38] при условии установления нормативов ПДВ для рассматриваемых условных стационарных источников выброса.

В соответствии со ст.16 Закона №7-ФЗ «Об охране окружающей среды» (в действующей редакции) плата за негативное воздействие на атмосферный воздух взимается за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух стационарными источниками.

Источники выбросов в атмосферу в период строительства не имеют постоянного местоположения, оказывают допустимое воздействие на атмосферу, могут рассматриваться как условно стационарные, действующие в течение производства работ на ограниченном участке территории.

Плата определяется как произведение соответствующих базовых ставок платы на массу в пределах допустимых нормативов выбросов загрязняющих веществ и производится по формуле:

$$Пн\ атм. = \Sigma Mi\ атм. \times Hi\ атм. \times К \times \times К_{ООПТ}, \quad (6.1)$$

где Пн атм. - плата за выброс загрязняющего вещества в ценах 2026 г., руб.;

Mi атм. - масса выбрасываемого вещества, т;

Hi атм. - ставка платы за выброс 1 т загрязняющего вещества в 2026 г., руб./т [11, 38];

К - коэффициент, принимаемый в соответствии с [12]:

К = 1 - за массу выбросов в пределах нормативов допустимых выбросов;

$К_{ООПТ}$ = 2 - дополнительный коэффициент в отношении территорий и объектов, находящихся под особой охраной в соответствии с федеральными законами [13].

Основная часть трассы ВЛ проходит по территории Сихотэ-Алинского природного биосферного заповедника имени К.Г. Абрамова (длина трассы составляет 32,4 км и его охранной зоны – 8,1 км).

В соответствии с [13] для платы за негативное воздействие на атмосферу применяется повышающий коэффициент $К_{ООПТ}$ = 2,0.

Расчет платы производится для выбрасываемых в атмосферу веществ, включенных в «Перечень загрязняющих веществ, в отношении которых применяются меры государственного регулирования в области охраны окружающей среды», утвержденный распоряжением Правительства РФ от 20.10.2023 г. № 2909-р [33].

Таблица 6.1.1 – Расчет ориентировочной годовой платы за негативное воздействие на атмосферу стационарными источниками в период строительства

Код	Загрязняющее вещество	Выброс, т	Ставка платы за 1 тонну в 2026 г., руб./т	Повышающий коэффициент при наличии ООПТ	Сумма платы, руб.
143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,000976	9829,5	2	19,19
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	24,9694503	219	2	10936,62
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	4,057541	147,5	2	1196,97
330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	5,4293551	78,8	2	855,67
333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,000313	1228,7	2	0,77
337	Углерод оксид	25,0975641	3,3	2	165,64
342	Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	0,000796	1965,9	2	3,13
344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,0035	327,7	2	2,29
616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	0,01934	49,1	2	1,90
621	Метилбензол (Толуол)	0,229673	16,4	2	7,53
627	Этилбензол (Фенилэтан)	0,005714	491,5	2	5,62
703	Бенз/а/пирен	0,000012138	9829531,5	2	238,62
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)	0,003171	98,3	2	0,62
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,113701	2877,6	2	654,37
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	0,1247973	6,6	2	1,65
2732	Керосин	6,5634478	10,6	2	139,15
2750	Сольвент нафта	0,001884	49,1	2	0,19

Код	Загрязняющее вещество	Выброс, т	Ставка платы за 1 тонну в 2026 г., руб./т	Повышающий коэффициент при наличии ООПТ	Сумма платы, руб.
2754	Алканы С12-19 (в пересчете на С)	0,505877	17	2	17,20
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,375086	196,6	2	147,48
					14394,61

Ориентировочная максимальная годовая плата за негативное воздействие на атмосферный воздух в период строительства составит: **14394,61 руб.** = **14,395 тыс. руб.** (в ценах 2026 г.).

Плата за негативное воздействие на воздушный бассейн должна производиться Генподрядчиком по фактическим данным о выбросах в атмосферу.

6.2 Мероприятия по предотвращению и уменьшению возможного негативного воздействия на почвенные и земельные ресурсы

При правильно организованном техническом уходе и обслуживании оборудования, строительной техники и автотранспорта (заправка в специально отведенных местах, использование поддонов, выполнение запланированных требований в управлении отходами и т.п.) воздействие загрязнения углеводородами и другими химическими веществами на почвенный покров будет незначительным. Учитывая непродолжительный период работы техники, воздействие на почвы от выбросов токсичных веществ с выхлопными газами будет также незначительным и временным. Соблюдение существующих требований по проведению очистки территории после строительных работ, проведение рекультивационных работ позволит ускорить процесс восстановления почвенного покрова на нарушенных участках.

Таким образом, при соблюдении надлежащей строительной технологии и санитарных норм, загрязнения почвы во время строительного периода, не возникнет.

Рациональное и экономное использование земельных ресурсов в период строительства ВЛ 35 кВ обеспечивается:

– выполнением работ строго в пределах отведенной территории;

– ограничением движения транспорта и спецтехники в пределах строительной площадки и дорог;

– компактным размещением временных сооружений,

– в целях снижения ущерба природным экосистемам заповедника прокладка ВЛ-35 кВ осуществляется вдоль полотна существующей автомобильной дороги Пластун-Терней.

В рамках охраны почв на территории строительства и прилегающих территорий необходимо предусмотреть следующее:

— на время проведения строительно-монтажных работ необходимо использовать существующую сеть подъездных автодорог;

— для предотвращения протечек ГСМ запретить использование неисправной или неотрегулированной техники;

— организацию сбора в специальные поддоны, устанавливаемые под стационарно работающими механизмами, отработанных нефтепродуктов, моторных масел и т.п. и сдачу их на утилизацию;

— своевременный вывоз всех образующихся отходов в соответствии с санитарными нормами и правилами;

— проведение рекультивации нарушенных земель (часть территории временного отвода, где присутствуют сильные нарушения почвенного покрова);

— применение материалов, не оказывающих вредное воздействие на почвы;

— на заболоченных участках, которые нельзя миновать при строительстве ВЛ, строительные работы осуществлять исключительно при стабильных низких температурах, обеспечивающих промерзание грунта на глубину не менее 50 см (январь-март, ноябрь-декабрь).

Рекультивация нарушенных земель при строительстве

После окончания строительства в соответствии с требованиями законодательства РФ (ст.13 ЗК РФ, п.6 ст.21 ЛК РФ, Постановлением Правительства РФ от 10.07.2018 г. № 800) необходимо провести комплекс рекультивационных мероприятий по восстановлению и защите от деградации нарушенных земель, в границах земельных участков, отводимых во временное пользование на период строительства объектов.

Проектом предусмотрен технический и биологический этап рекультивации на общей площади равной 174,48 га, в том числе: площадь рекультивации в границах ООПТ – 42,17 га.

Площадь рекультивации принята равной площади временного отвода 216,16 га за вычетом площади 41,68 га, расположенной в границе Заповедника, т.е. на земельном территории, на которой не производятся работы, нарушающие почвенный слой (вырубка и земляные работы).

При этом, в рамках биологического этапа рекультивации производится внесение минеральных удобрений не на всей площади рекультивации, а только на участках, расположенных за границей водоохранных зон и за границей ООПТ, на общей площади 108,37 га.

В рамках работ по рекультивации с целью формирования противоэрозионного травяного покрова для предотвращения деградации восстанавливаемых участков производится посев семян многолетних трав из местных видов растений на площади 132,31 га.

В границе заповедника посев трав не предусмотрен, на данной территории восстановление травяного покрова предусмотрено естественным путем.

Согласно данным проекта предусматривается лесовосстановление путем искусственного восстановления лесов на землях лесного фонда на площади 103,25 га (компенсационные мероприятия по вырубке древесно-кустарниковой растительности на участке трассы ВЛ).

Таким образом, в биологических мероприятиях отсутствует посадка древесно-кустарниковой растительности на рекультивируемых территориях

Объемы работ по рекультивации, описание характеристик земельных участков, подлежащих рекультивации, последовательности и сроков проведения работ представлено в части 3 раздела 7 «Мероприятия по охране окружающей среды», том № 2223-ООС3.

6.3 Мероприятия по предотвращению/уменьшению воздействия на водные ресурсы

6.3.1 Мероприятия, обеспечивающие рациональное использование и охрану водных ресурсов в период строительства

Для минимизации воздействия на водную среду в период ведения работ проектными решениями предусмотрен ряд мероприятий организационного характера:

Режим работы в водоохранной зоне

Основным мероприятием по охране водных ресурсов является соблюдение режима хозяйственной деятельности при производстве работ, регламентируемых ст. 65 «Водного кодекса».

В соответствии с п.15 ст. 65 для условий ведения работ в соответствии с настоящими проектными решениями для обеспечения охраны поверхностных вод и водоохраной зоны предусмотрены следующие мероприятия и ограничения:

- все работы выполняются с учетом требований к режиму хозяйственной деятельности на территории ВЗ и ПЗП;

- все строительные и бытовые отходы, хозяйственно-бытовые стоки собираются в специально отведенных местах (санитарно-бытовые помещения, закрытые контейнеры; поддоны), исключающих попадание в поверхностные водные объекты;

- организация сброса сточных вод в поверхностные водные объекты проектом не предусмотрено;

- в период производства работ забор из поверхностных водных источников проектом не предусмотрен (водоснабжение производится привозной водой из системы коммунального водопровода п. Терней).

- передвижение техники осуществляется по существующим автодорогам, временным проездам, съездам с твердым покрытием;

- заправка маломобильной техники обеспечивается «с колес» (по месту проведения работ) и производится за пределами ВЗ, с использованием металлических поддонов. Предусмотрено:

– установка поддона размером 1,0х1,0х0,1 м под баком заправляемой техники;

– установка поддона размером 1,0х1,0х0,2 м под автотопливозаправщик.

- для исключения попадания нефтепродуктов воду и загрязнению водоохранной зоны при ведении работ необходимо:

- проводить обязательный осмотр и проверку целостности всей топливной системы техники перед началом работ;

- осуществлять проверки герметичности закрытия топливного бака;

- исключить подтёки топлива.

- Хранение и применение агрохимикатов (удобрений) для биологического этапа рекультивации исключается в пределах ВЗ и ПЗП водных объектов;

- размещение отвалов размываемых грунтов исключается в границах ПЗП.

Пересечение водных объектов

Проектом не предусмотрена организация переправ (мосты, понтоны и пр.) в местах пересечения ЛЭП водных объектов, в руслах рек и ручьев промежуточные опоры не устанавливаются. Строительные условия позволяют подъезжать к обоим берегам рек и ручьев (практически вся трасса ВЛ строитеся вдоль существующей а/дороги).

Трасса пересекает два широких пойменных участка на рр. Джигитовка и Вилка.

Для исключения воздействия на водные ресурсы в местах пересечения трассы ВЛ рр. Джигитовка и Вилка, проектом предусмотрено выполнение работ на этих участках в зимний период, переброска техники и грузов через водотоки выполняется с использованием ледовых переправ.

Участки тракторных проездов по организованным ледовым переправам следующие:

- Участки ПК 99-119 -р. Джигитовка и ПК 135-141

- Участок ПК 524-532 – р. Вилка (далее тракторная дорога проложена по местности, где нет водотоков).

Все работы проводятся с учетом требований соблюдения режима хозяйственной деятельности, регламентируемых ст. 65 «Водного кодекса», изложенными выше.

Водоохранные мероприятия при работах по установке опор

Общее количество устраиваемых участков составляет 376 шт., по количеству строящихся опор ВЛ 36 кВт. При этом 71 опора будет устанавливаться в водоохранной зоне рек и ручьев.

Поскольку технология ведения работ по строительству линейного объекта (ВЛ) позволяет начинать работы на любом участке трассы в соответствии с природными условиями, проектом принято, что работы на заболоченных участках трассы, в поймах

рек и их водоохранных зонах, на участках возможного появления паводочных вод, проектом предусмотрено ведение работ в зимний (холодный) период года, когда образование поверхностного стока маловероятно.

Планируемые сроки работ по устройству опоры – 2 дня.

- Поскольку часть котлованов под опоры разрабатываются в обводненных грунтах, с близким залеганием грунтовых под, проектом предусморена откачка дренажных вод из котлованов под опоры и стартовых котлованов в ВЗ р.Куналейка (при переходе кабеля на кордон «Ханов Ключ» через реку методом ГНБ).

При появлении дренажных вод в котлованах под опоры предусмотрена откачка и транспортировка на очистные сооружения п. Терней. В случае появления дренажных вод устраивается зумф в самой низкой точке котлована. При накоплении воды в зумфе, вода откачивается в установленную рядом специальную емкость 10 м^3, находяшуюся на машине для перевозки и откачки канализации (ассенизационная машина) с дальнейшим вывозом на очистные сооружения п. Терней.

Объем дренажных вод рассчитан по притоку воды к совершенным выработкам при условиях: котлован размерами 5х5м глубиной 3 м, уровень грунтовых вод 1 м от поверхности, коэффициент фильтрации грунта 80 м/сут. Объем дренажных вод для одного котлована под опору составляет 6,6 м^3/сут.

Общий расчетный объем дренажных вод может составить порядка 470 м^3.

Мест размещения отвалов грунта в границах водоохранных зон как таковых не организуется, поскольку устройство котлованов под опоры производится за 1-2 дня и фактически, вынимаемый грунт засыпается обратно после установки опоры или разравнивается по территории и неровностям рельефа в границах полосы отвода.

Организация мобильных участковых площадок

Для строительства опор организуются мобильные временные строительные площадки, которые в основном размещаются возле каждой опоры ВЛ и постоянно перемещаются по ходу строительства линии. В проекте приняты размеры строительной площадки 20х40. Площадки стоянки и заправки строительной техники имеют твердое покрытие из дорожных плит ПАГ.

Площадки стоянки и заправки строительной техники, площадки хранения отходов размещаются за пределами водоохранных зон и прибрежных защитных полос. Вся колесная строительная техника по окончании работ перевозится в вахтовый поселок на специально отведенную и подготовленную площадку для стоянки техники.

При работах в зимний период на временных участковых площадках поверхност-

ный сток не образуется. Согласно климатической характеристике и данным наблюдений по м.ст. Терней в районе ведения работ период с отрицательными среднемесячными температурами составляет 5 месяцев (с ноября по март) (2223-ИГМИ2).

Основная часть работ по установке опор в ВЗ и организация участковых хозяйств предусмотрена в холодный период, но для исключения загрязнения поверхностного стока (появление которого возможно при аномальных погодных явлениях или при изменении графика ведения работ) проектом предусмотрена организация отведения и сбора поверхностных сточных вод в устанавливаемую емкость с временных участковых площадок по трассе ВЛ (площадки устраиваются с уклоном) с дальнейшей откачкой в ассенизаторскую машину и вывозом вместе с дренажными водами из котлованов под опоры.

Расчет объема поверхностных вод выполнен по годовому среднесуточному слою осадков учитывая прододжительность производства работ 2-3 дня. Объем поверхностных вод для одной площадки составит 3,7 м^3. Максимально возможный объем поверхностного стока со всех площадок под опоры, расположенные в ВЗ водных объектов составляет 263 м^3.

При строительстве линии ВЛ 35 Пластун-Терней работы в водных объектах не планируются, переезды через водотоки в период открытой воды не осуществляются.

Передвижение строительной техники, доставка грузов осуществляется по существующей автодороге регионального значения, вдоль которой идет основная часть проектируемой ВЛ,для съезда с которой специально оборудуется площадка размером 10х4 м из песчаного основания с укладкой ПДП (универсальные плиты, применяемые для строительства дорог временного/постоянного типа. К особенностям ПДП относится возможность повторного использования после демонтажа).

Съезды сооружаются в виде пандусов с уклоном 1:10 от полотна дороги с отсыпкой местным грунтом и укладкой асбестоцементных труб диаметром 400 мм для пропуска воды.

Сборке опор на трассе ВЛ обычно предшествует укрупнительная сборка их отдельных частей (секций, траверс, подкосов и др.), выполняемая на специальной монтажной площадке в вахтовом поселке.

- Проектом предусмотрена отсыпка в границах возможных зон затопления котлованов под опоры ВЛ (поверхностного слоя) неразмываемым грунтом (галечниковый, с вкраплениями валунов).

- Организация переправ в местах пересечения ЛЭП водных объектов проектными решениями не предусматривается (в руслах рек и ручьев промежуточные опоры не устанавливаются);

- При возникновении угрозы экстремальных паводочных пиков для исключения загрязнения вод в условиях высокой водности предусматривается прекращение работ, вывоз техники и оборудования со строительных участков, что позволяет исключить поступление загрязняющих веществ в водные объекты и загрязнение водоохранных зон

Водоохранные мероприятия при работах в ВЗ р. Куналейка

Поскольку работы по прокладке кабеля через р. Куналейка на кордон «Ханов Ключ» предполагается выполнять в водоохранной зоне реки (100 м) для предотвращения загрязнения водного объекта работы производятся в холодный период года (календарный план строительства 2223-27-2-ПОС, графическая часть, том 2223-ПОС) – февраль-месяц.

Работы по прокладке кабеля через р. Куналейка выполняются методом горизонтально направленного бурения (далее по тексту ГНБ).

Работы по прокладке трубопровода методом ГНБ начинаются с выемки котлованов (стартового и приёмного) в местах устройства колодцев, с левого и правого берега ручья. С правого берега стартовый котлован, с левого берега приемный котлован.

Вынутый экскаватором грунт отсыпается в бурты с последующим использованием (в течение нескольких дней) в обратные засыпки. Оставшейся грунт рассыпается вокруг траншеи и оставляется на самозаростание.

Бурты остаются только на период работ (несколько дней). Поскольку, работы планируются выполнять в зимний период размывание грунтов и поступление взвешенных веществ в водный объект не ожидается.

При прокладке трассы методом горизонтально направленного бурения (ГНБ) образуется шлам. Предусмотрен вывоз бурового шлама с площадки ведения работ без промежуточного накопления с дальнейшей передачей для размещения на полигоне отходов.

Стоянка оборудования предусмотрена на ж/б основании (дорожные плиты) (чертеж 2223-27-17-ПОС).

Для предотвращения загрязнения водотоков дренажными и поверхностными водами проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- работы по прокладке трассы в кабельном исполнении (КЛ) на кордон «Ханов ключ» через р. Куналейка выполняются методом горизонтально направленного бурения, не затрагивая дна реки и не нарушая водный режим водотока.

- производство работ по прокладке кабеля через р. Куналейка в водоохранных зона планируется в холодный период года, когда образование поверхностного стока маловероятно;

- в случае появления дренажных вод в котлованах (это мало вероятно, так как заглубление котлована от поверхности составляет 1,5 метра (дно котлована), что значительно выше уровня воды в ручье и уровня грунтовых вод), проектом предусмотрено откачивание дренажных вод в специальную емкость, находяшуюся на машине для перевозки и откачки канализации (ассенизационная машина) с дальнейшим вывозом на очистные сооружения.

Объем дренажных вод рассчитан по притоку воды к совершенным выработкам при условиях: котлован размерами 5х5м глубиной 1.5 м, уровень грунтовых вод 1,0 м от поверхности, коэффициент фильтрации грунта 60 м/сут. Объем дренажных вод для одного котлована под установку ГНБ составляет 2,6 м^3/сут. Общий объем дренажных вод может составить 15.6 м^3.

- сбор шламовых вод (общий объем примерно 10,5 м^3) при бурении ГНБ осуществляется в емкость, находяшуюся на машине для перевозки и откачки канализации (ассенизационная машина) и вывозится как отход 4 класса опасности на полигон.

6.3.2 Мероприятия, обеспечивающие рациональное использование и охрану водных ресурсов в период эксплуатации

Проектируемая ВЛ не является источником негативного воздействия на поверхностные и подземные водные ресурсы.

При эксплуатации ВЛ и работах по ее обслуживанию не предусмотрено использование воды на технические и хозяйственные нужды и образование сточных вод. Загрязнение поверхностных вод бытовым мусором, жидкими стоками и нефтесодержащими водами исключается при соблюдении требований к режиму хозяйственной деятельности на рассматриваемой территории.

Все работы по ремонту и обслуживанию опор и оборудования, проводимые в период эксплуатации в водоохранных зонах водотоков, выполняются с соблюдением требований, установленных ст.65 Водного кодекса Российской Федерации.

Разработки специальных мероприятий не требуется.

6.4 Мероприятия по предотвращению/уменьшению воздействия на водные биологические ресурсы

Для минимизации воздействия на водные биологические ресурсы и среду их обитания в период строительства и эксплуатации объекта предусмотрен ряд организационных мероприятий:

- все планируемые работы в границах водоохранных зон выполняются с соблюдением требований ст. 65 «Водного кодекса» к ведению хозяйственной деятельности в границах водоохранных зон и прибрежных защитных полос;

- передвижение строительной техники, доставка грузов осуществляется по существующей автодороге регионального значения, для съезда с которой специально оборудуется площадка размером 10 х 4 м из песчаного основания с укладкой ПДП (универсальные плиты, применяемые для строительства дорог временного/постоянного типа.

- организация переправ в местах пересечения ЛЭП водных объектов проектными решениями не предусматривается (в руслах рек и ручьев промежуточные опоры не устанавливаются);

- работы по прокладке трассы в кабельном исполнении (КЛ) на кордон «Ханов ключ» через р. Куналейка выполняются методом горизонтально направленного бурения, не затрагивая дна реки и не нарушая водный режим водотока;

- в районах пересечения ВЛ р. Джигитовка работы предусмотрены в зимнее время с использованием ледовых переправ, непосредственного воздействия на водные объекты не производится;

- в период производства работ забор из поверхностных водных источников и организация отведения бытовых сточных вод в водный объект не планируется (водоснабжение производится привозной водой);

- площадки участковых хозяйств и участков производства работ оборудованы биотуалетами;

- хозяйственно-бытовые сточные воды, образующиеся на объектах строительной инфраструктуры, накапливаются в резервуарах-накопителях сточных вод и баках мобильных туалетов с последующим вывозом жидких стоков в сеть коммунальной канализации;

- для сбора и отвода поверхностного стока с территории ПС проектом предусмотрена ливневая канализация с организацией выпуска в руч. Сухой после предварительной очистки на локальных очистных сооружениях, обеспечивающих очистку сточных вод до ПДК, установленных для рыбохозяйственных водоемов. Очистке подвергается наиболее загрязненная часть поверхностного стока, но не менее 70% годового объема;

- при необходимости (в теплый период) поверхностный сток при строительстве опор отводится по водоотводным канавкам на естественную поверхность за пределы ВЗ (загрязнение стока нефтепродуктами и др. загрязняющими веществами исключается);

- проектными решениями не планируется ведение работ (установка опор) на акваториях водных объектов;

- все работы выполняются строго в границах отведенных территорий с соблюдением запланированных сроков

- все строительные и бытовые отходы собираются в специально отведенных местах, исключающих попадание в поверхностные и подземные водные объекты и своевременно вывозятся на лицензированные предприятия по обезвреживанию и размещению отходов;

- заправка и ремонт техники в водоохраной зоне запрещается;

- при необходимости принимаются меры против пыления при разработке сухого грунта;

- проведение экологического мониторинга в период производства работ.

- уведомления Управления о начале и окончании производства работ с момента получения Заключения от 05.10.2023 г. №05-13/5875;

Проведение компенсационных мероприятий, направленных на восстановление нарушенного состояния водных биологических ресурсов, планируется посредством искусственного воспроизводства молоди кеты на рыбоводных заводах Приморского края с последующим выпуском в р. Барабашевка и/или в реки Рязановка, Пойма, Брусья, Нарва, Серебрянка.

Согласно расчету, выполненному Приморским филиалом ФГБУ «Главрыбвод» при натуральном ущербе 924,183 кг, для восстановления нарушенного состояния водных биоресурсов необходимо воспроизвести и выпустить в водный объект рыбохозяйственного значения 33 007 экз. молоди кеты средней массой до 1 г.

В соответствие с Приказом ФГБУ «Главрыбвод» от 23.05.22 № 106 (Прейскурант цен на поставку объектов аквакультуры…) показатели удельных эксплуатационных затрат на выращивание молоди кеты средне штучной массой до 1 г на рыбоводных заводах ФГБУ «Главрыбвод» в Приморском крае в ценах 2022 г. составляют 9,95 руб./экз. (включая налоги и сборы) Прейскурант представлен в Приложении Р тома 2223-ОООС1.2.

Общий объем затрат при проведении компенсационных мероприятий по возмещению единовременного ущерба составит составит 328 419,7 руб.

Затраты, необходимые для проведения восстановительных мероприятий, являются ориентировочными и уточняются субъектом намечаемой деятельности в рамках договорных отношений с подрядными организациями, выполняющими такие мероприятия.

В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 30 апреля 2013 года № 384 проектная документация согласована в Территориальном Управлении Росрыболовства (заключение от 05.10.23г №05-13/5875 приведено в Приложении Щ том 2223-ООС1.2). Приморским Управлением установлено, что уровень воздействия на ВБР планируемой хозяйственной деятельности (определенной при оценке ущерба ВБР Приморским филиалом ФГБУ «Главрыбвод») будет допустимым при соблюдении действующего законодательства Российской Федерации.

Заключение о согласовании планируемой деятельности от 05.10.2023 г. №05-13/5875 на основании представленной проектной документации, обращении – заявки от 08.09.2023 г. №ИЖ-0494, выдано сроком на 11,5 месяцев с начала строительства.

6.5 Мероприятия по предотвращению и уменьшению возможного воздействия на объекты растительного мира и среду их обитания

Комплекс мероприятий по охране растительного покрова включает:

– соблюдение правил пожарной и санитарной безопасности;

– применение исправной техники и оборудования;

– запрет использования токсичных химических препаратов;

– осуществление заправки машин, механизмов и автотранспорта с помощью топливозаправщиков при обязательном оснащении специальными раздаточными пистолетами, исключающими попадание ГСМ в окружающую среду;

– соблюдение правил лесопользования исключительно в границе предоставленных земель (не допускать несанкционированные рубки на сопредельных территориях);

– компенсационное восстановление лесной растительности на землях лесного фонда (лесовосстановление);

– озеленение территории под ПС Терней.

С учетом действующих норм пожарной безопасности и Лесного кодекса РФ проектными решениями предусмотрены следующие мероприятия по охране лесов:

– проведение работ по очистке территории от древесно-кустарниковой растительности осуществляется с соблюдением «Правил санитарной безопасности в лесах», утвержденных Постановлением Правительства РФ № 2047 от 09.12.2020;

– пожаробезопасность лесов в период проведения работ обеспечивается в соответствии с ФЗ от 21.12.1994 г. № 69-ФЗ «О пожарной безопасности» (в действующей редакции) и «Правилами пожарной безопасности в лесах», утвержденных постановлением Правительства РФ № 1614 от 07.10.2020 г. (в действующей редакции).

Проектом предусмотрены условия и мероприятия организационного характера, минимизирующие негативное воздействие на растительность в период проведения строительных работ.

– не допускается захламление приграничных полос и опушек;

– передвижение машин и механизмов допускается только по установленным маршрутам;

– для уменьшения запыления листовых поверхностей и коры растений применяется закрытая транспортировка пылящих строительных материалов;

– обеспечение санитарной безопасности лесов в течение всего срока использования лесного участка.

Лесовосстановление

При создании объекта ВЛ 35 кВ Пластун-Терней производится вырубка древесно-кустарниковой растительности на землях лесного фонда Тернейского лесничества Пластунского и Тернейского участковых лесничеств на общей площади 61,0773 га.

В связи с чем, в соответствии с п. 1 ст. 63.1 Лесного кодекса РФ необходимо обеспечить лесовосстановление (лесоразведение) на площади, равной площади вырубленных лесных насаждений.

Цель проекта лесовосстановления – обеспечение устойчивого развития лесных ресурсов, лесного хозяйства и лесопользования на основе рациональной организации лесного хозяйства и, прежде всего, эффективного использования земель лесного фонда, формирования оптимальной породной и возрастной структуры лесов, повышения их продуктивности, устойчивости и товарности. При этом в качестве основополагающих принципов проектирования приняты постоянство, неистощимость защитных и иных природоохранных функций лесов.

Состав мероприятий, направление по лесовосстановлению, учтены в Проекте компенсационного лесовосстановления, выполненном ООО «Велес» в соответствии с «Правилами лесовосстановления…», утвержденными Приказом МПР РФ от 29.12.2021 г. N 1024.

В рамках данного проекта предлагается осуществлять лесовосстановление путем искусственного восстановления лесов, предусмотренного посадкой саженцев кедра корейского (в том числе 20% с закрытой корневой системой).

В соответствии с п. 43 «Правил лесовосстановления….», утвержденных Приказом МПР РФ от 29.12.2021 N 1024 потребность в посадочном материале составит на 1 га – 3000 штук.

Также дополнительно производится вырубка на площади 42,1731 га на землях особо охраняемой природной территории.

Согласно п. 2.16.3. «Требования к воспроизводству лесов» Лесохозяйственного регламента лесничества «Сихотэ-Алинский государственный природный биосферный заповедник» на территории заповедника числится менее 1% непокрытых лесом площадей. Учитывая незначительность представительства не покрытых лесом площадей в об-

щей площади заповедника, успешный ход их естественного лесозаращивания – нет необходимости в проведении работ по искусственному лесовосстановлению, что в свою очередь соответствует основному принципу заповедания.

В соответствии с вышесказанным, в рамках данного проекта предлагается для реализации компенсационных мероприятий для участка площадью 42,1731 га (расположенного в границе особо охраняемой природной территории) провести работы по лесовосстановлению на территории, примыкающей к участку лесовосстановления площадью 61,0773 га (земли лесного фонда), в те же сроки (согласно п.6 ст 63.1 ЛК РФ - в течение 3-х лет) и с аналогичным составом работ.

Таким образом, проектные объемы работ по лесовосстановлению составляют:

- площадь компенсационного лесовосстановления– 103,2504 га;
- потребность в посадочном материале (сеянцы кедра корейского)– 309751 штук.

Затраты на проведение работ по компенсационному лесовосстановлению включаются в главу 1 Сводного сметного расчета стоимости строительства ВЛ.

Мероприятия по охране краснокнижных видов растений

По данным натурного обследования, выполненного специалистом-ботаником ФГБУ «Сихотэ-Алинский государственный заповедник» на участке трассы ВЛ-35 кВ Пластун – Терней, проходящей по территории Сихотэ-Алинского заповедника 24,3 км, было выявлено 3 редких вида сосудистых растений, находящихся под охраной Красных Книг РФ и Приморского края.

Специалистами заповедника сделан вывод о нецелесообразности проведения пересадки редких видов растений, обнаруженных на полосе прокладки ВЛ-35 кВ, проходящей по территории Сихотэ-Алинского заповедника (Приложение У к тому 2223-ОВОС2 – Отчет Заповедника).

Местообитания данных видов в полосе прокладки ЛЭП не относятся к ключевым участкам произрастания. Растения встречаются на полосе очень редко и в единичных экземплярах. Прокладка линии не нанесёт ощутимого вреда популяциям, а выполнение компенсационных мероприятий, обеспечат восстановление ценопопуляций естественным путём.

Все обнаруженные редкие виды довольно обычны на территории заповедника, в зоне приморских дубняков, и изъятие нескольких экземпляров в ходе строительства ВЛ-35 кВ не нанесёт большого урона. Пересадка растений может повлиять на природную

целостность видового состава естественных растительных синузий и тем самым привнести нежелательные изменения в природные биоценозы заповедника.

Мероприятия по охране эндемичных видов растений

По данным натурного обследования, выполненного специалистом-ботаником ФГБУ «Сихотэ-Алинский государственный заповедник» на участке трассы ВЛ-35 кВ Пластун – Терней, проходящей по территории Сихотэ-Алинского заповедника 24,3 км, было выявлено 3 вида эндемичных растений.

В соответствии с письмом ФГБУ «Сихотэ-Алинский государственный заповедник» от 12.04.23г. № 170 (Приложение 6 том 2223-ОВОС2) все эндемичные виды растений, найденные в пределах территории проектируемой трассы ВЛ (рододендрон сихотинский, звездчаточка жесткая, мытник маньчжурский) являются обычными видами для территории заповедника, местами массовыми. Строительстве трассы ВЛ возможно затронет менее 1% местообитаний данных видов и не нанесет урона популяции данных видов.

В связи с вышеизложенным, разработки специальных мероприятий не требуется.

В рамках средств, заложенных на мониторинг популяций краснокнижных видов растительности, так же будут проведены работы по уточнению местонахождения эндемичных видов в пределах отведенной под ВЛ территории.

Расчет ущерба растительным сообществам

Компенсационные выплаты в отношении объектов растительного и животного мира действующим законодательством Российской Федерации не предусмотрены.

Расчет размера вреда нанесенного краснокнижным видам растений в рамках современного законодательства определяется только в случаях нарушения природоохранного законодательства согласно Приказа № 658 Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 01.08.2011 «Об утвержденных такс для исчисления размера вреда, причиненного объектам растительного мира…».

В рамках данного проекта, с учетом того, что пересадка краснокнижных видов растений нецелесообразна, предлагается для расчета ущерба в денежном выражении применительно использовать вышеуказанный Приказ МПР.

Согласно Приказу за уничтожение объектов растительного мира, а также за уничтожение мест их произрастания (местообитаний) на особо охраняемых природных территориях федерального значения и их охранных зонах размер вреда исчисляется по

утверждённым таксам, увеличенным втрое. В случае причинения вреда уничтожением мест произрастания (местообитаний) объектов растительного мира и уничтожением объектов растительного мира размер вреда исчисляется как сумма размера вреда, исчисленная по настоящим таксам для каждого уничтоженного объекта растительного мира, и размера вреда по одной из соответствующих такс за уничтожение мест произрастания (местообитаний) объектов растительного мира. В случае причинения вреда уничтожением мест произрастания (местообитаний) объектов растительного мира, а также в случае причинения вреда уничтожением объектов растительного мира с применением автомототранспортных средств, самоходных машин, других видов техники, исчисление размера вреда производится по настоящим таксам, увеличенным в полтора раза.

Размер ущерба в денежном выражении, который будет нанесён растительному миру Сихотэ-Алинского заповедника в результате строительства ВЛ 35 кВ

Виды экологических правонарушений	**Количество редких видов растений и площадь участка их произрастания**	**Таксы (рублей)**
Уничтожение объектов растительного мира и мест их произрастания	**Касатик гладкий** ***Iris laevigata*** **Fisch. – 5 штук**. Участок произрастания - прогалина в лесу с элементами луговой растительности и признаками избыточного переувлажнения, **протяжённостью 60 м** вдоль полотна автомобильной дороги «Рудная Пристань-Терней». При ширине просеки ВЛ-35 кВ 39,2 м **площадь уничтоженного местообитания составит –** 2352 м^2 или **0,2 га**	5*300=1500 0,2*450000=90000 (1500+90000)*4,5= **411750 руб.**
Уничтожение объектов растительного мира и мест их произрастания	**Пион молочноцветковый** ***Paeonia lactiflora*** **Pall. – 4 штуки.** Участок произрастания – разнотравный луг протяженностью 100 м вдоль дороги к кордону Ключ Ханов. При ширине просеки ВЛ-35 кВ при кбельных заходах на кордоны 6 м **площадь уничтоженного местообитания составит – 600 м^2 или 0,06 га**	4*300=1200 0,06*450000=27000 (1200+27000)*4,5= **126900**
Уничтожение объектов растительного мира и мест их произрастания	**Пион обратнояйцевидный** ***Paeonia obovata*** **Maxim – 1 штука.** Участок произрастания – дубняк леспедецевый горный (сухой), протяжённостью 700 м вдоль полотна автомобильной дороги «Рудная Пристань-Терней». При ширине просеки ВЛ-35 кВ 39,2 м **площадь уничтоженного местообитания составит – 27440 м^2, или 2,7 га**	**1*300=300** **2,7*450000=1215000** **(300+1215000)*4,5= 5468850**
Итого:		**6 007 500**

Денежные средства за ущерб, нанесенный растительному миру Сихотэ-Алинского заповедника, рекомендуется направить на работы по мониторингу, включающему определение состояния: ключевых биотопов и млекопитающих, редких растений и животных (Амурского тигра).

Калькуляция затрат на выполнение мониторинга, выполненная специалистами ФГБУ «Сихотэ-Алинский государственный заповедник» представлена в приложении 5 к отчету, выполненному специалистами Сихотэ-Алинского государственного заповедника (Приложение У, 2223-ОВОС2).

6.6 Мероприятия по предотвращению и уменьшению возможного воздействия на объекты животного мира и среду их обитания

Освоение территории проектируемого объекта окажет воздействие на биоразнообразие животного мира, попадающего в зону непосредственного и территориального влияния.

Воздействие на животный мир заключается в трансформации мест обитания или изменении физической среды. Трансформация мест обитания может произойти вследствие:

- ликвидации или изменения растительности;
- увеличения доступа в ранее неосвоенные территории;
- шума при производстве строительных работ;
- влияние на водные биоресурсы: потеря биоресурсов от сокращения (перераспределения) естественного стока с деформированной поверхности, что может привести к изменениям гидрологических режимов водотоков. Данные изменения режимов, повлекут за собой ухудшение кормовой базы.

Поскольку основная часть трассы ВЛ проходит по территории Сихотэ-Алинского природного биосферного заповедника имени К.Г. Абрамова и его охранной зоны (длина трассы составляет 32,4 км в т.ч. охранной зоны – 8,1 км) в рамках НИР («Оценка воздействия строительства по объекту: «Разработка проектной и рабочей документации на строительство распределительных сетей для централизованного электроснабжения пос. Терней» на биоресурсы и территорию Сихоте-Алинского государственного заповедника» по договору между Дирекцией Заповедника и АО «Ленгидропроект») проведены исследования современного состояния наземных биоресурсов в зоне влияния строитель-

ства ВЛ, разработаны мероприятия по снижению и предупреждению воздействия на наземные биоресурсы заповедника, даны рекомендации по срокам ведения работ.

Информация о режиме охраны ООПТ приведена в Положении о ФГБУ «Сихотэ-Алинский государственный природный биосферный заповедник им. К.Г. Абрамова», утвержд. Приказом МПР России от 07.08.2003г. № 712), о режиме охраной зоны заповедника – в Положении о его охранной зоне – Постановление губернатора Приморского края от 5.03.1997г. №93.

В целях сохранения среды обитания животного мира при проведении планируемой деятельности, разработаны проектные решения по снижению воздействия на животный мир, с учетом рекомендаций и мероприятий, разработанных «Сихотэ-Алинским государственным природным биосферным заповедником им. К.Г. Абрамова» и требований установленных:

-Постановлением Правительства Российской Федерации от 31.05.25г № 813 «Об утверждении требований по предотвращению гибели объектов животного мира при осуществлении производственных процессов, а также при эксплуатации транспортных магистралей, трубопроводов, линий связи и электропередачи;

- Приказом МПР РФ № 434 от 10 июля 2020 г. «Об утверждении Правил использования лесов для строительства, реконструкции, эксплуатации линейных объектов…..».

Мероприятия по снижению воздействия на водные биологические ресурсы представлены в разделе 5.4 настоящего тома.

Проектные решения по снижению и предупреждению воздействия на наземные биоресурсы включают следующие мероприятия:

1. Прокладка ВЛ-35 кВ в границах заповедника осуществляется вдоль полотна автомобильной дороги Пластун-Терней.

2. На территории заповедника используются, прежде всего, нелесные земли, а также площади, на которых произрастают низкополнотные и наименее ценные лесные насаждения.

3.В целях сохранения путей миграции объектов животного мира и мест их постоянной концентрации, в том числе в период размножения и зимовки, предусмотрено ограничение объема строительных работ на территории заповедника в период с конца

апреля до начала июня (в период размножения животных и концентрации копытных животных);

4.С целью снижения влияния на гнездящихся птиц проведение рубки полосы под строительство ВЛ-35 кВ в активный гнездовой период с мая по июль исключено. Подготовка полосы отвода под ВЛ (рубка мелколесья) в соответствии календарным графиком производится в ноябре-месяце.

4. В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 13.08.1996 № 997 для сокращения риска гибели птиц на изоляторах линии, вводах и выводах трансформаторов, защитного оборудования проектом предусмотрены специальные птицезащитные устройства (ПЗУ):

- антиприсадочного типа (изготовитель уточняется, например, типа ПЗУ «Елка», «Зонт», производимых ООО «Эко-НИОКР»), препятствующие птицам устраивать гнездовья в местах, допускающих прикосновение птиц к токонесущим проводам;

- оснащение грозозащитных тросов ПЗУ маркерного типа (например, ПЗУ-М «сфера предупреждения», с чередованием сдвоенных ПЗУ белого и оранжевого (белого/черного) цветов с расположением в шахматном порядке, что обеспечивает создание оптимального визуального поля, позволяющего снизить риск столкновения птиц с проводами в полете.

Используемые ПЗУ должны соответствовать требованиям и СТО ПАО «Россети».

Всего на ВЛ 35 кВ планируется установить ПЗУ:

- типа УЗП-БТ-700/3 - 9584 шт;

- ЗП-АПК-1 – 814 шт. (схемы установки ПЗУ на разных типах опор показаны в разделе ПД 2223-ТКР1, на чертежах графической части 29-33).

Письмо с рекомендациями по установке ПЗУ от Союза охраны птиц приведено в Приложении У, том 2223-ООС1.2.

5. Рекультивация земель, нарушенных или загрязненных при строительстве и эксплуатации ВЛ и ПС, предусмотрена в срок не более 1 года после завершения соответствующего этапа работ.

Для снижения воздействия планируемых работ на наземные биоресурсы проектными решениями предусмотрены организационно-технические мероприятия включающие:

-проведение работ только в границах, отведенных территорий, что исключает повреждение лесных насаждений, растительного покрова и почв за их пределами;

-организацию мест накопления отходов и соблюдения сроков их вывоза на размещение и/или утилизацию на лицензированные предприятия, исключающие захламление территории строительства и прилегающих территорий строительным, бытовым мусором, отходами древесины;

-использование исправной строительной техники и автотранспорта для исключения загрязнения земель на территории строительства и прилегающих территориях;

-заправку строительной техники и автотранспорта только в специально отведенных местах с использование поддонов для исключения загрязнения почв и поверхностных вод топливом и горюче-смазочными материалами;

- передвижение строительной техники, доставка грузов осуществляется по существующей автодороге регионального значения, для съезда с которой специально оборудуется площадка размером с твёрдым покрытием;

Для уменьшения воздействия строительства на наземных позвоночных, предусматриваются мероприятия по ведению разъяснительной работы среди привлеченного строительного персонала, направленной на информирование о Правилах охоты на территории Приморского края, ограничений на территории ООПТ с целью исключения незаконной добычи животных и птиц.

После строительства ВЛ-35 кВ на участках просеки трассы могут часто появляться копытные животные с целью кормежки отрастающими побегами срубленных деревьев и кустарников, а вслед за ними и тигры. С целью снижения пресса браконьерства, который может наблюдаться на участках трассы, после строительства ВЛ-35 кВ необходимо закрыть все не нужные для дальнейшего использования дороги, ведущие к линии электропередач.

На территории заповедника в районе проектируемой ВЛ 35 кВ Терней-Пластун проводятся регулярные наблюдения за животными в рамках программы Летописи природы Сихотэ-Алинского заповедника.

В период строительства ВЛ будут продолжены эти работы и проведены дополнительные наблюдения на неохраняемой территории. Проектом предусмотрен мониторинг наземных биоресурсов (раздел 6.1.2 настоящего тома).

6.7 Мероприятия по обращению с отходами

6.7.1 Мероприятия по предотвращению и уменьшению возможного негативного воздействия при обращении с отходами в период строительных работ

Требования к обращению с отходами сформулированы в разделе X СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий» (с изменениями на 14 февраля 2022 года), утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 № 3.

Мероприятия по обращению с отходами направлены на соблюдение нормативов сбора, накопления, размещения, переработки, образующихся в период производственной деятельности, отходов.

Технологические процессы строительства базируются на принципе максимального использования материалов и оборудования, что обеспечивает минимальное образование отходов:

- при строительстве ВЛ проектом предусмотрено максимальное использование временных сооружений модульного или сборно-разборного типа, что позволяет снизить образование дополнительного объема отходов при демонтаже, т.к. конструкции могут быть использованы неоднократно.

- так же для сооружения временных съездов с автодороги и площадок по трассе ВЛ используются универсальные плиты ПДП, применяемые для строительства дорог временного/постоянного типа (к особенностям которых относится возможность неоднократного использования после демонтажа).

- технология ведения бетонных работ, армирования, монтажа конструкций и пр. не предполагает образования отходов и потерь при использовании сыпучих материалов.

- вынимаемый для подготовки фундаментов опор и др. конструкций грунт максимально используется в обратной засыпке.

- в случае пролива нефтепродуктов на почву, загрязненный слой изымается и вы-

возится на утилизацию.

- все места временного накопления отходов организованы на твердом покрытии, исключающим контакт с поверхностью почвы, бытовые отходы хранятся в емкостях с крышками для исключения контакта с осадками.

- для накопления бытовых отходов, образующихся в административно-бытовых помещениях вахтового поселка, установлены металлические контейнеры для сбора мусора, объёмом 1 м^3. Для накопления строительных отходов устанавливаются отдельные металлические контейнеры, емкостью до 8 м^3.

- вторичные ресурсы подлежат утилизации, их захоронение не допускается к на полигонах отходов.

Обращение с образующимися отходами

Отходы строительства накапливаются на площадке временного хранения или сразу грузятся и вывозятся специализированной организацией на полигоны, включенне в ГРОРО. Письмо от 03.07.22 № 133 о приеме отходов МУП «Коммунальный комплекс «Терней» и Лицензия по осуществлению деятельности по обращению с отходами (025№00249 от 12.09.2016г.) приведены в Приложении Р том 2223-ОВОС2. Актуальные сведения о полигоне МУП «Коммунальный комплекс «Терней» так же приведены в Приложении 19 тома 2223-ООС1.2.

Расположение площадок для временного накопления отходов показано на рисунке 2.2 (Временный вахтовый поселок). № 13 по экспликации проектируемых зданий и сооружений, установка мусорных контейнеров предусмотрена внутри вагонов-бытовок.

Сведения о ближайших полигонах размещения отходов, включенных в перечень ГРОРО приведены ниже:

Полигон ТБО, месторасположение	Номер в ГРОРО	Назначение	Ближайший населенный пункт
МУП «Коммунальный комплекс п. Терней» ул. Партизанская, д. 52, п. Терней, Тернейский район, Приморский край	25-00067-З-00371-270717	Захоронение отходов	Пгт Терней

Отходы металла остаются в собственности Заказчика для сдачи на утилизацию в пункты приема металлолома.

Сточные воды (жидкие бытовые отходы), образующиеся в емкостях биотуалетов и резервуаров, вывозятся на очистные сооружения эксплуатирующей организацией по заключаемому договору. Сбор и вывоз жидких бытовых отходов осуществляет ОАО «Импульс». Письмо от 09.07.22г № 178 о приеме жидких стоков приведено в Приложении П том 2223-ОВОС2.

Отходы, относящиеся к твердым коммунальным, подлежат передаче региональному оператору по обращению с ТКО IV класса опасности (малоопасные) - КГУП «Приморский экологический оператор», а так же могут передаваться на полигон размещения отходов МУП «Коммунальный комплекс п. Терней» (ГРОРО №25-00067-З-00371-270717).

При ликвидации последствий аварийной ситуации, связанной с разливом дизельного топлива, весь объем загрязненного грунта изымается и передается на специализированный полигон (предприятие) для утилизации (обезвреживания) по отдельному договору, заключаемому в случае возникновения аварийной ситуации на объекте.

Организация, осуществляющая деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I-IV классов опасности в данном регионе является компания «ЭкоСтар Технолоджи» (на основании Лицензии Л020-00113-25/00115260 от 26 января 2023 года). Разрешительная документация приведена в Приложении 4 том 2223-ОВОС2 и Приложении 19 тома 2223-ООС1.2.

Этой же организации (ООО «ЭкоСтар Технолоджи») на утилизацию и обезвреживание передаются: отходы ветоши «Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)» и отходы «Тара из черных металлов, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15 %), сведения о возможности приема и обращения приведены в Приложении 18 (выписки из Лицензии ООО «ЭкоСтар Технолоджи», Отделение в Приморском крае г. Артем, ул. Кирова, 185, Приложение 19 тома 2223-ООС1.2.

На основании Соглашения № 1/6 от 02 июля 2019 года «Об организации деятельности по обращению с ТКО на территории Приморского края» КГУП «Приморский экологический оператор» наделен статусом регионального оператора по обращению с ТКО на территории Приморского края, сроком на 10 лет.

Перед началом работ, в соответствии с действующим законодательством, должна быть разработана и утверждена природоохранная документация в соответствии с категорией НВОС.

За размещение отходов на полигоне отходов осуществляется плата за негативное воздействие на окружающую среду (в соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 13 сентября 2016 г. № 913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах» в установленные сроки рассчитывается и осуществляется плата за размещение отходов производства и потребления).

Мероприятия по обращению с образующимися отходами приведены в таблице 6.7.1.

Т а б л и ц а 6.7.1- Мероприятия по обращению с отходами

Код отхода	Название отхода	Количество, т	Обращение с отходом
9 31 100 01 39 3	Грунт, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более)	136,68	Заключение договора с ООО «ЭкоСтар Технолоджи», Отделение в Приморском крае г. Артем, ул. Кирова, 185 Лицензия Л020-00113-25/00115260 от 26 января 2023 года
7 33 100 01 72 4	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	13,75	Региональный оператор по обращению с ТКО (КГУП «Приморский экологический оператор»)/ передача на полигон размещения отходов. ГРОРО №25-00067-З-00371-270717 МУП «Коммунальный комплекс п. Терней»
9 19 204 02 60 4	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	0,432	ООО «ЭкоСтар Технолоджи», Лицензия Л020-00113-25/00115260 от 26 января 2023 года Отделение в Приморском крае г. Артем, ул. Кирова, 185
4 68 111 02 51 4	Тара из черных металлов, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15 %)	1,17	ООО «ЭкоСтар Технолоджи», Лицензия Л020-00113-25/00115260 от 26 января 2023 года Отделение в Приморском крае г. Артем, ул. Кирова, 185

4 68 112 02 51 4	тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%)	0,204	Для передачи на полигон размещения отходов. ГРОРО №25-00067-З-00371-270717 МУП «Коммунальный комплекс п. Терней»
4 05 919 72 60 4	Упаковка из бумаги и/или картона, загрязненная органоминеральными удобрениями	0,07	Для передачи на полигон размещения отходов. ГРОРО №25-00067-З-00371-270717 МУП «Коммунальный комплекс п. Терней»
4 38 129 11 51 4	Тара полипропиленовая, загрязненная средствами моющими, чистящими и полирующими	0,595	Для передачи на полигон размещения отходов. ГРОРО №25-00067-З-00371-270717 МУП «Коммунальный комплекс п. Терней»
8 11 123 11 39 4	Шламы буровые при горизонтальном, наклонно-направленном бурении с применением бурового раствора глинистого на водной основе малоопасные	16,8	ООО «ЭкоСтар Технолоджи», Лицензия Л020-00113-25/00115260 от 26 января 2023 года Отделение в Приморском крае г. Артем, ул. Кирова, 185
4 82 302 01 52 5	Отходы изолированных проводов и кабелей	1,87	Отходы передаются на производственную площадку, принадлежащую АО «ДРСК» (РПБ Дальнегорского РЭС ПСЭС АО «ДРСК» (заказчик). с целью передачи лицензированной организации на утилизацию. ИП Лицензия/разрешение № Л028-01302-25/00612630 Приморский край, г. Артем, ул. Вокзальная, 113/3
9 19 100 02 20 4	Шлак сварочный	0,12	Для передачи на полигон размещения отходов. ГРОРО №25-00067-З-00371-270717 МУП «Коммунальный комплекс п. Терней»
9 19 100 01 20 5	Остатки и огарки стальных сварочных электродов	0,11	Отходы передаются на производственную площадку, принадлежащую АО «ДРСК» (РПБ Дальнегорского РЭС ПСЭС АО «ДРСК» (заказчик). с целью передачи лицензированной организации на утилизацию. ИП Лицензия/разрешение № Л028-01302-25/00612630 Приморский край, г. Артем, ул. Вокзальная, 113/3

4 61 010 01 20 5	Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	0,11	Отходы передаются на производственную площадку, принадлежащую АО «ДРСК» (РПБ Дальнегорского РЭС ПСЭС АО «ДРСК» (заказчик). с целью передачи лицензированной организации на утилизацию. ИП Лицензия/разрешение № Л028-01302-25/00612630 Приморский край, г. Артем, ул. Вокзальная, 113/3

Регулярная уборка образующихся отходов в период проведения работ, накопление отходов в специально отведенных местах и их своевременный вывоз, исключают загрязнение земельных ресурсов и поверхностных и подземных вод в период выполнения и после окончания работ.

Сведения о вместимости полигонов размещения отходов

Сведения о вместимости полигона размещения отходов (ГРОРО №25-00067-З-00371-270717 МУП «Коммунальный комплекс п. Терней») приведены по данным Территориальной схемы обращения с отходами в Приморском крае (Приложение к Приказу департамента природных ресурсов и охраны окружающей среды в Приморского края от 25.12.2019г №37-01-09/38 (отдельные листы приведены в Приложении 17 тома 2223-ООС1.1). Сведения о вместимости приведены в таблице 7.6.2 Приложения к Приказу….. Вместимость полигона составляет 8400 т. Площадь 40 000 м^2. Размещено 1575 т.

По состоянию на 31.12.2022 г. согласно официальному письму Дальневосточного межрегионального управления Росприроднадзора от 04.12.2023 г. № 14/188878 остаточная вместимость полигона составляет 54,9 тонн.

6.7.2 Обустройство и техническое оснащение мест накопления отходов

Условия и сроки накопления отходов на территории объекта должны соответствовать требованиям:

− ГОСТ 12.1.004-91 «Пожарная безопасность. Общие требования»;

− СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям,

эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий».

– СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Предельный объём и количество временного накопления отходов на территории объекта регламентируется санитарно-гигиеническими правилами и требованиями экологической безопасности, наличием свободных площадей для их временного накопления с соблюдением условий беспрепятственного подъезда транспорта для погрузки и вывоза отходов на объекты постоянного размещения, периодичностью вывоза отходов, а также:

– классом опасности отходов;
– физико-химическими свойствами отходов;
– взрыво-пожароопасностью отходов;
– ёмкостью контейнеров для временного накопления отходов;
– предельным количеством накопления отходов;
– грузоподъемностью транспортных средств, осуществляющих вывоз отходов.

Накопление отходов III класса опасности допускается в бумажных мешках и ларях, хлопчатобумажных мешках, текстильных мешках, навалом, установленные вдали от прямых солнечных лучей, любых нагревательных элементов и приборов отопления.

Накопление жидких отходов проектом предусмотрено исключительно в герметичной таре, закрытой от воздействия осадков и прямого солнечного воздействия (контейнеры, резервуары).

Накопление отходов IV класса опасности допускается навалом, во временных складах, на открытых площадках без тары:

- поверхность отходов, накапливаемых насыпью на открытых площадках или открытых приемниках-накопителях, должна быть защищена от воздействия атмосферных осадков и ветров (укрытие брезентом, оборудование навесом);

– поверхность площадки должна иметь твердое покрытие.

Отходы вывозятся по мере заполнения площадок и контейнеров, но не реже, чем раз в 11 месяцев. Отходы вывозятся посредствам специализированных грузовых автомобилей лицензированными организациями.

В период строительства ВЛ ожидается образование отходов, в основном, 4-5 классов опасности. Отходы 3 кл. опасности могут образоваться при возникновении аварийной ситуации на участках ведения работ, связанные с проливом дизельного топлива.

Для организации обращения с отходами и повседневного контроля на объекте будет назначено ответственное лицо, контролирующее соблюдение правил их размещения и временного накопления и осуществляющее визуальный контроль за местами временного накопления отходов.

Для временного накопления отходов на территории вахтового поселка организованы две площадки, имеющие твердое покрытие из универсальных дорожных плит площадью 30 и 34,5 м^2.

Расположение площадок временного накопления отходов показано на рисунке 3 тома 2223-ООС1.1 и тома 2223-ОВОС1. Номера площадки по экспликации № 13 – площадка для временного накопления отходов (строительный и бытовой мусор), (2 шт); резервуар –накопитель бытовых сточных вод - № 21 и рисунке 3а (строительная площадка ПС Терней, площадки 4 и5 по экспликации)

Под обтирочный материал предусмотрена герметичная емкость 1,1 м3 на площадке с твердым покрытием с навесом (на площадке для сбора мусора).

Для накопления бытовых отходов на территории ВВП установлены металлические контейнеры с крышками для сбора мусора, объёмом 1 м^3. Контейнеры устанавливаются на площадке № 13 согласно экспликации, на рисунке 3 в правой части площадки вахтового поселка. Такой же конейнер установлен на строительной площадке ПС, площадка №4.

Согласно расчету. необходимое количество контейнеров для сбора бытового мусора составляет 1 шт. при ежедневном вывозе отходов:

16, 21м^3 /период / 350 дней =0,046 м^3/сут. (объема установленного контейнера 1 м^3 достаточно для сбора бытового мусора с периодичностью вывоза 1- 3 раза в сутки).

Для накопления строительных отходов устанавливаются отдельные металлические контейнеры, емкостью до 8 м^3, в количестве 1 шт. Контейнер размещается на площадке №13 рядом с мусорным контейнером для сбора бытовых отходов.

Временное накопление лома незагрязненных черных металлов, остатков и огарков сварочных электродов производится в закрытой таре (металлическая емкость вмест.0,2 м^3), в смеси, на площадке временного накопления отходов №13 (в центральной

части вахтового поселка), с твердым покрытием. Отходы вывозятся для накопления на производственную площадку №1, принадлежащую АО «ДРСК» (заказчик) для формирования транспортной партии, с целью передачи лицензированной организации на утилизацию.

На этой же площадке устанавливается закрытый контейнер (металл. бочка с крышкой) для сбора тары из черных металлов, загрязненной нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%), и металлическая емкость с крышкой для сбора промасленной ветоши (обтирочный материал), емкостью 0,2 м^3.

Бытовые сточные воды временного вахтового поселка (ВВП), образующиеся в емкостях биотуалетов, накапливаются в специально установленном резервуаре (емкостью 100 м^3) и вывозятся на очистные сооружения эксплуатирующей организацией по заключаемому договору. Сбор и вывоз жидких бытовых отходов осуществляет ОАО «Импульс» (письмо от 09.07.22г № 178 о приеме жидких стоков приведено в Приложении П, том 2223-ОВОС2).

Периодичность вывоза жидких стоков из кабин биотуалетов производится по мере их наполнения и в зависимости от емкости бака. В соответствии с СанПиН 2.1.3684-21 (п.27) вывоз жидких стоков должен производиться при заполнении резервуара не более чем на 2/3 объема, но не реже 1 раза в сутки при температуре воздуха +5^0 (или не реже 1 раза в 3 суток при температуре ниже плюс 4^0).

Вывоз (откачка) из резервуара-накопителя, установленного на площадке вахтового поселка, определено в соответствии с расчетным объемом сточных вод (12,99 м^3/сут) и объема резервуара-накопителя 100 м^3 (не реже одного раза в неделю, 100/12,99=7,7). Учитывая вместимость машины для вывоза бытовых стоков (около 10 м3), фактическая периодичность вывоза будет зависеть от вместимости машины, т.е. вывоз нужно будет осуществлять ежедневно.

Согласно п. 11 СанПиН 1.2.3684-21срок временного накопления ТКО определяется исходя из среднесуточной температуры наружного воздуха:

При +5 град и выше – не более суток

При +4 и ниже – не более 3 суток.

Соответственно, вывоз коммунальных отходов должен производится ежедневно или раз в три дня.

Отходы от строительных работ предусмотрено вывозить специализированным транспортом по заключенному договору для передачи лицензированной организации для размещения (Письмо от 03.07.22 № 133 о приеме отходов МУП «Коммунальный комплекс «Терней» и Лицензия по осуществлению деятельности по обращению с отходами (Л020-00113-25/00031112 от 12.09.2016) приведены в Приложении Р том 2223-ОВОС2. Актуальные сведения о полигоне МУП «Коммунальный комплекс «Терней» так же приведены в Приложении 19 тома 2223-ООС1.2.

Собранный загрязненный нефтепродуктами грунт (в случае возникновения аварийной ситуации) без накопления по факту образования передается организации, имеющей лицензию на утилизацию и/или обезвреживание данного отхода по разовому договору.

Организация, осуществляющая деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I-IV классов опасности в данном регионе является компания «ЭкоСтар Технолоджи» (на основании Лицензии Л020-00113-25/00115260 от 26 января 2023 года).

6.7.2 Мероприятия по обращению с отходами в период эксплуатации

Линии электропередач представляю собой надземные сооружения, для эксплуатации которых требуется только электроснабжение. Постоянных рабочих мест не предусмотрено, отсутствуют технологические процессы и оборудование. Процесса регулярного образования отходов не происходит.

При необходимости ремонта и контроля работы оборудования образующиеся отходы (мусор) по окончании ремонтных работ предусмотрено вывозить без накопления по факту образования.

6.7.3 Плата за размещение отходов

Плата за негативное воздействие на окружающую среду при размещении ТКО (твердых коммунальных отходов рассчитывается в соответствии с «Постановлением правительства № 758 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду при размещении твердых коммунальных отходов IV класса опасности (малоопасные) и внесении изменений в некоторые акты Правительства РФ».

Расчет платы за размещение отходов произведен в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 01.09.2025 г. № 2409-р «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду в 2026-2030 годах и о внесении изменений в распоряжение Правительства РФ от 10 июля 2025 г. № 1852-р».

Т.к. основная часть трассы ВЛ проходит по территории Сихотэ-Алинского природного биосферного заповедника имени К.Г. Абрамова (длина трассы составляет 32,4 км и его охранной зоны – 8,1 км), при расчете платы за негативное воздействие при размещении отходов применяется повышающий коэффициент (к=2).

Расчет платы за размещение отходов в период строительства объектов ВЛ приведен в таблице 6.7.2.

Т а б л и ц а 6.7.2 – Расчет платы за негативное воздействие при размещении отходов в период строительства

Наименование вида отхода	Код по ФККО	Ставка платы на 2026 год, руб/т	Масса отходов, т/за период строительства	Плата за размещение отходов, руб / за период строительства
тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%)	9 19 204 02 60 4	1088,3	0,204	222,01
Упаковка из бумаги и/или картона, загрязненная органоминеральными удобрениями	4 68 112 02 51 4	1088,3	0,07	76,18
Тара полипропиленовая, загрязненная средствами моющими, чистящими и полирующими	4 38 111 11 51 4	1088,3	0,595	647,5
Шлак сварочный	9 19 100 02 20 4	1088,3	0,12	130,6
Итого:				**1076,30**

Итого, плата за негативное воздействие на окружающую среду при размещении отходов на полигоне (с учетом повышающего коэффициента к=2) составит **1076,3***2= **2 152,60 руб.**

6.8 Мероприятия по предотвращению воздействия на геологическую среду

В качестве мероприятий, минимизирующих возможное воздействие на геологическую среду и подземные воды проектом, включающих в себя, в том числе контроль и борьбу с возможным проникновением загрязнителей с поверхности в горизонты зоны свободного водообмена, настоящим проектом предусмотрен следующий комплекс природоохранных мероприятий. как в период строительства, так и эксплуатации ВЛ:

−недопущение самовольного пользования недрами;

−исключение сбросов сточных любых вод на рельеф. Бытовые и дренажные сточные воды собираются в герметичные резервуары и с последующей транспортировкой на очистные сооружения;

В проектной документации принято, что во избежание возможного подтопления котлованов опор, земляные работы по разработке котлованов, на участках с возможным подтоплением должны выполняться в зимний период, при минусовых температурах окружающей среды в меженный период. Искусственное водопонижение не требуется

- учет всех производственных источников загрязнения;

- контроль над технологическими процессами, предотвращающий возникновение аварийных ситуаций;

- проведение учета всех аварийных ситуаций, загрязняющих природную среду и принятие срочных мер по их ликвидации;

- регулярная уборка территории;

- площадки для сбора и временного накопления отходов организованы с применением твердого покрытия, закрытых водонепроницаемых контейнеров.

Строительными работами предусмотрено использование только сертифицированных строительных материалов.

В соответствии с принятыми проектными решениями загрязнение геологической среды и подземных вод исключается.

6.9 Мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций и последствий их воздействия на окружающую среду

Для минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций на объекте и последствий их воздействия на окружающую среду рекомендуется:

- поддержание в исправности и постоянной готовности средств пожаротушения;

- создание резерва материально-технических ресурсов, предназначенных для ликвидации аварийных ситуаций и последствий от них;

- осуществление контроля за соблюдением работниками требований технологического регламента, инструкций по охране труда, промышленной и пожарной безопасности;

- проведение регулярного осмотра, профилактического и планового ремонта строительной и автотранспортной техники, а также применяемого оборудования;

- создание на территории объекта запаса сорбирующих материалов на случай аварийных проливов топлива и технических жидкостей техники;

- проведение инструктажей и проверки знаний работников при обращении с опасными веществами;

- проведение обучения и тренировок работников по программе обучения действиям по локализации и ликвидации аварий, а также способам защиты от поражающих факторов.

- используемое технологическое оборудование и технические устройства должны быть исправными и соответствовать требованиям промышленной безопасности;

- в темное время суток, помимо дежурного освещения, рабочие зоны освещены прожекторами заливающего света;

- в зимний период дороги и площадки систематически очищаются от снега;

- с целью предупреждения пожара проектом предусмотрены меры по противопожарной защите;

- мероприятия по недопущению и ликвидации последствий в аварийных случаях должны быть учтены в технологических, рабочих и должностных инструкциях обслуживающего персонала, утверждаемых техническим директором (главным инженером) строительной площадки;

- для минимизации пролива дизельного топлива будет установлен поддон разме-

ром 1,0х1,0х0,1 м под баком заправляемой техники. Место заправки оборудуется противопожарным инвентарем (пожарный щит ЩП-В открытого типа на автотопливозаправщике), ёмкость с песком на автотопливозаправщике, поддон размером 1,0х1,0х0,2 м для установки под автотопливозаправщик.

При появлении пятна грунт собирается и вывозится на утилизацию.

Схема сбора следующая: грунты, загрязнённые нефтью, будут собираться с помощью шанцевого инструмента в пластиковую тару или мешки. Собранные отходы в пластиковой таре загружаются персоналом в автотранспорт, который обеспечивает доставку загрязненного грунта на утилизацию или обезвреживание.

При появлении пятна грунт собирается и вывозится на утилизацию.

Схема сбора следующая: грунты, загрязнённые нефтью, будут собираться с помощью шанцевого инструмента в пластиковую тару или мешки. Собранные отходы в пластиковой таре загружаются персоналом в автотранспорт, который обеспечивает доставку загрязненного грунта на утилизацию или обезвреживание.

Мероприятия по ликвидации последствий аварийных ситуаций и охране компонентов окружающей среды в случае их возникновения

При возникновении аварийной ситуации, в том числе с экологическими последствиями, следует оповестить причастных должностных лиц. Акт экологического обследования места аварии должен содержать следующие основные сведения:

- время и место аварии;
- время и место проведения обследования;
- характер аварии и ее последствия (воздействие на окружающую среду, выбросы, сбросы и т.д.);
- краткая оценка состояния окружающей среды, вида, размера и продолжительности воздействия на окружающую среду (загрязнение воздуха, почвы, вод, повреждение или гибель представителей растительного и животного мира, людей) в месте нанесения вреда и его проявления;
- информация об отборе проб, выполнении измерений в процессе первоначального обследования;
- оперативные меры, принятые для ликвидации последствий аварий, используемые для этих целей средства.

При выявлении ущерба окружающей среде вследствие аварийной ситуации, проводится оценка величины данного ущерба.

Для ликвидации возможных разливов площадка оборудуется ящиком с песком, искробезопасной лопатой и контейнером для сбора загрязненного грунта (песка).

При проведении работ по локализации и ликвидации авариных ситуаций необходимо применять технологии и технические средства, отвечающие следующим требованиям:

- технологии и технические средства должны обеспечить надежное удержание разлившихся жидкостей в минимально возможных границах;
- не должно происходить увеличение объема загрязненного грунта;
- необходимо предотвратить (или при невозможности ограничить) перемещение тяжелой техники по загрязненному участку.

Вероятность локальных аварий существенно снижается при соблюдении установленных законодательными актами и отраслевыми нормами требований по охране труда, производственной санитарии и пожарной безопасности.

Мероприятия по локализации и ликвидации разливов нефтепродуктов

При случайном розливе жидких отходов, содержащих нефтепродукты, необходимо:

- прекратить доступ людей к месту разлива;
- поставить в известность начальника объекта;
- ликвидировать разлив.

Мероприятия по ликвидации разливов нефтепродуктов с целью снижению потенциального ущерба окружающей среде от аварий, сопровождающихся разливом нефтепродуктов заключаются в следующем:

- локализация и сбор разлитых нефтепродуктов (ограничение растекания);
- сбор, очистка загрязненных грунтов от разлитых нефтепродуктов;
- рекультивация нарушенных участков.

Сбор разлитых нефтепродуктов допустимо осуществлять с использованием песка. Отходы песка, загрязненные нефтепродуктами, подлежат либо накоплению в месте, предотвращающем вторичное загрязнение окружающей среды данным отходом (специальный контейнер для нефтесодержащих отходов на площадке строительно-монтажных

работ с последующим вывозом лицензированной организацией), либо вывозится сразу после сбора (для утилизации / обезвреживания лицензированной организацией).

Мероприятия по ликвидации пожаров и возгораний

Пожаротушение осуществляется силами и средствами местных пожарных команд и работающего персонала.

Объект обеспечивается первичными средствами пожаротушения (пожарный щит, огнетушители, кошма, ящики с песком). Генподрядной организацией устраиваются пожарные посты, оборудованные первичными средствами пожаротушения. Строительная площадка организуется в соответствии с требованиями «Правил противопожарного режима в Российской Федерации». В бытовых помещениях устанавливаются ручные и автоматические огнетушители. Газовые баллоны доставляются по мере технической необходимости. Пожаротушение намечается производить от пожарных резервуаров спецтехникой.

Проведенная оценка вероятных последствий для окружающей среды возможных аварийных ситуаций показала, что риск аварийных ситуаций, связанный с разливами нефтепродуктов и последующим возгоранием с учётом предусмотренных мероприятий, конструктивных, объемно-планировочных и инженерно-технических решений сведен к минимуму. Существенного ухудшения качества компонентов окружающей среды в случае реализации мероприятий по предотвращению и оперативной ликвидации аварийных ситуаций не прогнозируется.

Период эксплуатации

При проектировании сооружений учитываются нормативные требования в области безопасности сооружений и охраны природы.

Трассы ВЛ проектируются с учетом характера хозяйственной деятельности, ведущейся в районе прохождения линии, а также создается охранная зона и ограничивается хозяйственная деятельность вблизи воздушных линий электропередач.

Пожарная безопасность ВЛ обеспечивается применением несгораемых конструкций, автоматическим отключением токов короткого замыкания, заземлением опор, соблюдением безопасных по схлестыванию расстояний между проводами разных фаз.

При необходимости ведения ремонтных работ все образующиеся отходы вывозятся с места ликвидации аварии.

Склады химических и ГСМ веществ не предусмотрены.

6.10 Мероприятия по снижению акустического воздействия

Выполненная оценка акустического воздействия показала, что уровень шума на границах нормируемых (расчетных) территорий при выполнении работ будет соблюдаться в дневное и ночное время суток. В связи с этим специальные мероприятия по снижению уровня шума на строительный период не требуются.

В качестве организационно-технических мероприятий предусматривается:

-Максимальное использование строительной техники с низкими шумовыми характеристиками;

-Отключение двигателей строительного оборудования на период вынужденного простоя или технического перерыва;

- Выбор рациональных режимов работы оборудования и механизмов, производящих шумовое воздействие.

Период эксплуатации.

ВЛ 35 кВ не оказывает акустического воздействия, т.к. на проводниках не возникает местных коронных разрядов, являющихся источниками шума. Другие источники физического воздействия на окружающую среду (ЭМИ, вибрация) отсутствуют.

Специальных мероприятий по снижению шума не требуется.

7 Оценка значимости остаточных (с учетом реализации мероприятий, предотвращающих и (или) уменьшающих негативные воздействия на окружающую среду) воздействий на окружающую среду и их последствий

Воздействия, остающиеся после принятия мероприятий по их смягчению, являются остаточными воздействиями. Уровень значимости остаточного воздействия оценивается на основе последствий воздействия и величины этих последствий.

Поскольку сверхнормативного воздействия на окружающую среду в период строительства ВЛ 35 кВ и их дальнейшей эксплуатации не предусматривается, остаточные воздействия не приведут к значимым изменениям компонентов окружающей среды в районе расположения ЛЭП.

Остаточное воздействие рассматриваемого объекта после завершения планируемой деятельности не будет превышать уровень допустимой антропогенной нагрузки на компоненты природной среды.

После окончания строительства в соответствии с требованиями законодательства РФ (ст.13 ЗК РФ, п.6 ст.21 ЛК РФ, Постановлением Правительства РФ от 10.07.2018 г. № 800) предусмотрен ряд рекультивационных мероприятий по восстановлению и защите от деградации нарушенных земель, в границах земельных участков, отводимых во временное пользование на период строительства объектов.

Площадь рекультивации принята равной площади временного отвода 216,16 га за вычетом площади 41,68 га, расположенной в границе Заповедника, т.е. на территории, на которой не производятся работы, нарушающие почвенный слой (вырубка и земляные работы).

В рамках работ по рекультивации с целью формирования противоэрозионного травяного покрова для предотвращения деградации восстанавливаемых участков производится посев семян многолетних трав из местных видов растений на площади 132,31 га. В границе заповедника посев трав не предусмотрен, на данной территории восстановление травяного покрова предусмотрено естественным путем.

Согласно данным проекта предусматривается лесовосстановление путем искусственного восстановления лесов на землях лесного фонда на площади 103,25 га (компенсационные мероприятия по вырубке древесно-кустарниковой растительности на

участке трассы ВЛ).

Рекультивация нарушенных земель и лесовосстановление является составной частью мероприятий по охране окружающей среды в целом и в частности по нейтрализации воздействий строительных работ на окружающий ландшафт, имеет большое экологическое и экономическое значение.

Рекультивация нарушенных земель проводится с целью обеспечения экологической безопасности (возвращение земель в безопасное для окружающей природной среды состояние) для исключения загрязнения ландшафтной среды и активизации инженерно-геологических процессов.

Рекультивация нарушенных земель является составной частью мероприятий по охране окружающей среды в целом и в частности по нейтрализации разрушительных воздействий строительных работ на окружающий ландшафт, имеет большое экологическое и экономическое значение.

Рекультивация нарушенных земель проводится с целью обеспечения экологической безопасности (возвращение земель в безопасное для окружающей природной среды состояние) для исключения загрязнения ландшафтной среды и активизации инженерно-геологических процессов.

Таким образом, остаточных воздействий после завершения строительных работ не предполагается.

8 Сравнение по ожидаемым экологическим и связанным с ними социально-экономическим последствиям рассматриваемых альтернатив, включая вариант отказа от деятельности по решению заказчика, и обоснование варианта, предлагаемого для реализации исходя из рассмотренных альтернатив и результатов проведенных исследований

Выполненная предварительная оценка воздействия строительства и эксплуатации проектируемой ВЛ 35кВ и подстанции (ПС 35 кВ) в пос. Терней позволяет сделать вывод, что при условии выполнения предусмотренных проектом природоохранных и компенсационных мероприятий, соблюдения графика строительных работ и режима эксплуатации, а так же законодательных и нормативных требований, воздействие на компоненты природной среды является допустимым и не повлекут за собой существенных изменений экологической обстановки прилегающих территорий.

Кроме того, реализация проекта позволяет присоединить пос. Терней к системе централизованного электроснабжения. В настоящее время электроснабжение ряда населенных пунктов обеспечивается децентрализовано от автономных ДЭС.

Отказ от ДЭС снизит нагрузку в первую очередь на атмосферный воздух прилегающих территорий.

Социально-экономические последствия реализации настоящего проекта это:

- сокращение бюджетных расходов на содержание ДЭС;

- исключение дотирование тарифов на электрическую энергию;

- ликвидация ресурсной зависимости от завоза горюче-смазочных материалов для ДЭС;

- обеспечение круглосуточного бесперебойного электроснабжения населения.

Все это позволяет повысить уровень и качество жизни и стимулировать трудовую активность и повысить занятость населения.

Выбранный к реализации вариант организации ЛЭП на напряжение 35 кВ с применением промежуточных опор гнутого профиля типа ПС 110П в комбинации с проводом Аску 120/19, позволяет применять меньшее количество опор, соответственно уменьшается воздействие на среду обитания в границах заповедника, а также в

водоохранных зонах водотоков. Минимизируются сроки и стоимость строительства

Рассматривание «Нулевого варианта» - отказ от деятельности нецелесообразен, т.к. в настоящее время объект является частично построенным и настоящая документация является корректировкой разработанной ранее ПД в связи с перетрассировкой отдельных участков ВЛ 35 кВ в границах Заповедника и на участке перехода ВЛ через р. Джигитовку.

9 Разработка предложений по мероприятиям производственного экологического контроля, мониторинга (наблюдения за состоянием) окружающей среды с учетом этапов подготовки и реализации планируемой хозяйственной и иной деятельности в случаях, предусмотренных законодательством Российской Федерации

9.1 Экологический контроль (мониторинг) в период строительства

Требования к проведению экологического мониторинга для данных компонентов окружающей природной среды различны, а выбор контролируемых компонентов должен определяться спецификой объекта и физико-географическими условиями района его расположения.

Экологический мониторинг при строительстве должен производиться с момента начала строительства и до его завершения поэтапно в соответствии с календарным планом проведения строительных работ.

Учитывая сроки строительства и виды ведения работ рекомендуются следующие основные направления производственного контроля мониторинга (ПЭК):

- по отношению к отходам должен проводится визуальный контроль соблюдения правил сбора, хранения и своевременного вывоза на санкционированные места хранения;

- контроль соблюдения границ отведенной территории;

- при возникновении аварийных ситуаций производственный контроль должен производиться с учетом пространственных границ воздействия, интенсивности и длительности воздействия на окружающую среду;

- контроль соблюдения режима хозяйственной деятельности в водоохранной зоне, регламентируемой Водным кодексом РФ;

- контроль состояния водных объектов;

-необходимость ихтиологического и гидробиологического мониторинга определяется специализированной организацией в рамках определения оценки воздействия на водные биоресурсы и среду их обитания;

- контроль соблюдения следующих природоохранных требований: исключение случаев повреждения леса, растительного покрова и почв за пределами предоставленно-

го лесного участка; исключение случаев захламления прилегающих территорий за пределами предоставленного лесного участка строительным и бытовым мусором, отходами древесины, иными видами отходов; исключение случаев загрязнения площади предоставленного лесного участка и территории за его пределами химическими и радиоактивными веществами; исключение случаев проезда транспортных средств и иных механизмов по произвольным, неустановленным маршрутам за пределами предоставленного лесного участка.

Состав и объем работ, позиционирование пунктов наблюдений, периодичность проведения мониторинга должны уточняться в соответствии с разработанными проектными решениями.

На период ведения работ ПЭК осуществляет строительная субподрядная организация.

9.1.1 Мониторинг атмосферного воздуха

Практически вся трасса ВЛ проходит вне пределов населенных пунктов и зон жилой застройки, не затрагиваются территории зон массового отдыха населения.

Расчеты, выполненные в составе раздела «Мероприятия по охране атмосферного воздуха» (2223-ООС2.1 и 2223-ООС2.1 в составе ПД) подтвердили отсутствие влияния на качество атмосферного воздуха населенных мест даже при производстве работ на ближайшей к жилой застройке опоре. Организация ПЭК атмосферного воздуха, за исключением предусмотренного санитарным законодательством контроля качества атмосферного воздуха в рабочей зоне, не требуется.

Основным видом производственного контроля выбросов в атмосферу для всех источников с организованным и неорганизованным выбросом является контроль непосредственно на источниках. Источники выбросов в период строительства в основном относятся к категории 3Б и 4, контроль выбросов должен осуществляться 1 раз в год и 1 раз в 5 лет.

Производственный экологический контроль (ПЭК) в области охраны атмосферного воздуха в период строительства проводится в соответствии с графиком, включенным в состав программы производственного экологического контроля, разработанной в соответствии с требованиями, утвержденными Приказом Минприроды России от 18.02.2022 г. № 109. Отчет по вопросам охраны атмосферного воздуха

предоставляется в составе отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля.

Согласно указанным требованиям в план-график контроля должны включаться загрязняющие вещества, в том числе маркерные, которые присутствуют в выбросах стационарных источников и в отношении которых установлены технологические нормативы, нормативы допустимых выбросов (предельно-допустимые выбросы), временно разрешенные выбросы (лимиты на выбросы) с указанием используемых методов контроля (расчетные и инструментальные) показателей загрязняющих веществ в выбросах стационарных источников, а также периодичность проведения контроля (расчетными и инструментальными методами контроля) в отношении каждого стационарного источника выбросов и выбрасываемого им загрязняющего вещества, включая случаи работы технологического оборудования в измененном режиме более 3-х месяцев или перевода его на новый постоянный режим работы и завершения капитального ремонта или реконструкции установки.

Согласно п.9.1.2 Приказа Минприроды России от 18.02.2022 г. № 109:

В План-график контроля не включаются источники, выброс от которых по результатам рассеивания не превышает 0,1 ПДКмр загрязняющих веществ на границе земельного участка объекта.

Согласно п.9.1.3 Приказа Минприроды России от 18.02.2022 г. № 109:

В Плане-графике контроля расчетные методы контроля указываются для определения показателей загрязняющих веществ в выбросах стационарных источников в следующих случаях:

- отсутствие аттестованных в установленном законодательством Российской Федерации о единстве измерений порядке методик измерения загрязняющего вещества;

- отсутствие практической возможности проведения инструментальных измерений выбросов, в том числе высокая температура газовоздушной смеси, высокая скорость потока отходящих газов, сверхнизкое или сверхвысокое давление внутри газохода, отсутствие доступа к источнику выбросов;

- выбросы данного источника по результатам последней инвентаризации выбросов формируют приземные концентрации загрязняющих веществ или групп суммации в атмосферном воздухе на границе территории объекта менее 0,1 доли предельно допустимых концентраций.

Поскольку проектируемые источники выбросов в период строительства, в основном, неорганизованные, при контроле нормативов ПДВ допускается применение расчетно-балансовых методов. При использовании для контроля расчетных методов контролируются основные параметры, входящие в расчетные формулы.

Согласно с п. 9.1.5 Приказа № 109 План-график наблюдений должен содержать: адреса (географические координаты) пунктов наблюдений с указанием номера каждого пункта наблюдения; перечень контролируемых на каждом пункте загрязняющих веществ; методы определения концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе; периодичность отбора проб атмосферного воздуха.

Проектируемое предприятие (Распределительные сети для централизованного электроснабжения пос. Терней) в период строительства не включено в перечень объектов, владельцы которых должны осуществлять мониторинг атмосферного воздуха на территории Приморского края (https://rpn.gov.ru/regions/25/for_users/otchety-prirodopolzovatelya/eco-control/). Поэтому инструментальный контроль по загрязнению атмосферного воздуха не требуется.

Качество атмосферного воздуха в рабочей зоне объектов должно контролироваться согласно требованиям техники безопасности и производственной санитарии, службами охраны труда подрядных строительных организаций.

Контроль за содержанием загрязняющих веществ в промышленных выбросах проводится по утвержденным стандартным методикам с заданной периодичностью контроля. Экологические требования к двигателям автотранспорта, строительных машин и механизмов в первую очередь включают соответствие или несоответствие техническим нормативам выбросов вредных веществ в атмосферу, установленных стандартами.

Контроль выбросов в выхлопных газах автотранспорта и спецтехники осуществляется в рамках планового технического осмотра.

Для передвижных источников (автомобили, строительные машины) контроль допустимых выбросов осуществляется путем ежегодного контроля массы загрязняющих веществ, содержащихся в отработавших газах двигателей транспортных средств - автотранспорта на соответствие требованиям стандартов. Контроль может выполняться органами Минприроды России, Российской транспортной инспекции, а также

специализированными организациями, имеющими разрешение на проведение данного вида работ.

9.1.2 Мониторинг физических факторов

Работы по строительству ВЛ практически по всей трассе ведутся вне зоны населенных пунктов и нормируемых территорий.

На период строительных работ организация мониторинга ЭМИ, вибрации, ионизирующего излучения, теплового воздействия не требуется.

Расчеты акустического воздействия не выявили превышений нормируемых показателей для ближайшей жилой зоны. Организация ПЭК не требуется.

9.1.3 Контроль обращения с отходами

В период производства работ необходимо проводить визуальный контроль мест временного накопления отходов

Производственный контроль в области обращения с отходами включает:

- проверка и анализ организации строительных работ с целью выявления источников образования отходов, определения состава и класса опасности образующихся отходов;

- проверка фактического объема накопления отходов;

- визуальный контроль обеспечения условий накопления отходов;

- контроль за организацией (в том числе периодичностью) вывоза отходов к местам их обезвреживания, размещения (захоронения);

- визуальный контроль состояния окружающей среды (атмосферный воздух, почвенный и снежный покров) в местах накопления отходов;

- контроль за недопущением горения отходов в местах их накопления.

9.1.4 Мониторинг растительности и животного мира, мониторинг почв

Поскольку работы по строительству ВЛ 35 кВ Пластун-Терней частично проходят в границах Сихотэ-Алинского государственного заповедника, состав, периодичность и стоимость мониторинга наземных биоресурсов определены специалистами Сихотэ-Алинского ГПБЗ.

Рекомендации и калькуляция затрат на мониторинг, выполненная специалистами ФГБУ «Сихотэ-Алинский государственный заповедник» представлена в приложении 5 к отчету «Оценка воздействия строительства по объекту: «Разработка проектной и рабочей документации на строительство распределительных сетей для централизованного электроснабжения пос. Терней» на биоресурсы и территорию Сихотэ-Алинского государственного заповедника (Приложение У к тому ОВОС2).

Мониторинг растительности

Настоящим проектом предусматривается мониторинг растительности в соответствии с рекомендациями ФГБУ «Сихотэ-Алинский государственный заповедник» (Приложение У, книга 2223-ОВОС2)/

Для контроля влияния строительства на ключевые растительные биотопы предлагается заложение 6 пробных площадок на территории Сихотэ-Алинского государственного заповедника, в том числе 4 в лесных сообществах размером 50х50 м и 2 в луговых размером 20х20 м.

В таблице 9.1 приведены предложения по мониторингу растительных ресурсов

Т а б л и ц а 9.1 - Мониторинг растительных ресурсов

Пробная площадка	Наименование растительных биотопов	Назначение	Периодичность контроля
№1	Сухой дубняк рододендроновый	описание состояния всех компонентов фитоценоза (древесный, кустарниковый ярус, напочвенный покров, подрост), и фиксация изменений (исчезновение или появление видов, оценка жизненности видов, количество и состояние подроста древесных видов и др.)	в течение весенне-осеннего периода при проведении строительных работ
№2	Дубняк лещинный		
№3	Белоберезник кустарниковый		
№4	Ольховник		
№5	Луг вейниково-разнотравный	описание состояния травяного яруса, напочвенного покрова и фиксация изменений (исчезновение или появление видов, оценка жизненности видов, количество и состояние луговых видов и др.)	
№6	Луг высокотравный		

Непосредственное местоположение пробных площадок определит специалист-ботаник сотрудник Сихотэ-Алинского заповедника в рамках проведения мониторинга с учетом натурного обследования, в зависимости от выявления участков наиболее подвергшихся нарушению.

Мониторинг популяций редких и эндемичных видов растений

Во время всего периода строительства вдоль всей линии, проходящей в границе заповедника, предлагается осуществлять контроль и слежение за выявленными местами локализации ценопопуляций редких (краснокнижных) и эндемичных видов растений.

Для наблюдений с целью оценки влияния строительства на популяции редких видов растений выбраны 2 индикаторных вида, произрастающие в биотопах, отличающихся разным водным режимом. Это такие виды, как пион обратнояйцевидный и касатик гладкий. В местах произрастания редких (краснокнижных) растений предлагается заложить 6 пробных площадок (по 3 для каждого вида), а в местах произрастания эндемичных видов заложить 3 пробные площадки (по 1 для каждого вида) размером от 100 до 2500 м2, в зависимости от плотности особей в ценопопуляции.

Т а б л и ц а 9.2 - Мониторинг редких и эндемичных видов растений

Пробная площадка/ GPS-координаты	Наименование растительных биотопов	Назначение	Периодичность контроля
Редкие, краснокнижные виды растений			
№1-3/ N44.94213° E 136.47330°	Касатик гладкий Iris laevigata Fisch.	описание численности, плотности растений, половозрастной структуры, жизненности	в течение весенне-осеннего периода при проведении строительных работ
№3-6/ N44.98255° E 136.57863°	Пион обратнояйцевидный Paeonia obovata Maxim		
Эндемичные виды			
№1/ N44.95541° E 136.54414	Рододендрон сихотинский Rhododendron sichotense	описание численности, плотности растений, половозрастной структуры, жизненности	в течение весенне-осеннего периода при проведении строительных работ
№2/ N44.98657° E 136.58382°	Мытник маньчжурский Pedicularis mandshurica		
№3/ N44.98479° E 136.58081°	Звездчаточка жесткая Pseudostellaria rigida (Kom.)		

Калькуляция затрат на выполнение мониторинга, выполненная специалистами ФГБУ «Сихотэ-Алинский государственный заповедник» представлена в приложении 5 к

отчету, выполненному специалистами Сихотэ-Алинского государственного заповедника (Приложение У, 2223-ОВОС2).

Затраты составили 1893249,75 руб. и вошли в состав общего мониторинга.

Мониторинг животного мира

На территории заповедника в районе проектируемой ВЛ 35 кВ Терней-Пластун проводятся регулярные наблюдения за животными в рамках программы Летописи природы Сихотэ-Алинского заповедника.

В период строительства ВЛ будут продолжены эти работы и проведены дополнительные наблюдения на неохраняемой территории.

Основные направления мониторинга животного мира приведены в таблице 6.5.

Т а б л и ц а 6.5 – Мониторинг животного мира

Вид мониторинга	Контролируемые виды	Виды работ	Результат
Мониторинг состояния ключевых видов млекопитающих	Охотничье-промысловые виды	зимние маршрутные учеты по стандартной методике. Общая протяженность маршрутов на заповедной территории составит 25 км (участки в урочищах Благодатное, Голубичное, долине р. Куналейка). Учеты животных на этих маршрутах будут проводиться в начале, середине и конце зимы. В бесснежный период будут проводиться регулярные сезонные наблюдения за животными визуально и с помощью фотоловушек на тех же участках с регистрацией вида, количества, пола, возраста, географических координат места встречи.	По полученным данным учетов будет проведен анализ пространственного распределения видов животных вдоль линии ВЛ. По географическим координатам месторасположения визуальных встреч с животными будут созданы точечные карты плотности видов, представленные в виде электронного слоя в ГИС. Полученные в ходе этих работ результаты дадут возможность проанализировать распределение и плотность животных и оценить влияние фактора беспокойства в период строительства ВЛ-35
Мониторинг состояния редких видов млекопитающих	Учет амурского тигра	Во время проведения учетов животных будут регистрироваться все следы присутствия редкого вида – амурский	В результате совмещения данных учетов по этим методам будет получена карта плотности распределения и

		тигр. Кроме традиционных маршрутных учетов в зимний период для учетов амурского тигра в бесснежный период будут использоваться фотоловушки. Для учетов тигров с помощью фотоловушек будут установлены пары фотоловушек по методике из расчета одна пара на 50 км2. Всего на участке учет будет проводиться в 10 точках	частоты посещений участков тиграми в период до строительства ВЛ-35 и в период проведения строительно-монтажных работ.
Мониторинг состояния ключевых видов птиц	Гнездовая фауна птиц пояса дубовых лесов, который в наибольшей степени будет затронут при строительстве, насчитывает около 50 видов.	В течение всего периода строительства будет проводиться контроль за состоянием орнитофауны вдоль всей линии строительства. Для этого будут выполняться маршрутные учеты, пересекающие все основные биотопы, протяженность не менее 5 км для каждого. Учеты будут выполняться в гнездовой период 2-3 раза. Во время учета будут регистрироваться виды птиц, их плотность на км2, число гнездовых пар на км2, выводки.	Полученные данные будут сравниваться с контрольными до строительства.
Мониторинг состояния редких видов птиц	Для территории мониторинга выявлены 10 видов птиц, внесенных в Красные Книги разного ранга: 3 вида включены в международную Красную Книгу, 6 видов включены в Красную Книгу РФ (2008), 9 видов внесены в Красную Книгу Приморского края (2008).	Во время общих учетов птиц на маршрутах будут регистрироваться в том числе и редкие виды.	При обнаружении гнезд краснокнижных видов птиц будут даны дополнительные рекомендации по ведению строительства ВЛ-35 на этих участках.

Затраты вошли в состав общего мониторинга.

Расчетная стоимость затрат на мониторинг растительности и животного мира составляет приведены Приложении У том 2223-ОВОС2 и составляют 5 003 030,75 руб. (6 003 363,90 руб. включая НДС (приложение 5 к отчету заповедника).

Контроль за выполнением режима ООПТ - ФГБУ «Сихотэ-Алинский государственный заповедник»

При производстве работ по строительству ВЛ и отпаек на кордоны в границах ООПТ Сихотэ-Алинский государственный заповедник необходимо осуществлять контроль режима заповедника (в соответствии с главой VI Положения о ФГБУ «Сихотэ-Алинский государственный природный биосферный заповедник им. К.Г. Абрамова», утвержд. Приказом МПР России от 07.08.2003г. № 712).

Основные пункты контроля в рамках ПЭКиМ следующие:

- контроль соблюдения границ полосы отвода, отведенной под строительство линейных объектов;

- контроль за проведением лесоочистных работ, не нарушая границ отведенных территорий;

- контроль за недопущением загрязнения, засорения полосы отвода и сопредельных территорий, водных объектов;

- контроль соблюдения правил пожарной безопасности;

- контроль за недопущением сбора грибов, ягод, растений и др. биоресурсов на территории заповедника;

- контроль запрета на охоту в границах заповедника.

Мониторинг почв

Мониторинг почв и земель предусматривается ст. 67 Земельного Кодекса РФ, Постановлением Правительства РФ от 16.02.08 г. №87 «О составе разделов проектной документации и требования к их содержанию», Федеральным законом от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды», ФЗ «О государственном регулировании обеспечения плодородия земель сельскохозяйственного назначения».

Настоящим проектом предлагается в рамках мониторинга почв провести контроль загрязнения почво-грунтов в границах временного отвода под трассу ВЛ.

Согласно п. 5.25.2 и 5.25.2.1 СП 502.1325800.2021 рекомендуется в качестве контролируемых показателей определить содержание:

- тяжелых металлов: ртуть, свинец, кадмий, мышьяк, цинк, никель, медь;

- нефтяных углеводородов,

- бензапирена;

- микробиологических показателей индекс БГКП, индекс энтерококков, патогенные бактерии, в том числе сальмонеллы.

Контроль за степенью их загрязнения достаточно провести 1 раз после проведения строительных работ, перед началом работ по рекультивации.

Выбор мест наблюдений, т.е. точек отбора проб почв производится с учетом сведений по фоновым загрязнениям (п. 4.5. ГОСТ Р 56059–2014 Производственный экологический мониторинг. Общие положения).

В качестве фоновых показателей целесообразно использовать данные, полученные при выполнении инженерно-экологических изысканий.

Предлагается дополнительно к ранее отобранным в рамках ИЭИ пробным площадкам заложить 3 пробные площадки.

Дополнительные площадки предлагается заложить на территории заповедника на участках размещения КПТ на кордонах «Ханов ключ» и «Благодатное» по 1 площадке, а также 1 площадку на участке начала трассы (в районе опоры №2), так как в рамках изысканий первая пробная площадка отбиралась в районе ПС Пластун.

Также пробную площадку, отобранную в рамках ИЭИ вблизи временного вахтового поселка (где были отобраны пробы почвы № 6, 3, 3') передвинуть непосредственно в границы размещения участкового хозяйства в место расположения площадки для стоянки автотранспорта и строительной техники.

Таким образом, в рамках мониторинга почв для уточнения влияния строительных работ рекомендуется заложить 16 пробных площадок.

Непосредственное местоположение площадок (с привязкой к координатам) уточнит специализированная организация, которая будет проводить контроль измерения загрязнений с учетом натурного обследования и визуальных признаков загрязнения. Схему размещения пунктов контроля составляют с учетом требований ГОСТ 17.4.4.02-2017.

В составе работ по мониторингу почв также должен быть организован визуальный контроль соблюдения мероприятий по охране почв, представленных выше в разделе настоящего тома.

Локальный сметный расчет стоимости затрат по мониторингу почв в период строительства ВЛ 35 кВ ПластунТерней представлен в Приложении Ф, 2223-ОВОС2.

Затраты на мониторинг почв составили 335 309 рублей.

9.1.5 Мониторинг качества воды

Проектной документацией не предусмотрено ведение работ при строительстве ВЛ 35 кВ в акватории водных объектов, пересечение водотоков в период открытого русла строительной техникой не предусмотрено, забор воды из поверхностных и подземных вод, а также организованный сброс сточных вод отсутствуют. С учетом изложенного мониторинг водных объектов по трассе ВЛ не требуется. Контроль качества воды осуществляется в рамках мониторинга водных биологических ресурсов по отдельным водотокам высшей рыбохозяйственной категории: рр. Куналейка, Джигитовка, Камчатка, Ханов Ключ, Вилка.

Для контроля качества воды рек высшей рыбохозяйственной категории ведется наблюдение по загрязняющим веществам, изменение содержания которых наиболее вероятно при ведении настоящей хозяйственной деятельности: нефтепродукты, БПК5, контроль содержания растворенного в воде кислорода и взвешенные в-ва.

Сведения по мониторингу приведены в таблице 9.3. Расчет стоимости приведен в Приложении Ф тома 2223-ООС1.2.

Сведения по визуальному мониторингу в ВЗ по трассе участка приведены в разделе ниже.

Рекомендуемы створы контроля качества поверхностных вод в строительный период приведены в таблице 9.1.

Т а б л и ц а 9 .1- Мониторинг качества воды

Пункт контроля/географические координаты	Назначение	Периодичность контроля
р.Джигитовка, 100 м выше участка ведения работ по установке опор (работы по установке опор ведутся в ВЗ реки)	Фоновый створ для контроля качества воды (выше участков ведения работ)	2 раза в период ведения работ
р.Джигитовка, 50м ниже участка ведения работ по	Контроль состояния качества воды (ниже участков ведения	2 раза в период ведения работ

установке опор (работы по установке опор ведутся в ВЗ реки)	работ)	
р.Джигитовка, 100 м ниже участка ведения работ по установке опор (работы по установке опор ведутся в ВЗ реки)	Контроль состояния качества воды и ВБР (ниже участков ведения работ)	2 раза в период ведения работ
р. Вилка, точка в районе пересечении трассой ВЛ	Контроль качества воды в период ведения работ и после окончания работ	2 раза в период ведения работ
Руч. Ханов Ключ в районе ведения работ по прокладке кабельной линии	Контроль качества воды в период ведения работ и после окончания работ	2 раза в период ведения работ
р. Куналейка в районе пересечения реки методом ГНБ	Контроль качества воды в период ведения работ и после окончания работ	2 раза в период ведения работ
р. Камчатка в районе ведения работ	Контроль качества воды в период ведения работ и после окончания работ	2 раза в период ведения работ

Перечень наблюдаемых показателей выбран в соответствии с перечнем загрязняющих веществ, которые могут поступать в воду в период производства работ (нефтепродукты, взвешенные вещества) (ГОСТ 17.1.3.07-82), другие загрязнения (химические, тяжелые металлы, бактериологические в зоне ведения работ отсутствуют).

Мониторинг водоохранных зон

Поскольку объекты строительства расположены в водоохранной зоне водотоков при установке опор мониторинг включает контроль состояния водоохранных зон и прибрежных участков.

Целью мониторинга **водоохранных зон и прибрежных защитных полос** является контроль за сохранностью прибрежных защитных полос и водоохранных зон во время строительства, который выполняется посредством проведения регулярных наземных визуальных маршрутных обследований состояния ручья и его берегов.

В соответствии с приказом МПР РФ от 06.02.2008г. № 30 в перечень наблюдений, проводимых в водоохранной зоной включены следующие параметры:

№ п/п	Виды наблюдений (Форма 6.2., утвержденная приказом МПР РФ от 06.02.2008г. № 30)	Периодичность определения
1	2	3
1	Эрозионные процессы (густота эрозионной сети)	1 раз в год
2	Площадь залуженных участков	
3	Площадь участков под кустарниковой	

	растительностью	
4	Площадь участков под древесной и древесно-кустарниковой растительностью	

Наблюдения за состоянием водоохранной зоны проводятся ежеквартально. Дополнительно разовые наблюдения проводятся при изменении режима использования водоохранной зоны или непосредственно в период проведения работ.

Так же мониторинг включает:

- визуальный контроль состояния водного объекта (выявление мусора в акватории ручья, разливов нефтепродуктов, появление зон мутности и пр.);

- визуальный контроль водоохранной зоны на наличие строительного мусора, загрязнения почвы ГСМ, жидкими и твердыми отходами;

- контроль соблюдения режима хозяйственной деятельности в границах ВЗ в соответствии с требованиями ст.65 Водного кодекса (исключение заправки и ремонта строительной техники, размещение отвалов размываемого грунта и пр.)

- визуальный контроль обеспечения условий накопления отходов;

- контроль соблюдения отведенных границ ведения работ.

В случае выявления образования в процессе производства работ участков акватории и прибрежной полосы с неблагоприятными экологическими условиями (разлив нефтепродуктов, скопление строительного мусора и пр.), необходимо принять меры к выявлению причин подобной ситуации и их скорейшему устранению.

Мониторинг подземных вод

Планируемые работы не затрагивают подземные водные ресурсы и не являются источником загрязнения подземных вод.

При устройстве котлованов под опоры по трассе ВЛ используются такие строительные материалы как бетон (монолитный) и металл. Загрязняющие веществ химического и биологического происхождения на участках работ не используются.

В районе ведения работ нет подземных источников питьевого и хозяйственного водоснабжения.

Соответственно, при соблюдении всех требований по охране земельных, водных ресурсов и геологической среды, загрязнение подземных вод не ожидается. Сооружение скважин для контроля за состоянием подземных вод не требуется.

Ведение ПЭК подземных вод не требуется.

9.1.6 Мониторинг водных биологических ресурсов

В соответствии с «Положением о мерах по сохранению водных биологических ресурсов и среды их обитания» (утвержденным Постановлением Правительства от 29.04.2013 № 380), в перечень мер входит производственный экологический контроль за влиянием осуществляемой деятельности на состояние биоресурсов и среды их обитания.

В соответствии с рекомендациями Приморского филиала ФГБУ «Главрыбвод» основные направления контроля в рамках рыбохозяйственного ПЭК определены на основании возможных источников негативного влияния, выявленных в ходе проведения оценки воздействия на состояние водных биологических ресурсов и среду их обитания. Объектом мониторинга являются пересекаемые водные объекты рыбохозяйственного значения.

Для оценки реального воздействия хозяйственной деятельности мониторинговые исследования водотоков в зоне техногенного влияния разделяются на:

- период максимальной интенсивности строительных работ для оценки пикового воздействия;

- период завершения строительства и плановой работы, включая завершение рекультивации.

Программой мониторинга предусматривается контроль состояния следующих компонентов:

-состояние поверхностных вод;

-состояние водных объектов, их берегов, водоохранных зон и прибрежных участков.

-состояние водных биологических ресурсов.

Мониторинг водных биоресурсов осуществляется на этапах строительства объекта и предназначен для оценки возможных изменений качественных и количественных показателей сообществ гидробионтов, связанных с намечаемой деятельностью.

К одному из наиболее информативных биологических показателей отклика водных экосистем на внешнее воздействие относятся изменения в сообществах макрозообентоса, которые являются основным источником питания рыб, обитающих в реках Приморья. Объектами контроля являются качественные и количественные показатели

бентосного сообщества. Состав контролируемых параметров определяется с учетом выбора показателей, отражающих характер и специфику возможного воздействия на водную биоту.

Мониторинг бентосных организмов широко используется в качестве экспресс-метода в части оценки антропогенного воздействия на водные биотопы.

Мониторинг бентофауны включает отбор количественных проб на ненарушенных участках русла и в зоне возможного техногенного воздействия. Сбор материала проводится в период выполнения работ предусмотренных проектом и после завершения работ. Пробы отбираются на вышерасположенном участке реки (в 100 м от места производства работ) со схожими, относительно участка створа работ, морфологическими и гидрологическими характеристиками. Вторая и третья пробы отбираются в 50 м и 100 м соответственно вниз по течению от места производства работ.

Контролируемые показатели: видовой состав (семейство), численность (экз./м2), биомасса (г/м2).

В качестве контрольных рек рекомендуются р. Джигитовка.

На период строительства должен быть предусмотрен мониторинг состояния миграционных путей лососевых на реках Джигитовка, Куналейка, Вилка, Голубичная.

Контроль качества воды осуществляется в объеме показателей, указанных в таблице 9.1.

При проведении мониторинга водных биологических ресурсов (2 раза за период ведения работ в теплое время года) контроль качества воды осуществляется по расширенному списку: кроме взвешенных веществ и нефтепродуктов в воде определяется содержание растворенного кислорода и БПК5.

В таблице 9.2 приведены предложения по мониторингу водных биологических ресурсов

Т а б л и ц а 9 .2-Мониторинг водных биологических ресурсов

Пункт контроля ВБР	Назначение	Периодичность контроля
р.Джигитовка, 100м выше участка ведения работ по установке опор (работы по установке опор ведутся в ВЗ реки)	Фоновый створ для контроля качества воды и ВБР (выше участков ведения работ)	В теплый сезон, 2 раза
р.Джигитовка, 50м ниже участка ведения работ по установке опор (работы по	Контроль состояния качества воды и ВБР (ниже участков ведения работ)	В теплый сезон, 2 раза

установке опор ведутся в ВЗ реки)		
р.Джигитовка, 100 м ниже участка ведения работ по установке опор (работы по установке опор ведутся в ВЗ реки)	Контроль состояния качества воды и ВБР (ниже участков ведения работ)	В теплый сезон, 2 раза

Географические координаты точек отбора проб будут определены при первичном отборе проб, с учетом возможности подхода (подъезда) к водному объекту на местности.

Локальный сметный расчет стоимости затрат по мониторингу качества воды и ихтиологическому помиторингу в период строительства ВЛ 35 кВ ПластунТерней представлен в Приложении Ф, том 2223-ООС1.2.

Затраты на мониторинг (ПЭК) составили 273 975 руб.

9.2 Контроль (мониторинг) в период эксплуатации

В период штатной эксплуатации ВЛ 35 кВ не оказывает воздействия на окружающую природную среду, здоровье и жизнедеятельность человека. Изменения компонентов экосистемы в районе в районе размещения объектов не ожидается.

В период эксплуатации проектируемых объектов постоянно действующие стационарные источники выбросов в атмосферу отсутствуют. Организация ПЭК не требуется.

После принятия объекта в эксплуатацию экологический контроль выполняется эксплуатационной организацией. Общий экологический надзор и методическая помощь осуществляются местными органами охраны природы на основе информации, полученной по результатам осуществления производственного экологического контроля.

Мониторинг физических факторов

ВЛ 35 кВ не оказывает акустического воздействия, т.к. на проводниках не возникает местных коронных разрядов, являющихся источниками шума. Другие источники физического воздействия на окружающую среду (ЭМИ, вибрация, ионизирующее излучение, тепловое воздействие) отсутствуют.

Организация мониторинга не требуется.

Мониторинг подземных вод

Строительство ВЛ не затрагивает подземные водные ресурсы и не являются источником загрязнения подземных вод. В районе расположения объектов нет подземных источников питьевого и хозяйственного водоснабжения. Ведение ПЭК подземных вод не требуется

Контроль обращения с отходами

В период эксплуатации не организуется площадок временного накопления отходов. При периодическом обслуживании и ремонтных работах образующиеся отходы вывозятся ремонтными бригадами по факту образования, без накопления.

Мониторинг животного и растительного мира, почвенного покрова

После окончания строительных работ проведение эксплуатирующей ВЛ организацией специального мониторинга животного и растительного мира не требуется. Изменения растительного покрова в районе размещения трассы ВЛ не ожидается.

Вдоль трассы ВЛ проводится контроль технического состояния установленных птицеотпугивающих и птицезащитных устройств на опорах ЛЭП.

В период штатной эксплуатации ВЛ 35 кВ влияние на почвенный покров в районе размещения объекта не ожидается. Разработка специальных мероприятий по организации производственного экологического контроля (мониторинга) не требуется.

9.3 Контроль (мониторинг) при аварийных ситуациях

Аварийные ситуации, возникновение которых возможно при эксплуатации ВЛ 35 кВ, как правило обусловлены обрывом проводов или троса. В этом случае срабатывает автоматическое отключение ВЛ. Загрязнение атмосферного воздуха, почвы, воды отсутствует.

10 Выявление неопределенностей в определении воздействия планируемой хозяйственной или иной деятельности на окружающую среду, разработка рекомендаций по проведению исследований последствий реализации планируемой хозяйственной и иной деятельности

Проектируемая ВЛ не является сложным техническим объектом. Влияние строительства и эксплуатации линий электропередач на компоненты окружающей среды изучено достаточно хорошо.

Проведение специальных исследований последствий реализации планируемой хозяйственной деятельности не требуется.

11 Резюме нетехнического характера

Строительство распределительных сетей для централизованного электроснабжения пос. Терней предназначено для присоединения потребителей п. Терней к системе централизованного электроснабжения (Приморской энергосистеме).

В административном отношении строительство трассы ЛЭП ПС Пластун - ПС Терней планируется осуществлять на территории Тернейского района Приморского края по землям Тернейского лесничества (Пластунское участковое лесничество и Тернейское участковое лесничество), ФГБУ «Сихотэ-Алинский государственный природный биосферный заповедник».

Основанием для проектирования является:

– Инвестиционная программа АО «ДРСК» на 2019 – 2023 годы, утвержденная приказом Минэнерго России от 7 декабря 2020 г. № 8@.

Заказчик - АО «ДВЭУК-ГенерацияСети» (АО «Дальневосточная энергетическая управляющая компания»).

Поселок Терней является одним из первоочередных населенных пунктов, который намечается присоединить к системе централизованного электроснабжения. Для этого требуется выполнить следующие объемы работ:

- новое строительство центра питания – подстанция (ПС) Терней (в настоящее время построена)

- новое строительство ЛЭП Пластун-Терней (56,994 км), частично построена;

- реконструкция существующей ПС 110/10 кВ Пластун для присоединения новой линии Пластун-Терней (выполняется по отдельному этапу в рамках генерального договора);

- строительство центров питания для электроснабжения инфраструктуры Сихотэ-Алинского государственного природного заповедника (ПС 35/0,4 кВ «Ханов ключ», ПС 35/10 кВ «КПП1», ПС 10/0,4 кВ «КПП2», ПС 10/0,4 кВ «Благодатное»).

В процессе оценки воздействия проектируемого объекта на окружающую среду были рассмотрены альтернативные варианты достижения цели намечаемой хозяйственной деятельности, в т.ч. полный отказ от деятельности – «нулевой вариант».

«Нулевой вариант» - отказ от деятельности не приведет к воздействию на окружающую среду, в т.ч. на территории заповедника (основное воздействие ожидается в

период ведения работ), однако, значительно снизит темпы социально-экономического развития района, что приводит к неуклонному снижению численности населения, росту демографического кризиса, продолжится организация электроснабжения от автономных ДЭС (сохраняются выбросы от использования горюче-смазочных материалов), так же не будет обеспечено электроснабжение объектов инфраструктуры Сихотэ-Алинского биосферного государственного природного заповедника: КПП, Кордонов «Благодатное» и «Ханов ключ».

В связи с вышеизложенным, «нулевой вариант» - отказ от строительства ЛЭП не рассматривается.

С учетом результатов сравнения воздействия на окружающую среду по вариантам строительства, к реализации рекомендуется вариант с применением опор из гнутого профиля типа ПС110П-4Т в комбинации с проводом АСку 120/19. Данный вариант позволит использовать меньшее количество опор, уменьшит негативное воздействие на среду обитания заповедника, увеличит надежность линии на период эксплуатации и позволит сократить стоимость строительства.

С учетом взаимного расположения ПС 110 кВ Пластун и пос. Терней, с учетом масштабности Заповедника единственным возможным вариантом размещения проектируемой ВЛ 35 кВ Пластун-Терней является вариант прохождения вдоль автомобильной дороги регионального значения «Рудная Пристань-Терней».

В настоящее время трасса ВЛ 35 кВ Пластун-Терней является строящимся объектом.

Участки ВЛ 35 кВ: ПС 110 кВ Пластун – Уг.12 (оп. №68), Уг. 14Б (оп. №94) – Уг. 26 (оп. №144), Уг. 105 (оп. №315) – ПС 35 кВ Терней построены.

Подстанция ПС 35 кВ Терней – так же является построенным объектом.

Настоящая проектная документация является корректировкой ранее принятых и согласованных проектных решений по строительству ВЛ 35 кВ Пластун-Терней ФАУ «Главгосэкспертиза» и государственной экологической экспертизой

Рассматриваются участки трассы:

- от Уг.12 (оп. №68) – Уг. 14Б (оп. №94), пойма р. Джигитовка является участком перетрассировки в связи с выносом опор из русла реки;

-от Уг. 26 (оп. №144) – Уг. 105 (оп. № 315) – участок перетрассировки, территория Сихотэ-Алинского государственного заповедника.

В рамках выполненной оценки воздействия на окружающую среду при реализации проектной документации «Разработка проектной и рабочей документации на строительство распределительных сетей для централизованного электроснабжения пос. Терней» по выбранному варианту ведения работ были сделаны следующие выводы:

Воздействие на атмосферный воздух

Производство работ по строительству распределительных сетей для централизованного электроснабжения пос. Терней будет являться причиной дополнительной антропогенной нагрузки на атмосферу территории, прилегающей к районам работ. Расположение объектов, подлежащих строительству, представлено на рисунке 10.1.

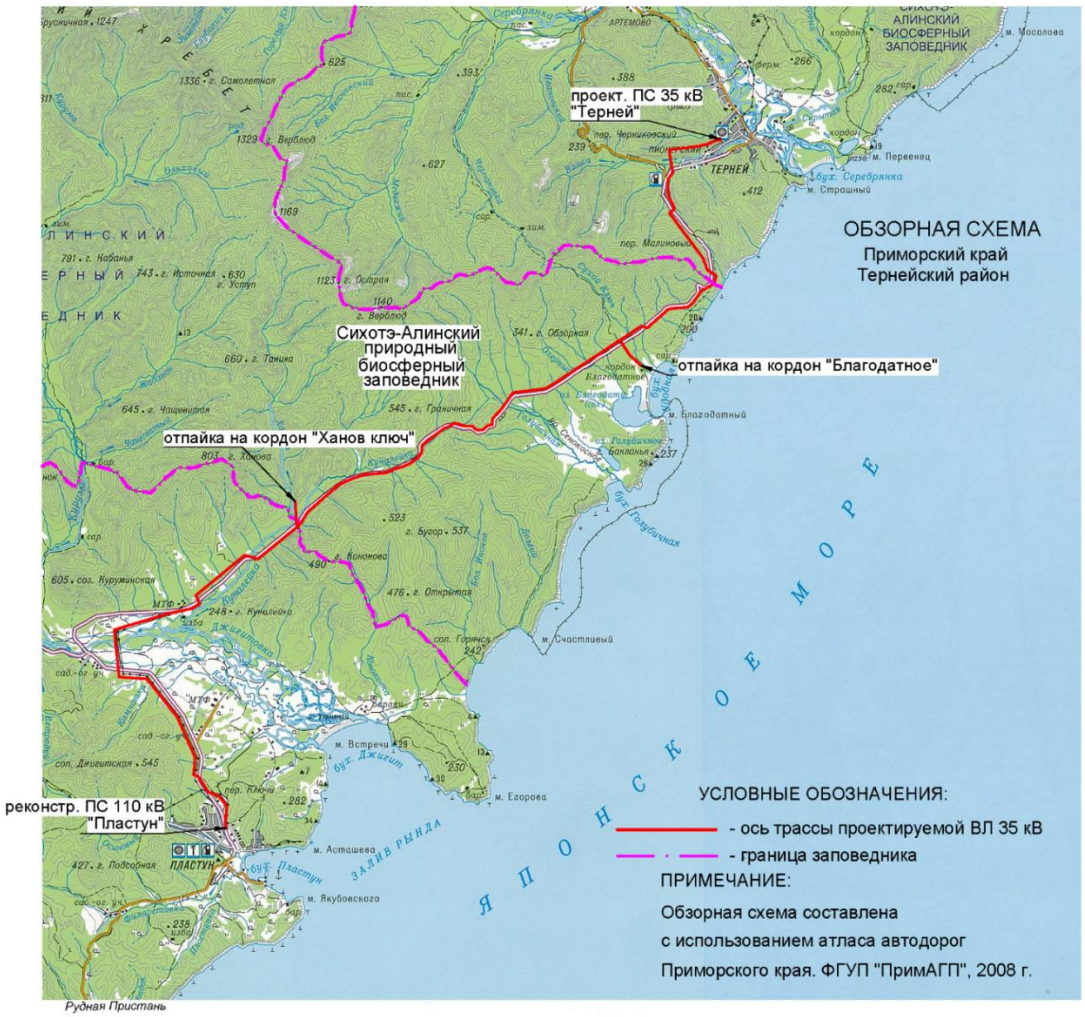


Рисунок 10.1 – Обзорная схема размещения трассы ВЛ в границах Тернейского района

В период строительства ВЛ 35 кВ наибольшее влияние на атмосферный воздух прилегающей территории будут оказывать используемые строительные механизмы,

проезд автотранспорта с дизельными двигателями, а также работающие компрессоры и ДЭС (электроснабжение строительства, временного вахтового поселка строителей и резервное питание), бензопилы. С отработанными газами двигателей в атмосферу будут поступать оксиды азота, серы, углерода, сажа, углеводороды (керосин, бензин), формальдегид и бенз(а)пирен.

В процессе строительства выделение загрязняющих веществ в атмосферу также будет происходить:

- при сварке металлоконструкций (компоненты сварочного аэрозоля);

- от процессов резки арматуры (железа оксид);

- при окраске и гидроизоляции металлических и бетонных конструкций (пары растворителей);

- при работах с битумом (алканы C_{12}-C_{19});

- при работе резервуаров, заправке резервуаров, строительной техники и ДЭС дизельным топливом (алканы C_{12}-C_{19}, сероводород);

- при земляных и других работах, с пылящими грунтами (пыль неорганическая: 70-20% SiO2).

В период эксплуатации объекта негативное влияние на качество атмосферного воздуха прилегающей территории оказываться не будет.

Проектируемые источники выбросов в атмосферу, неорганизованные, площадные, не имеют постоянного местоположения, действуют в период времени, ограниченный сроками строительных работ на объектах распределительных сетей для централизованного электроснабжения пос. Терней) в соответствии с календарным графиком. Для используемой технологии работ аварийные и залповые выбросы в атмосферу отсутствуют.

Проведенные расчеты рассеивания загрязняющих веществ от проектируемых источников выбросов в атмосферу без учета и с учетом фоновых концентраций показали, что в период строительства сверхнормативное воздействие на качество атмосферного воздуха ближайшей нормируемой территории не прогнозируется.

Для снижения загрязнения атмосферы предусматриваются, в основном, организационные и технологические мероприятия, которые не требуют существенных затрат и не приводят к снижению производительности работ.

Негативное воздействие на атмосферный воздух в период строительства оценивается в виде платы за выбросы в атмосферу.

В целом, воздействие периода строительства на воздушный бассейн ожидается допустимым.

Воздействие на земельные и почвенные ресурсы

Воздействие объекта на территорию и условия землепользования при строительстве ВЛ выражается в изъятии земли в постоянное и временное пользование.

В постоянное пользование земля изымается под строительство опор. Во временное пользование на период строительства земля изымается для проезда техники и монтажа провода по всей длине трассы, а также под временные поселки.

В границах временного отвода, на территории площадок под размещение вахтовых поселков также размещаются участковые хозяйства в составе площадки для укрупненной сборки опор ЛЭП, площадки для складирования контейнеров, площадки для складирования материалов, площадка для стоянки автотранспорта и строительной техники. Площадки стоянки и заправки строительной техники, площадки хранения отходов размещаются за пределами водоохранных зон и прибрежных защитных полос.

Основное воздействие на почвенный покров при строительстве ВЛ 35кВ Пластун –Терней связано с проведением земляных работ при:

- установке опор;
- устройстве КТП;
- прокладке КЛ 10 кВ на кордон «Благодатное»;
- прокладке КЛ 35 кВ на кордон «Ханов ключ»;
- строительстве временного вахтового поселка.

В целом содержание подвижных питательных веществ в почвах очень низкое, но несмотря на это, производится срезка почвенно-растительного слоя почвы, который в дальнейшем используется при рекультивации.

При правильно организованном техническом уходе и обслуживании оборудования, строительной техники и автотранспорта (заправка в специально отведенных местах, использование поддонов, выполнение запланированных требований в управлении отходами и т.п.) воздействие загрязнения углеводородами и другими химическими веществами на почвенный покров будет незначительным. Учитывая

непродолжительный период работы техники, воздействие на почвы от выбросов токсичных веществ с выхлопными газами будет также незначительным и временным. Соблюдение существующих требований по проведению очистки территории после строительных работ, проведение рекультивационных работ позволит ускорить процесс восстановления почвенного покрова на нарушенных участках.

Таким образом, при соблюдении надлежащей строительной технологии и санитарных норм, загрязнения почвы во время строительного периода, не возникнет.

Рациональное и экономное использование земельных ресурсов в период строительства ВЛ 35 кВ обеспечивается:

– выполнением работ строго в пределах отведенной территории;

– ограничением движения транспорта и спецтехники в пределах строительной площадки и дорог;

– компактным размещением временных сооружений,

– в целях снижения ущерба природным экосистемам заповедника прокладка ВЛ-35 кВ осуществляется вдоль полотна существующей автомобильной дороги Пластун-Терней.

После окончания строительства в соответствии с требованиями законодательства РФ необходимо провести комплекс рекультивационных мероприятий по восстановлению и защите от деградации нарушенных земель, в границах земельных участков, отводимых во временное пользование на период строительства объектов.

В рамках работ по рекультивации будет производится посев семян многолетних трав из местных видов растений с целью формирования противоэрозионного травяного покрова для предотвращения деградации восстанавливаемых участков.

Воздействие на водные ресурсы

Проектными решениями не предусмотрена установка опор в акватории рек и ручье, устройство переправ и др. работы, связанные с непосредственным воздействием на водную среду.

При строительстве ВЛ воздействие на водные ресурсы обусловлено производством работ по установке опор в водоохранной зоне рек и ручьев, пересекаемых трассой ЛЭП.

Выполнение разработанных в ПД мероприятий, позволит снизить нагрузку на водную среду до допустимой.

Отвод бытовых сточных вод с площадок вахтовых поселков предусматривается в резервуары-накопители сточных вод с последующим вывозом жидких стоков спецтранспортом. Сточные воды не содержат загрязнений, запрещенных для сброса в сеть коммунальной канализации.

На участках производства работ на передвижных технологических площадках предусмотрено использование биотуалетов. Большую часть периода производства работ поверхностный сток отсутствует.

Поскольку часть работ проводится в пределах водоохранных зон (ВЗ) и прибрежных защитных полос (ПЗП), основным требованием по обеспечению охраны поверхностных вод и ВЗ от загрязнения, засорения и истощения является соблюдение режима хозяйственной деятельности при производстве работ.

Проектируемая ВЛ не является источником негативного воздействия на поверхностные и подземные водные ресурсы.

При эксплуатации ВЛ и работах по ее обслуживанию не предусмотрено использование воды на технические и хозяйственные нужды и образование сточных вод. Загрязнение поверхностных вод бытовым мусором, жидкими стоками и нефтесодержащими водами исключается при соблюдении требований к режиму хозяйственной деятельности на рассматриваемой территории.

После завершения работ по строительству ВЛ воздействия на водные ресурсы не ожидается. Сложившийся водный режим поверхностных и подземных вод планируемые работы не меняют.

Основными видами воздействия на ВБР могут быть работы в акватории рек и ручьев, а также хозяйственная деятельность в ВЗ водотоков и пойме рек.

Строительство и эксплуатация рассматриваемого линейного объекта могут оказать отрицательное воздействие на сложившуюся экологическую систему затрагиваемых водотоков, в т. ч. на состояние водных биологических ресурсов в результате механического повреждения водосборной площади, сокращения естественного стока, беспокойства (физического присутствия, шумового воздействия, вибрации), загрязнения и засорения водных объектов в период проведения строительных работ.

Технология проведения работ исключает непосредственную гибель рыбы.

Для минимизации воздействия на водные биологические ресурсы и среду их обитания в период строительства и эксплуатации объекта предусмотрен ряд организацион-

ных мероприятий. При полном соблюдении природоохранных мер и ограничений техногенное воздействие при строительстве объекта рассматривается как допустимое.

Предусмотрено проведение компенсационных мероприятий, направленных на восстановление нарушенного состояния водных биологических ресурсов, посредством искусственного воспроизводства молоди кеты на рыбоводных заводах Приморского края с последующим выпуском в р. Барабашевка и/или в реки Рязановка, Пойма, Брусья, Нарва, Серебрянка.

Воздействие на растительный покров

В соответствии с принятыми проектными решениями при реализации данного проекта производится вырубка древесно-кустарниковой растительности, в связи с этим разработаны компенсационные мероприятия.

В рамках данного проекта предлагается осуществлять лесовосстановление путем искусственного восстановления лесов, предусмотренного посадкой саженцев кедра корейского.

По данным натурного обследования, выполненного специалистом-ботаником ФГБУ «Сихотэ-Алинский государственный заповедник» на участке трассы ВЛ-35 кВ Пластун – Терней, проходящей по территории Сихотэ-Алинского заповедника, было выявлено 3 редких вида сосудистых растений, находящихся под охраной Красных Книг РФ и Приморского края.

Специалистами заповедника сделан вывод о нецелесообразности проведения пересадки редких видов растений, обнаруженных на полосе прокладки ВЛ-35 кВ, проходящей по территории Сихотэ-Алинского заповедника, в связи с этим в соответствии с действующим законодательством ущерб будет рассчитан в денежном эквиваленте. Денежные средства за ущерб, нанесенный растительному миру Сихотэ-Алинского заповедника, рекомендуется направить на работы по мониторингу, включающему определение состояния ключевых биотопов и млекопитающих, редких растений и животных (Амурского тигра).

По окончании работ по строительству предполагаются работы по озеленению – устройство газона обыкновенного с внесением плодородного слоя грунта.

Воздействие на животный мир

Воздушные линии электропередач не являются преградой для передвижения, поэтому каких-либо специальных мероприятий для охраны животных не предусматрива-

ется.

Поскольку участок трассы, проектируемой ВЛ (длиной 24, 2 км) проложен по землям Сихотэ-Алинского заповедника, основное воздействие на животный мир будет оказываться при работах на его территории, а также в границах охранной зоны заповедника.

К основным факторам, влияющим на животный мир можно отнести:

- временное отчуждение территории;

- трансформацию мест обитания в следствии ликвидации или изменении растительности – вырубка в полосе отвода;

- увеличения доступа в ранее неосвоенные территории, в т.ч. увеличение охоты, шума;

- передвижение и работа строительной техники, строительно-монтажные работы;

- шумовое воздействие;

- влияние на водные биоресурсы.

Все эти факторы можно отнести, в основном, к периоду строительных работ. В период штатной эксплуатации ВЛ непосредственное воздействие не оказывается.

Для сохранения среды обитания животных будет обеспечиваться:

- регулярное проведение очистки предоставленного участка и прилегающих территорий от захламления строительными, лесосечными, бытовыми и иными отходами, от загрязнения отходами производства, токсичными веществами;

- восстановление нарушенных производственной деятельностью дорог, осушительных канав, дренажных систем, мостов, других гидромелиоративных сооружений, квартальных столбов, квартальных просек;

- принятие необходимых мер по устранению аварийных ситуаций и лесных пожаров, а также ликвидации их последствий, возникших по вине указанных лиц.

-в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 13.08.1996 № 997 проектом предусмотрено: для сокращения риска гибели птиц на изоляторах линии, вводах и выводах трансформаторов, защитного оборудования предусмотрены специальные птицезащитные устройства (ПЗУ).

Воздействие образования отходов

В ходе подготовительных и строительно-монтажных работ, а также жизнедеятельности строительного персонала ожидается образование отходов.

Мероприятия по обращению с отходами направлены на соблюдение нормативов сбора, накопления, размещения, переработки, образующихся в период производственной деятельности отходов.

Технологические процессы строительства базируются на принципе максимального использования материалов и оборудования, что обеспечивает минимальное образование отходов.

Отходы строительства накапливаются на площадке временного хранения в металлических контейнерах или сразу грузятся и вывозятся специализированной организацией на полигоны, включенные в ГРОРО.

Для накопления бытовых отходов вахтовых поселков установлены металлические контейнеры для сбора мусора.

Отходы металла утилизируются заказчиком в пункты приема металлолома.

Сточные воды (жидкие бытовые отходы), образующиеся в емкостях биотуалетов и резервуаров, вывозятся на очистные сооружения эксплуатирующей организацией по заключаемому договору.

Регулярная уборка образующихся отходов в период проведения работ, накопление отходов в специально отведенных местах и их своевременный вывоз, исключают загрязнение земельных ресурсов, поверхностных и подземных вод в период выполнения и после окончания работ.

За размещение отходов на полигоне осуществляется плата за негативное воздействие на окружающую среду.

В период эксплуатации объекта ВЛ Пластун-Терней отсутствуют постоянные источники образования отходов производства и потребления. Jтходы могут образовываться при периодических ремонтных работах, при ликвидации аварийных ситуаций. Отходы вывозятся обслуживающими бригадами по факту образования.

Акустическое воздействие

Территория ООПТ не является нормируемой по уровню шума. Однако, шумовое влияние является неустранимым на период строительных работ фактором воздействия на животный мир.

Расчеты показали, что уровень шума от работы техники при реализации проектных решений не превысит 55-70 дБА, акустическое воздействие является локальным и

непродолжительным. Млекопитающие не пострадают в процессе ведения работ, т.к. временно покинут прилегающие участки в связи с фактором беспокойства.

Нормативный уровень шума на границах жилой зоны при выполнении работ будет соблюдаться в дневное и ночное время суток. В связи с перечисленным, специальные мероприятия по снижению уровня шума, на строительный период, не требуются.

В качестве организационно-технических мероприятий предусматривается:

-максимальное использование строительной техники с низкими шумовыми характеристиками;

-отключение двигателей строительного оборудования на период вынужденного простоя или технического перерыва;

- выбор рациональных режимов работы оборудования и механизмов, производящих шумовое воздействие.

В период штатной эксплуатации ВЛ 35 кВ не оказывает акустического воздействия, т.к. на проводниках не возникает местных коронных разрядов, являющихся источниками шума. Другие источники физического воздействия на окружающую среду (ЭМИ, вибрация) отсутствуют.

Заключение

Выполненная оценка воздействия строительства и эксплуатации ВЛ 35кВ позволяет сделать вывод, что при условии выполнения предусмотренных проектом природоохранных и компенсационных мероприятий, соблюдения графика строительных работ и режима эксплуатации, а так же законодательных и нормативных требований, воздействие на компоненты природной среды является допустимым и не повлекут за собой существенных изменений экологической обстановки прилегающих территорий.

Кроме того, реализация проекта позволяет присоединить пос. Терней к системе централизованного электроснабжения. В настоящее время электроснабжение ряда населенных пунктов обеспечивается децентрализовано от автономных ДЭС.

Отказ от ДЭС снизит нагрузку в первую очередь на атмосферный воздух прилегающих территорий.

Социально-экономические последствия реализации настоящего проекта это:

- сокращение бюджетных расходов на содержание ДЭС;

- исключение дотирование тарифов на электрическую энергию;

- ликвидация ресурсной зависимости от завоза горюче-смазочных материалов для

ДЭС;

- обеспечение круглосуточного бесперебойного электроснабжения населения.

Все это позволяет повысить уровень и качество жизни и стимулировать трудовую активность и повысить занятость населения.

Воздействия на окружающую среду, которые невозможно исключить (воздействие на водные биологические ресурсы, растительные ресурсы) будут компенсированы в соответствии с действующим законодательством.

Ссылочные нормативные документы

1. «Градостроительный кодекс РФ» № 190-ФЗ от 29.12.2004 г. (в действующей редакции).
2. Федеральный закон РФ «Об охране окружающей среды» № 7-ФЗ от 10.01.2002 г. (в действующей редакции).
3. «Земельный кодекс Российской Федерации» от 25.10.2001 г. № 136-ФЗ (в действующей редакции).
4. Федеральный закон РФ «Об экологической экспертизе» № 174-ФЗ от 23.11.1995 г. (в действующей редакции).
5. Федеральный закон РФ «Об охране атмосферного воздуха» № 96-ФЗ от 04.05.1999 г. (в действующей редакции).
6. Федеральный закон РФ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» № 52-ФЗ от 30.03.1999 г. (в действующей редакции).
7. Федеральный закон РФ «Об отходах производства и потребления» № 89-ФЗ от 24.06.1998 г. (в действующей редакции).
8. Федеральный закон РФ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» № 68-ФЗ от 21.12.1994 г. (в действующей редакции).
9. Постановление Правительства РФ от 28.11.2024 г. № 1644 «Правила проведения оценки воздействия на окружающую среду».
10. Постановление Правительства Российской Федерации от 31.12.2020 г. № 2398 «Об утверждении критериев отнесения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II, III и IV категорий».
11. Распоряжение Правительства РФ от 01.09.2025 г. № 2409-р «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду в 2026-2030 годах и о внесении изменений в распоряжение Правительства Российской Федерации от 10 июля 2025 г. № 1852-р».
12. Федеральный закон «О внесении изменений в Федеральный закон «Об охране окружающей среды и отдельные законодательные акты Российской Федерации» № 219-ФЗ от 21.07.2014 г. (ч.8, ст.11).

13. Постановление Правительства РФ от 10.07.2025 г. № 1034 «О дополнительных коэффициентах к ставкам платы за негативное воздействие на окружающую среду».

14. Постановление Правительства РФ от 03.03.2018 г. № 222 «Об утверждении Правил установления санитарно-защитных зон и использования земельных участков, расположенных в границах санитарно-защитных зон».

15. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов. Новая редакция». Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 25.09.2007 г. № 74 (с учетом СанПиН 2.2.1/2.1.1.2361-08, СанПиН 2.2.1/2.1.1.2555-09, СанПиН 2.2.1/2.1.1.2739-10) (в действующей редакции).

16. Приказ Минприроды России от 06.06.2017 г. № 273 «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе».

17. СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания.

18. СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий».

19. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации № 7 от 28.02.2022 г. «О внесении изменений в постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 25.09.2007 № 74».

20. Перечень и коды веществ, загрязняющих атмосферный воздух. Издание десятое. Санкт-Петербург, 2015 г.

21. Приказ Минприроды от 26 ноября 2025 года № 651 «Об утверждении требований к мероприятиям по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в периоды неблагоприятных метеорологических условий и их проведению при поступлении общих прогнозов неблагоприятных метеорологических условий или специализированных прогнозов неблагоприятных метеорологических условий».

22. Климатические характеристики условий распространения примесей в атмосфере. Справочное пособие. Л, Гидрометеоиздат, 1983 г.

23. СП 131.13330.2025 «СНиП 23-01-99* Строительная климатология». Минстрой России. М. 2025 г.

24. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (Дополненное и переработанное). СПб, ОАО «НИИ Атмосфера», 2012 г.

25. Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей). СПб, АО «НИИ Атмосфера» и фирма «Интеграл», 2015 г.

26. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом), М, ОАО «НИИАТ», 1998 г. с дополнениями.

27. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом), М, ОАО «НИИАТ», 1998 г. с дополнениями.

28. Методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов. Новороссийск, ЗАО «НИПИОТСТРОМ», 2001 г.

29. Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выделений), СПб, НИИ «Атмосфера», 2015 г.

30. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. СПб, АО «НИИ Атмосфера» и фирма «Интеграл», 2001 г.

31. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров с дополнениями. Казанское управление «Оргнефтехимзаводы» Казань, АОЗТ «ЛЮБЭКОП» М, МП «БЕЛИНЭКОМП» Новополоцк, 1999 г.

32. Перечень методик расчета выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух стационарными источниками. Утверждённый распоряжением Минприроды России от 28 июня 2021 г. № 22-Р.

33. Распоряжение Правительства РФ от 20.10.2023 г. № 2909-р «Об утверждении перечня загрязняющих веществ, в отношении которых применяются меры государственного регулирования в области охраны окружающей среды».

34. Постановление Правительства РФ от 14.07.2017 г. № 841 «О внесении изменений в Постановление Правительства РФ от 02.03.2000 г. № 182 и от 02.03.2000 г. № 183».

35. Приказ Минприроды России от 31 июля 2018 г. № 341 «Об утверждении порядка формирования и ведения перечня методик расчета выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух стационарными источниками».

36. Приказ Минприроды России от 28.11.2019 г. № 811 «Об утверждении требований к мероприятиям по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в периоды неблагоприятных метеорологических условий» (зарегистрировано Минюстом России 24.12.2019, регистрационный № 56960).

37. Постановление Правительства РФ от 29 апреля 2013 г. № 380 «Об утверждении положения о мерах по сохранению водных биологических ресурсов и среды их обитания».

38. Распоряжение Правительства РФ от 26.12.2025 г. № 4110-р «Об изменениях, которые вносятся в ставки платы за негативное воздействие на окружающую среду в 2026-2030 годах, утвержденные распоряжением Правительства Российской Федерации от 1 сентября 2025 г. № 2409-р».

39. Приказ Росрыболовства от 06.05.2020 г. № 238 «Методика определения последствий негативного воздействия при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства, внедрении новых технологических процессов и осуществлении иной деятельности на состояние водных биологических ресурсов и среды их обитания и разработки мероприятий по устранению последствий негативного воздействия на состояние водных биологических ресурсов и среды их обитания, направленных на восстановление их нарушенного состояния».

40. Приказ Минприроды России от 18.02.2022 г. № 109 "Об утверждении требований к содержанию программы производственного экологического контроля, порядка и сроков представления отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля" (Зарегистрировано в Минюсте России 25.02.2022 г. № 67461).

Таблица регистрации изменений

Изм.	Номер листов (страниц)				Всего листов (страниц) в док.	Номер док.	Подп.	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулиро-ванных				

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2223-ОВОС1-ТЧ	Лист