



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

«ЕНИСЕЙ ИНЖИНИРИНГ»

**Заказчик – ОГУЭП «Облкоммунэнерго»**

**«Строительство ВЛ-6 кВ, КТП 6/0,4 кВ, в Иркутской области,  
Байкальское муниципальное образование, Слюдянский р-н, в границах  
г. Байкальска»**

**ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**Том 7 Охрана окружающей среды**

**ЕИ-157.22-ООС**

**Том 7**

Изм.	№	Подп.	Дата

**2023**



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

«ЕНИСЕЙ ИНЖИНИРИНГ»

**Заказчик – ОГУЭП «Облкоммуэнергo»**

**«Строительство ВЛ-6 кВ, КТП 6/0,4 кВ, в Иркутской области,  
Байкальское муниципальное образование, Слюдянский р-н, в границах  
г. Байкальска»**

**ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**Том 7 Охрана окружающей среды**

**ЕИ-157.22-ООС**

**Том 7**

Директор

Т. В. Черненко

Главный инженер проекта

М.В. Черненко

Инв. №	Подп. и дата	Взаи.





Изм.	№	Подп.	Дата

2023



## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	7
1.1. Краткая характеристика района строительства.....	8
1.2. Краткие сведения о проектируемом объекте.....	10
1.3. Оценка воздействия на окружающую среду.....	13
2. Результаты оценки воздействия на окружающую среду.....	15
2.1. Результаты воздействия на атмосферный воздух .....	17
2.1.1. Источники и вещества, загрязняющие атмосферный воздух .....	20
2.1.2. Оценка шумового воздействия.....	25
2.2. Оценка воздействия объекта на земельные ресурсы и почвенный покров.....	27
2.2.1. Характеристика земельного участка, предоставленного для размещения объекта .....	32
2.2.2. Воздействие строительства объекта на земельные ресурсы.....	33
2.2.3. Территории с ограничениями для ведения хозяйственной деятельности.....	34
2.3. Оценка воздействие проектируемого объекта на водные ресурсы .....	36
2.4. Результаты воздействия отходов на окружающую среду .....	43
3. Перечень мероприятий по предотвращению и (или) снижению возможного негативного воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду и рациональному использованию природных ресурсов на период строительства и эксплуатации объекта капитального строительства.....	52
3.1. Мероприятия по рациональному использованию общераспространенных полезных ископаемых, используемых при строительстве .....	52
3.2. Мероприятия по сбору, утилизации, обезвреживанию, транспортированию и размещению отходов .....	52
3.3. Мероприятия по охране недр и континентального шельфа Российской Федерации.....	58
3.4. Мероприятия по охране растительного и животного мира.....	59

	Взам. инв. №						ЕИ-157.22-ТЧ							
	Подп. и дата													
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата									
Разработал		Слепцова			09.23	Содержание								
Проверил		Дербас			09.23							Стадия	Лист	Листов
												П	1	125
ГИП		Черненко			09.23							Енисей Инжиниринг		
Н. контр.		Матин			09.23									

3.4.1. Воздействие проектируемого объекта на растительный и животный мир.....	60
3.4.2. Мероприятия по сохранению среды обитания животных, путей их миграции, доступа в нерестилища рыб .....	62
3.5 Сведения о местах хранения отвалов растительного грунта, а также местонахождении карьеров, резервов грунта, кавальеров .....	64
3.6 Мероприятия по охране атмосферного воздуха.....	65
3.7 Мероприятия по минимизации негативного воздействия на почвенные ресурсы.....	67
3.7.1 Проектные решения по восстановлению (рекультивации) земельных участков, нарушаемых при строительстве.....	69
3.8 Мероприятия по минимизации негативного воздействия на поверхностные и подземные воды.....	71
3.9 Программа производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистемы при строительстве и эксплуатации линейных объектов, а также при авариях на его отдельных участках.....	72
3.9 Программа специальных наблюдений за объектом на участках, подверженных опасным природным воздействиям.....	75
3.10 Конструктивные решения и защитные устройства, предотвращающие попадание животных на территорию электрических подстанций, иных зданий и сооружений линейного объекта, а также под транспортные средства и работающие механизмы.....	75
4. Перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат.....	76
СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ.....	82
ПРИЛОЖЕНИЕ 1 Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период реконструкции.....	84
ПРИЛОЖЕНИЕ 1.1 Расчет величин выбросов загрязняющих веществ при сварочных работах.....	84
ПРИЛОЖЕНИЕ 1.2 Расчет величин выбросов загрязняющих веществ при производстве земельных работ .....	87
ПРИЛОЖЕНИЕ 1.3 Расчет величин выбросов загрязняющих веществ от работы дорожно-строительной техники.....	89
ПРИЛОЖЕНИЕ 1.4 Расчет величин выбросов загрязняющих веществ при лакокрасочных работах .....	96
ПРИЛОЖЕНИЯ 2 Расчет физического воздействия на окружающую среду	102

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	
Индв. № подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№				

ПРИЛОЖЕНИЕ 2.1 Расчет уровня шума.....	102
ПРИЛОЖЕНИЕ 2.2 Расчет уровня электромагнитной напряженности ....	104
Приложение 3. Письма уполномоченных органов .....	106

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	Индв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Лист	
									5	
ЕИ-157.22-ООС									Лист	
									5	











Прохождение большей части отпайки ВЛ 6 кВ вдоль дороги значительно упрощает строительно-монтажные работы и дальнейшую эксплуатацию отпайки ВЛ 6 кВ. Так же это меньшие объемы по устройству подъездных путей и меньшие объемы вырубки.

Ориентировочная протяженность ВЛИ 0,4 кВ 0,07 км, количество улов поворота – 2. Общее направление Северо-западное. Проектируемая ВЛИ 0,4 кВ запитывается от проектируемой СКТП 6/0,4 кВ 25 кВА и подведена к участку 38:25:20105:1343.

ВЛИ 0,4 кВ полностью проходит по территории садового товарищества и дважды пересекает дорогу.

Ситуационный план ВЛИ 0,4 кВ, отпайки ВЛ 6 кВ и границы выделенного публичного сервитута отображены на схеме ЕИ-157.22-ОТР-Ч-001.

Выполнение работ на объекте намечается в следующей технологической последовательности:

1. Организационные мероприятия
2. Первая очередь:
  - подготовительные работы;
  - транспортные работы;
  - строительно-монтажные работы;
  - электромонтажные работы;
  - пусконаладочные работы.
3. Вторая очередь:
  - подготовительные работы;
  - транспортные работы;
  - строительно-монтажные работы;
  - электромонтажные работы;
  - пусконаладочные работы.

#### Организационные мероприятия.

Подготовительные работы производятся в следующем порядке:

1) Назначить ответственного за оперативное руководство работами и определить порядок согласованных действий, при этом определить и согласовать (на основании СП 48.13330.2019 «Организация строительства»):

- объемы, технологическую последовательность, сроки выполнения строительно-монтажных работ, а также условия их совмещения с работой ВЛ;

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

						ЕИ-157.22-ООС	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата		10

- порядок оперативного руководства, включая действия строителей и эксплуатационников, при возникновении аварийных ситуаций;
- порядок использования строителями услуг ВЛ и её технических средств;
- условия организации комплектной и первоочередной поставки материалов, перевозок, складирования грузов и передвижной строительной техники по территории строительства;

2) Обустроить дорожными знаками и информационными щитами.

Подготовительный период.

В соответствии с СП 48.13330.2019 подготовительные работы на объекте строительства должны предусматривать:

- сдачу-приемку геодезической разбивочной основы для строительства;
- освобождение строительной площадки для производства строительномонтажных работ (расчистка территории, снос зданий и сооружений и др.);
- планировку территории;
- устройство временных сетей инженерно-технического обеспечения, предусмотренных ПОС;
- устройство постоянных и временных дорог;
- устройство инвентарных временных ограждений строительной площадки с организацией, в необходимых случаях, контрольно-пропускного режима;
- размещение мобильных (инвентарных) зданий и сооружений;
- устройство складских площадок, площадок временного размещения грунта;
- организацию связи для оперативно-диспетчерского управления производством работ;
- обеспечение строительной площадки противопожарным водоснабжением и инвентарем, освещением и средствами сигнализации.

Номенклатура и объемы подготовительных работ уточняются в ППР, который разрабатывается Подрядной строительной организацией и согласовывается со всеми заинтересованными организациями в установленном порядке.

Основной период.

Выбранная последовательность строительства ВЛ позволят производить работы без полного погашения ВЛ.

Все работы по строительству объекта, выполняются только на основании ППР, после снятия напряжения и установки переносного

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата
Индв. № подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№			

заземления в зоне выполнения работ, и после установки временного ограждения, отделяющего рабочую зону от оборудования находящегося под напряжением.

### **1.3. Оценка воздействия на окружающую среду**

Оценка воздействия на окружающую среду предназначена для выявления характера, интенсивности, степени опасности влияния любого вида планируемой хозяйственной деятельности на состояние окружающей среды и здоровье населения.

Оценка воздействия – это, при разработке проектной документации, процедура определения характера, степени и масштаба воздействия объекта хозяйственной или иной деятельности на окружающую среду и последствий этого воздействия.

Оценка воздействия проводится для определения негативных последствий намечаемой хозяйственной деятельности, предупреждения путем разработки определенных мероприятий возможной деградации окружающей среды под воздействием проектируемого объекта и должна предшествовать принятию решения об осуществлении проекта хозяйственной деятельности.

Влияние на окружающую среду в период строительства носит временный характер. Масштабы и длительность этого воздействия зависят от продолжительности производства работ и применяемой технологии.

При строительстве проектируемого объекта возможны следующие воздействия на окружающую среду:

- нарушение рельефа при выполнении земляных работ;
- загрязнение земель отходами производства и потребления;
- загрязнение атмосферного воздуха в процессе строительства;
- воздействие на поверхностные и подземные воды.

В период эксплуатации объекта воздействие на недра, земельные ресурсы, поверхностные и подземные воды отсутствует.

Для комплексной оценки воздействия объекта на различные компоненты окружающей среды составлен перечень возможных воздействий и их источников.

Таблица 1.1 - Источники и виды неблагоприятных воздействий на окружающую среду при строительстве

№ п/п	Источники	Возможные виды воздействия	Факторы, определяющие
-------	-----------	----------------------------	-----------------------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата
Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№			

	воздействия		и влияющие на величину воздействия
<i>Период строительства</i>			
1	Строительные машины и механизмы	Изъятие земель, воздействие на почвенный покров, воздействие на атмосферный воздух, воздействие на поверхностные и подземные воды, шумовое воздействие.	Несоблюдение работ по профилактическому ремонту и обслуживанию техники, выхлопы работающих механизмов, содержащие продукты неполного сгорания
2	Сварочные работы	Воздействие на атмосферный воздух, воздействие на почвенный покров.	Вещества, выделяющиеся в атмосферу в процессе сварки, отходы производства сварочных работ
3	Производство земляных работ; технологические операции, связанные с погрузкой, разгрузкой и транспортировкой грунта и сыпучих материалов	Воздействие на атмосферный воздух, изъятие земель, воздействие на почвенный покров, воздействие на подземные и поверхностные воды, шумовое воздействие.	Выхлопы работающих механизмов, содержащие продукты неполного сгорания, несоблюдение работ по профилактическому ремонту и обслуживанию; Пыль, выделяющаяся в процессе разгрузки автосамосвалами минерального грунта (песок, щебень) и перемещения бульдозером.
4	Лакокрасочные работы	Воздействие на атмосферный воздух.	Выхлопы работающих механизмов, содержащие продукты неполного сгорания.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

Взам.инв.№

Подп. и дата

Изм. № подл.

ЕИ-157.22-ООС

Лист

13

## 2. Результаты оценки воздействия на окружающую среду

Таблица 2.1 – Основные источники и виды воздействия проектируемой деятельности на окружающую среду

Виды деятельности	Источники воздействия	Экологические аспекты	Воздействие на окружающую среду
Воздействие на атмосферный воздух			
Строительно-монтажные работы	Работа строительной техники, автотранспорта, сварка металлоконструкций	Выброс загрязняющих веществ	Загрязнение атмосферного воздуха
Воздействие на почвенный покров			
Строительно-монтажные работы		Работа строительной техники	Механическое нарушение почвенного покрова, частичное уничтожение растительного покрова
	Строительство объекта, работа строительной техники и оборудования	Загрязнение примыкающей к строительству территории строительными отходами и химическими веществами	Возможное загрязнение почвенного покрова
		Утечки нефтепродуктов от автотехники	
		Дождевые и талые стоки с площадки строительства	
	Для всех строительных операций	Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух	Загрязнение территории (включая почвенно-растительный покров)

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

		Непреднамеренные утечки нефтепродуктов от автотехники	Загрязнение территории (включая почвенно-растительный покров) Загрязнение почвенно-грунтовых вод
--	--	---	---

Воздействие на водную среду

Строительно-монтажные работы	Строительство объекта, работа автотранспорта, строительной техники и оборудования	Загрязнение примыкающей к строительству территории строительными отходами и химическими веществами	Загрязнение поверхностных и грунтовых (подземных вод)
		Утечки нефтепродуктов от автотехники	
		Дождевые и талые стоки с площадки строительства	

Воздействие на растительный и животный мир

Строительно-монтажные работы	Строительство объекта, работа автотранспорта, строительной техники и оборудования	Работа строительной техники	Уничтожение или повреждение растительности на примыкающей к строительству территории
		Шумовое воздействие от строительной техники и автотранспорта (косвенное воздействие)	Возрастание фактора беспокойства и временной миграции обитающих вблизи строительства птиц и мелких животных
		Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух	Возможное воздействие на растительность

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата



		при работе авто- и строительной техники	
		Утечки нефтепродуктов от автотехники	Воздействие на растительный покров
Образование отходов			
Строительно-монтажные работы	Строительство объекта	Образование твердых строительных отходов	Воздействие на все компоненты окружающей среды

## 2.1. Результаты воздействия на атмосферный воздух

Подраздел «Результаты воздействия на атмосферный воздух» в составе проекта разработан с учетом требований ГОСТ Р 58577-2019. Состав и объем подраздела определены с учетом требований следующих документов:

- Федерального закона от 04.05.1999 №96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха»;

- Постановления правительства Российской Федерации от 02.03.2000 года №183 «О нормативах выбросов вредных (загрязняющих веществ) в атмосферный воздух и вредных физических воздействий на него»;

- Приказ Минприроды России от 06.06.2017 №273 «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе»;

- 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";

- «Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное)». НИИ Атмосфера, СПб 2012 г.

В подразделе «Мероприятия по охране атмосферного воздуха» расчетным путем определен уровень загрязнения атмосферного воздуха источником выбросов загрязняющих веществ и нормативы предельно

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

допустимых выбросов вредных веществ для периода строительства и эксплуатации проектируемого объекта.

*Характеристика проектируемого объекта как источника загрязнения атмосферы*

В период строительства будет наблюдаться воздействие на окружающую среду, выражающееся в изменении качества атмосферного воздуха.

Основные работ, процесс выполнения которых сопровождается выбросом загрязняющих веществ в атмосферу, проводятся в период строительства:

-двигатели автотранспорта (при доставке, разгрузке и монтаже оборудования).

- работа сварочных аппаратов
- окрасочные работы
- работы по производству земельных работ

Основной особенностью работы, является ее временной характер работы, только на период проведения строительных работ, с режимом работы в 1 смену (8 часов).

Детальная проработка вопроса технологической последовательности выполнения строительно-монтажных работ, а также возможность совмещения, строительных, монтажных, специальных работ производится в проекте производства работ, разрабатываемом генеральной подрядной организацией.

Перечисленные выше источники выбросов ЗВ рассматриваем в пределах строительной площадки как неорганизованные.

Согласно рекомендациям пункта 1 Приложения 1 «Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух». - Санкт-Петербург, 2012 г, выбросы углеводородов, поступающие в атмосферу от автотранспорта, работающего на дизельном топливе, классифицируются по керосину, работающего на бензине – по бензину.

В соответствии с «Методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», для учета трансформации оксидов азота был принят максимально установленный коэффициент трансформации: 0,8 для NO<sub>2</sub> и 0,13 для NO от NO<sub>x</sub>.

Факторы, влияющие на окружающую среду в период строительства, носят временный характер. Масштабы и длительность этого воздействия

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

						ЕИ-157.22-ООС	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата		17

зависят от продолжительности производства работ и используемой технологии.

Расчет выбросов загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при строительстве проектируемого объекта представлен в Приложении 1.

В соответствии с «Методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух» - Санкт-Петербург, 2012 г, каждому источнику загрязнения атмосферы (ИЗА) присваивается номер, который указывается на карте-схеме рядом с источником и служит, в дальнейшем, для идентификации этого ИЗА в пределах территории объекта.

Всем организованным источникам выбросов присваиваются номера от 1 до 5999, а всем неорганизованным источникам – с 6001.

Для ИЗА, которые функционируют только в период строительства и в дальнейшем будут ликвидированы, целесообразно присваивать номера организованным источникам – начиная с 5501, неорганизованным источникам – начиная с 6501.

Таблица 2.2 – Источники выделения и основные виды загрязняющих веществ, выбрасываемые в атмосферу при строительстве проектируемого объекта в период строительства

Наименование производства, номер цеха, участка и т.п.	Номер источника загрязнения атмосферы	Источник выделения загрязняющих веществ наименование	Загрязняющее вещество	
			Наименование	Код
1	2	3	4	5
Площадка: 1 Реконструкция				
Цех: 1 Работа дорожно-строительной техники				
	6501	ДВС ДМ	Азота диоксид	0301
			Азота (II) оксид	0304
			Углерод (Сажа)	0328
			Серы диоксид	0330
			Углерод оксид	0337
			Керосин	2732
Цех: 2 Сварочные работы				
	6502	Сварочный аппарат	Железа оксид	0123
			Марганец и его соединения.	0143
			Азота диоксид	0301
			Углерод оксид	0337

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

			Фториды газообразные	0342
			Фториды плохо растворимые	0344
			Пыль неорг.: 70-20% SiO <sub>2</sub>	2908
Цех: Производство земельных работ				
	6503		Взвешенные вещества	113
Цех 4 Лакокрасочные работы				
	6504	Пост покраски	Ксилол	0616
			Уайт-спирит	2752
			Взвешенные вещества	2902

### 2.1.1 Источники и вещества, загрязняющие атмосферный воздух

#### Расчет величин выбросов загрязняющих веществ при сварочных работах

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

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

Расчет выделений загрязняющих веществ выполнен в соответствии с «Методикой расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей). СПб, 1997» (с учетом дополнений НИИ Атмосфера 2012 г.).

Количественная и качественная характеристика загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу, приведена в таблице 2.3

Таблица 2.3 – Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
123	диЖелезо триоксид (Железа оксид)	0,0032819	0,0001772
143	Марганец и его соединения	0,0002574	0,0000139
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,00051	0,0000275

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

						ЕИ-157.22-ООС	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата		19

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0000829	0,0000045
337	Углерод оксид	0,0031403	0,0001696
342	Фтористые газообразные соединения	0,0002196	0,0000119
344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,0002361	0,0000128
2908	Пыль неорганическая, содержащая 70-20% SiO <sub>2</sub>	0,0002361	0,0000128

Расчет величин выбросов загрязняющих веществ при сварочных работах представлен в приложении 1.1.

Расчет величин выбросов загрязняющих веществ от работы дорожно-строительной техники

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

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

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

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

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

Количественные и качественные характеристики загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу от дорожно-строительных машин, приведены в таблице 2.4.

Таблица 2.4 - Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу от дорожно-строительной техники

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,4132524	1,70232

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

						ЕИ-157.22-ООС	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата		20

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0671433	0,276568
328	Углерод (Сажа)	0,057935	0,2387423
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0425367	0,1750097
337	Углерод оксид	0,3447544	1,414111
2732	Керосин	0,0987006	0,4060805

Расчет выполнен для площадки работы дорожно-строительных машин (ДМ).

Расчет величин выбросов загрязняющих веществ от работы дорожно-строительной техники представлен в приложении 1.3

Расчет величин выбросов загрязняющих веществ от земельных работ

При производстве земельных работ в атмосферный воздух выделяются взвешенные вещества

Таблица 2.5 – Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
ВЛ-6 кВ, КТП 6/0,4 Кв, ВЛИ 0,4 кВ			
2902	Взвешенные вещества	0,000038	0,0013

Так как все вышеперечисленные машины и оборудования не работают одновременно ПДК<sub>м.р</sub> по веществам не превышает установленного значения по отдельным видам источников выбросов, то принимают за ПДВ суммарный выброс от всех источников загрязняющих веществ. Сводные данные по всем загрязняющим веществам приведена в таблице 2.6

Расчет величин выбросов загрязняющих веществ при работе дизельной установки представлен в приложении 2.6

Расчет величин выбросов загрязняющих веществ при лакокрасочных работах

Таблица 2.6 – Результаты расчета для ВЛ-6 кВ, КТП 6/0,4 кВ, ВЛИ 0,4 кВ

Загрязняющее вещество		До очистки		Очистка, %		После очистки	
код	наименование	г/с	т/год	К <sup>(1)</sup>	К <sup>(2)</sup>	г/с	т/год
0616	Ксилол (Диметилбензол)	0,1210381	0,000894	0	0	0,1210381	0,000894

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	ЕИ-157.22-ООС	Лист
							21

Загрязняющее вещество		До очистки		Очистка, %		После очистки	
код	наименование	г/с	т/год	К <sup>(1)</sup>	К <sup>(2)</sup>	г/с	т/год
0621	Толуол (Метилбензол)	0,1844173	0,002136	0	0	0,1844173	0,002136
1210	Бутилацетат	0,0457999	0,000566	0	0	0,0457999	0,000566
1401	Ацетон (Пропан-2-он)	0,1021603	0,001269	0	0	0,1021603	0,001269
1411	Циклогексанон	0,0275903	0,000423	0	0	0,0275903	0,000423
2752	Уайт-спирит	0,1412167	0,01959	0	0	0,1412167	0,01959
2902	Взвешенные вещества	0,0019557	0,000255	0	0	0,0019557	0,000255

Расчет приведен в приложении 1.4

Таблица 2.7 – Общая характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных и передвижных источников

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1,7135275	1,6240875
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,063646225	0,26385525
328	Углерод (Сажа)	0,056063463	0,2319173
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,039595738	0,1647722
337	Углерод оксид	0,3286447	1,3460306
2732	Керосин	0,0890756	0,3719555
123	диЖелезо триоксид (Железа оксид)	0,0032819	0,0001772
143	Марганец и его соединения	0,0002574	0,0000139
342	Фтористые газообразные соединения	0,0002196	0,0000119
344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,0002361	0,0000128
2908	Пыль неорганическая, содержащая 70-20% SiO <sub>2</sub>	0,0002361	0,0000128
616	Ксилол (Диметилбензол)	0,1210381	0,000894
621	Толуол (Метилбензол)	0,1844173	0,002136
1210	Бутилацетат	0,0457999	0,000566

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата
Изнв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			

ЕИ-157.22-ООС

Лист

22

1401	Ацетон (Пропан-2-он)	0,1021603	0,001269
1411	Циклогексанон	0,0275903	0,000423
2752	Уайт-спирит	0,1412167	0,01959
2902	Взвешенные вещества	0,001993	0,001555
	Итого	2,961591326	4,18031395

По результатам проведенных расчетов можно сделать вывод о том, что, максимальные приземные концентрации загрязняющих вещества в период реконструкции на границе участка производства работ не превысят 1ПДК и негативного воздействия на состояние атмосферного воздуха в районе производства работ не будет.

Таким образом, влияние проектируемого объекта в период реконструкции на загрязнение атмосферного воздуха находится в пределах норм, установленных СанПиН 2.1.3684-21.

Большинство процессов, при которых происходит выделение в атмосферный воздух загрязняющих веществ, происходят не одновременно и рассредоточены по территории стройплощадки. Временная динамика воздействия на атмосферный воздух периодическая (только во время работы дорожных машин).

Загрязнение атмосферы в период реконструкции проектируемого объекта ниже предельно допустимого, поэтому согласно ГОСТ Р 58577-2019, значения выбросов использованных при расчётах рассеивания, приняты в качестве ПДВ.

Строительно-монтажные работы – это процессы периодические, кратковременные, по окончании строительства уровень загрязнения атмосферы в рассматриваемом районе будет равен исходному, к началу строительных работ.

### **Выводы**

В период реконструкции на стройплощадке ВЛ-6 кВ, КТП 6/0,4 кВ, ВЛИ 0,4 кВ будет выбрасываться 18 наименований загрязняющих веществ в количестве 2,961591326 т/период.

Учитывая, что работы по строительству носят временный характер, значительного ущерба атмосфере наноситься не будет. Работу строительной техники и монтажные процессы необходимо организовать таким образом,

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

						ЕИ-157.22-ООС	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата		23



чтобы не превышать концентрацию загрязняющих веществ, а именно соблюдать технологический регламент, обеспечивая равномерный ритм работы строительной техники и рассредоточивая ее по фронту ведения работ.

*Период эксплуатации.*

ВЛ-6 кВ, КТП 6/0,4 кВ, ВЛИ 0,4 кВ в процессе эксплуатации негативного влияния на атмосферный воздух оказывать не будет.

Ввод проектируемого объекта после строительства в эксплуатацию не требует дополнительного персонала, оборудования, транспортных средств и др., в связи с этим эксплуатация проектируемого объекта, не приведет к изменению экологической обстановки в данном районе.

В соответствии с Постановлением Правительства РФ №2398 от 31.12.2020 по критериям отнесения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду относится к объектам IV категории.

## 2.1.2. Оценка шумового воздействия

### Период строительства

Автотранспорт и строительная техника являются источником непостоянного шума. Эквивалентный уровень звука определяется по формуле:

$$L_{\text{экв}} = 10 \lg N + 13,31 \lg V + 8,41 \lg P + 9,2$$

где N - интенсивность транспортного потока, авт/ч

P- доля грузового транспорта в потоке, %

V- средняя скорость потока автомобилей, км/ч

Источниками шума от автотранспорта и строительной техники на рассматриваемой территории будет являться строительная площадка.

Максимальная интенсивность автопотока по территории площадки составит 3 машины в час. Механизмы, установленные на автомобили работают от двигателя автомобиля, поэтому расчет шума при работе строительной техники ведем на максимальную нагрузку двигателя. Максимальная нагрузка достигается при максимальной скорости на стройплощадке 10 км/час. Доля грузового автотранспорта в часовом потоке составляет 100%.

Таким образом

$$L_{\text{Аэкв}} = 10 \lg 3 + 13,31 \lg 10 + 8,4 \lg 100 + 9,2 = 44,1 \text{ дБА}$$

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	
Индв. № подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№				

Значения  $A_{\text{макс}}$  при скорости движения 60 км/час приводятся в таблице 17 Справочника проектировщика «Защита от шума в градостроительстве», для грузового автотранспорта  $A_{\text{макс}} = 89$  дБА

$$L_{\text{макс}} = 89 + 30 \lg 10/60 = 65,655 \text{ дБА}$$

В соответствии с СП 51.13330.2011 эквивалентный и максимальный уровни звука составляют 55 дБА/70 дБА соответственно – для территорий, непосредственно прилегающих к жилым домам (с 7 до 23 ч).

По данным проведенного расчета на период проведения работ по реконструкции эквивалентный и максимальный уровни звука составят: 44,1 дБ А/ 65,655 дБА соответственно, что не превышает нормативных значений. Период проведения реконструкции будет непродолжительным и производиться в дневное время.

По данному титулу в соответствии с заданием на проектирование установка/реконструкция сетевых трансформаторов не предусматривается.

Для обеспечения нормативного уровня звукового давления в период проведения работ по реконструкции необходимо предусматривать следующие шумозащитные мероприятия:

- проведение строительных работ осуществлять по графику периодичности работы строительной техники с повышенными шумовыми характеристиками в соответствии с установленными звеньями;

- строительные работы, характеризующиеся высоким уровнем шума, проводить только в дневное время в соответствии с графиком периодичности работы строительной техники (запрет работ с 23.00 до 7.00).

Для снижения шумового дискомфорта рекомендуется:

- расстановка работающих машин на строительной площадке с максимальным использованием взаимного звукоотражения и естественных преград;

- применение дорожных машин с пониженным уровнем шума, что позволит заметно снизить шумовое воздействие;

- организация работы шумного оборудования с исключением одновременной работы нескольких машин с высоким уровнем шума;

- не допускать работы машин с высокими шумовыми характеристиками в утренние и вечерние часы.

- для звукоизоляции двигателей дорожных машин применять защитные кожухи и капоты с многослойными покрытиями с использованием звукоизоляционных материалов (понижение шума достигается до 5 дБА);

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	
Изнв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				

						Лист
						25
ЕИ-157.22-ООС						

- для изоляции малогабаритных локальных источников шума могут использоваться противозумные завесы, палатки и т.д., которые позволяют снизить уровень шума от этих источников.

Таким образом, полученные расчетные максимальные и эквивалентные уровни звука в период проведения строительных работ не превышают допустимых нормативных значений.

## 2.2. Оценка воздействия объекта на земельные ресурсы и почвенный покров

### Инженерно-геологические условия

Геологическое строение площадки работ изучено до глубины 5,0-8,0 м. Толща грунтов основания представлена современными аллювиальными (аQ<sub>IV</sub>) и техногенными (tQ<sub>IV</sub>) отложениями. Почвенно-растительный слой в пределах трассы вскрыт практически повсеместно мощностью 0,1-0,2 м.

Современные аллювиальные (аQ<sub>IV</sub>) отложения представлены супесчаными и песчаными грунтами, в составе которых присутствуют единичные включения гальки.

Современные техногенные (tQ<sub>IV</sub>) отложения представлены супесчаными грунтами с единичными включениями гальки.

### Гидрогеологические условия района работ

Район работ находится в пределах Байкальской природной территории, в границах центральной экологической зоны Слюдянского района.

Байкальская природная территория - территория, в состав которой входят озеро Байкал, водоохранная зона, прилегающая к озеру Байкал, его водосборная площадь в пределах территории Российской Федерации, особо охраняемые природные территории, прилегающие к озеру Байкал, а также прилегающая к озеру Байкал территория шириной до 200 километров на запад и северо-запад от него.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
									26
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ЕИ-157.22-ООС

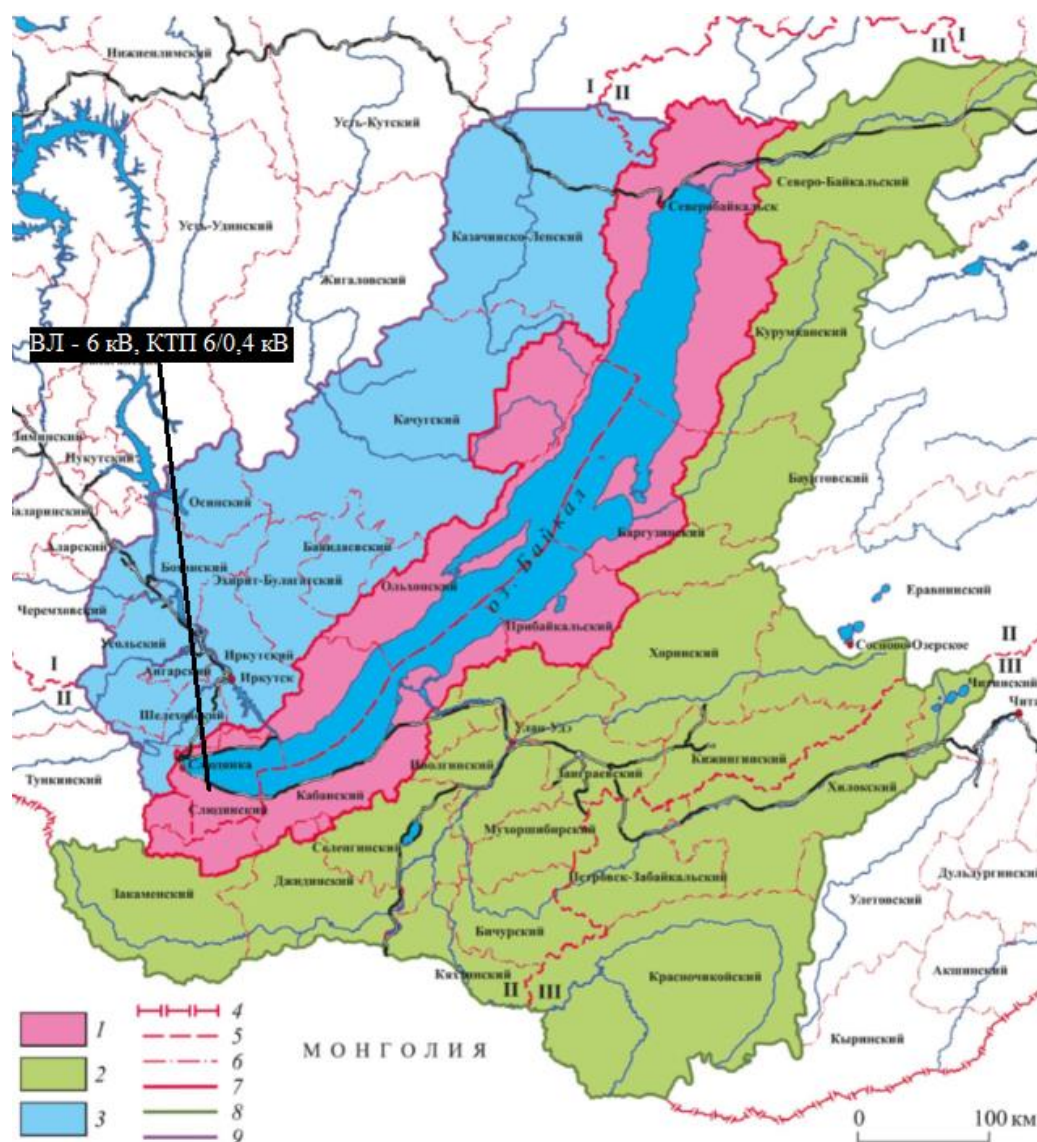


Рисунок 2.1 – Байкальская природная территория и объект природного наследия «Озеро Байкал»

Экологические зоны БПТ:

1 – центральная, совпадающая внешними границами с объектом всемирного природного наследия «Озера Байкал»;

2 – буферная;

3 – атмосферного влияния.

Границы:

4 – государственная;

5 – субъектов РФ;

6 – административных районов;

7 – центральной экологической зоны БПТ и ОВПН «Озера Байкал»;

8 – буферной экологической зоны БПТ;

9 – экологической зоны атмосферного влияния БПТ;

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата
Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			

I — Иркутская область, II — Республика Бурятия, III — Читинская область.

Питание грунтовых вод на участке трассы осуществляется за счет атмосферных осадков и водообмена с ближайшими поверхностными водотоками.

По химическому составу подземные воды относятся к гидрокарбонатным магниевым, натриевым, кальциевым (по классификации В.А. Александрова).

#### Характеристика растительного мира

Так как естественный ландшафт в районе проектируемого объекта и его окрестностях полностью преобразован (городская и промышленная застройка) растительность крайне деградирована и большой ценности не представляет.

В настоящее время она представлена небольшими по площади зарослями кустарников, в основном - ивой и травянистыми антропофитными ценозами. Флора представлена набором наиболее устойчивых к техногенному воздействию апофитов, рудералов и адвентивных видов.

Редкие и охраняемые видов растений и грибов на участке изысканий отсутствуют.

#### Характеристика животного мира

Животный мир на территории ввиду его расположения в промышленной зоне с постоянным фактором беспокойства, обусловленным антропогенным вмешательством, в значительной степени обеднен.

В соответствии с письмом Службы по охране и использованию объектов животного мира Иркутской области №02-84-2075/23 от 05.07.23 г. (Приложение 3) территория строительства расположена в границах общедоступных охотничьих угодий Слюдянского района Иркутской области.

Сведения об охотничьих ресурсах, обитающих на территории Слюдянского района Иркутской области, и показатели плотности их населения за 2019 – 2023 годы.

Таблица 2.8 – сведения об охотничьих ресурсах, обитающих на территории Слюдянского района Иркутской области, и показатели плотности их населения за 2019 – 2023 годы.

№ п.п.	Виды охотничьих ресурсов	Плотность населения охотничьих ресурсов (особей/1000 га)				
		2019 год	2020 год	2021 год	2022 год	2023 год
1.	Лось	0,43	0,38	0,62	0,56	0,51

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата
------	---------	------	------	-------	------



- в Красную книгу Иркутской области: серый гусь, восточный болотный лунь, малый перепелятник, горный дупель, орел – карлик, выдра.

Почвенные условия района изысканий

В районе изысканий, на ненарушенных участках, развиты почвы горной тайги (рис. 2.2).

В пределах горной тайги выделяются самостоятельные контуры в юго-западной и северо-восточной частях области. Они представлены сочетаниями почв с элювиально-иллювиальным и недифференцированным профилем. На Байкало-Патомском нагорье и Байкальском хребте господствуют подзолы и подбуры с участием торфянисто-перегнойных почв. Они характеризуются малой мощностью профиля, который в подзолах нагорья, включая горизонты А0 + А0А1 + А2 + В, составляет в среднем 30 см, а в горах Прибайкалья - около 40. Мощность профиля подбуров, которые можно рассматривать как находящиеся на ранней стадии почвообразования, еще меньше.

На основных породах, занимающих небольшие площади в горной тайге, выделяются подбуры литогенные с торфянисто-перегнойными почвами. К карбонатным породам, нередко чередующимся с бескарбонатными, приурочены мозаики дерново (перегнойно)-карбонатных, подзолистых и дерново-подзолистых почв. Разные свиты протерозойского и кембрийского возрастов, содержащие карбонатные породы, простираются вдоль Приморского хребта, обрываются к Предбайкальской впадине, окаймляют с севера Байкало-Патомское нагорье.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	Индв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Лист	
									30	
ЕИ-157.22-ООС									Лист	
									30	

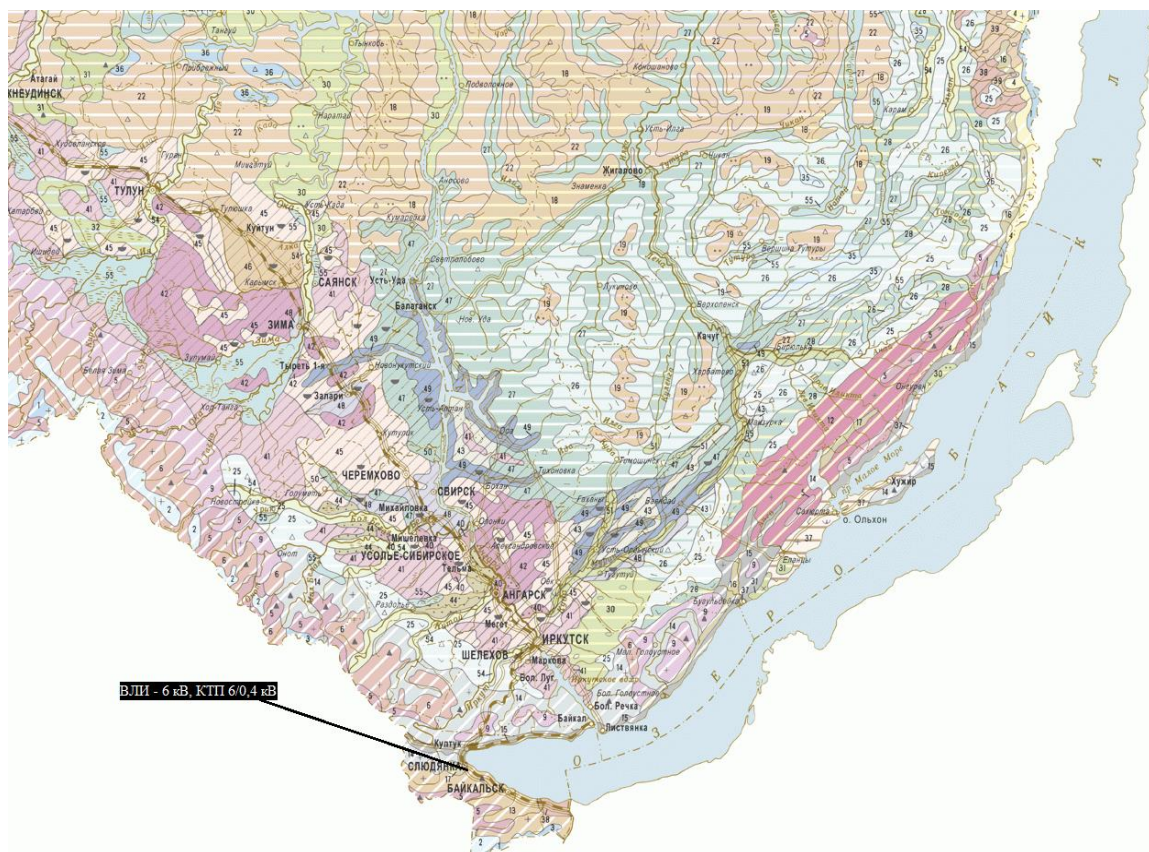


Рисунок 2.2 – Почвенная карта района работ

17 – Перегнойно–карбонатные, дерново-карбонатные, дерново-подзолистые, дерновые лесные склонов, где известняки чередуются с песчаниками, сланцами, создавая линейную упорядоченность различных почв под разными лесными насаждениями.

2.2.1. Характеристика земельного участка, предоставленного для размещения объекта

В административном отношении участок строительства ВЛИ 0,4 кВ, отпайки от ВЛ – 6 кВ Байкальск - Утулик и СКТП 25 кВА 6/0,4 кВ расположен на территории Иркутской области, Слюдянского района, байкальского муниципального образования, в границах г. Байкальск.

Трасса проектируемой отпайки ВЛ 6 кВ в основном проходит по лесным участкам, опоры №28 ВЛ – 6 кВ Байкальск – Утулик до места установки проектируемой СКТП 6/0,4кВ 25 кВА, на своем пути пересекает проселочную дорогу реку.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата



Трасса проектируемой ВЛИ 0,4 кВ проходит по жилой зоне по территории садового товарищества от проектируемой СКТП 6/0,4 кВ 25 кВА до участка 38:2520105:1343.

Проектируемая СКТП 6/0,4 кВ 25 кВА располагается на расстоянии 8 м от вышки связи возле участка 38:2520105:1440.

Дорожная сеть представлена асфальтированными дорогами и дорогами с улучшенным покрытием. Проезд к участку возможен по автодороге федерального значения: Р-255 «Сибирь» Новосибирск – Кемерово – Красноярск – Иркутск, по дорогам общего пользования муниципальных образований, а также по полевым дорогам.

По данным ЛВПЦ Иркутской области (Электронный ресурс. Доступ: <https://hcvf.ru>) объект расположен на территории Слудянского лесничества.

В соответствии с ответом Администрации Байкальского городского поселения №849/01 от 13.06.2023 года, на территории проведения строительства отсутствуют леса/, обладающие защитным статусом (леса, расположенные на землях, не относящихся к землям лесного фонда), а так же лесопарковых зеленых поясов.

### 2.2.2. Воздействие строительства объекта на земельные ресурсы

Комплекс строительных работ и организационно-технических мероприятий будет производиться в пределах выделенной строительной зоны. В связи с этим значительных нарушений земельных ресурсов и перемещений грунта вне его границ не намечается.

При строительстве проектируемого объекта будет происходить не существенное воздействие на почвенно-растительный покров, которое заключается в следующем:

- отчуждение земель под строительство проектируемого объекта;
- механическое прямое воздействие на почвенно-растительный покров транспортно-дорожной техникой;
- возможное временное загрязнение и захламление отходами производства и потребления при несоблюдении проектных решений.

Воздействие на почвенный покров идет по двум составляющим – механическое воздействие и химическое загрязнение.

Механическое воздействие.

Механическое воздействие при строительстве объекта на земельные ресурсы и почву заключается в следующем:

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

						Лист
						32

- передвижение строительной техники в пределах участка проведения работ.

2. Химическое загрязнение почвы может произойти:

- при утечке горюче-смазочных материалов в процессе эксплуатации рабочей техники;

- при нарушении правил по накоплению отходов в период строительства;

- при использовании отходов промышленности в качестве дорожно-строительных материалов.

Границы воздействия на почвенно-растительный покров при выполнении строительно-монтажных работ в основном определяются шириной полосы отвода земель под строительство.

2.2.3. Территории с ограничениями для ведения хозяйственной деятельности

#### *Объекты культурного наследия*

Согласно письму службы по охраны объектов культурного наследия Иркутской области №02-76-5112/23 от 14.06.2023, выявленные объекты культурного наследия, объекты обладающие признаками объектов культурного наследия, защитные зоны объектов культурного наследия, а также зоны охраны культурного наследия на рассматриваемом участке отсутствуют. Письмо представлено в приложении 4.

#### *Особо охраняемые природные территории*

Согласно письму Администрации Байкальского городского поселения №849/01 от 13.06.2023, сообщает о наличии зоны с особыми условиями использования территории с реестровым номером 38:00-6.539 – Центральная экологическая зона Байкальской природной территории.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	Индв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Лист
									33
ЕИ-157.22-ООС									



Рисунок 2.3 – Особо охраняемые природные территории

*Водоохранные зоны и прибрежные защитные полосы*

Проектируемый объект расположен в пределах Байкальской природной территории.

Наименование водного объекта	Протяжённость, км	Расстояние от проектируемого объекта, м

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕИ-157.22-ООС

Лист

34

Наименование водного объекта	Протяжённость, км	Расстояние от проектируемого объекта, м
Оз. Байкал	636	1120

### *Наличие охотничьих угодий*

В соответствии с письмом службы по охране и использованию объектов животного мира Иркутской области № 02-84-2075/23 от 05.07.2023 территория строительства расположена в границах общедоступных охотничьих угодий. Письмо представлено в приложении 3.

## **2.3. Оценка воздействие проектируемого объекта на водные ресурсы**

### *Гидрография*

На площадке изысканий ближайшим водным объектом является озеро Байкал. Расстояние от объекта строительства до озера Байкал составляет 1120 метров.

Подземные воды вскрыты на глубине от 1,2 (12) до 4,1 (25) м. Абсолютные отметки уровня подземных вод изменяются от 432,86 м (16) до 436,05 м (22). Подземные воды относятся к типу сульфатных натриевых вод.

Настоящим проектом не предусматривается использование поверхностных и подземных вод для нужд водоснабжения и сброс стоков в водные объекты.

Водовмещающими грунтами служит супесь текучая (ИГЭ-1в), песок гравелистый (ИГЭ-2а).

При строительстве и эксплуатации проектируемого объекта в рабочем режиме исключается его влияние на поверхностные и подземные воды: проектные решения не требуют забора пресных вод из подземных или поверхностных источников, нет сброса сточных вод в поверхностные водоемы.

### **Период строительства.**

Воздействие на поверхностные и подземные воды, прежде всего, связано с:

- возможной миграцией токсичных веществ в грунтовые воды при нарушении правил безопасного обращения с отходами производства и потребления (в период реконструкции).

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата
Изнв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			

- хозяйственно-бытовыми и производственными сточными водами (при несоблюдении правил сбора жидкостей и нарушении герметичности оборудования).

В процессе проведения работ по строительству проектируемого объекта возможными источниками загрязнения поверхностных и подземных вод являются:

- потери ГСМ, спецжидкостей при обслуживании и ремонте машин.
- места отведения неочищенных хозяйственно-бытовых и производственных сточных вод;
- места накопления отходов.

При нарушении правил накопления отходов возможно загрязнение грунтовых вод. При соблюдении правил накопления отходов (целостность контейнеров для сбора отходов) изменения (загрязнение) грунтовых вод в процессе эксплуатации объекта не произойдет. Размещение отходов производства и потребления необходимо производить на полигонах, имеющих лицензию.

Миграции опасных жидкостей в грунтовые воды в значительной степени препятствует правильная планировка площадок, уплотнение грунта и, там, где это целесообразно, создание твердого покрытия из плит и асфальтобетона. Эффективная локализация опасных материалов сводит к минимуму риск загрязнения поверхностного стока.

Источником воды для хозяйственно-питьевых нужд является привозная вода (самозакуп подрядной организации в розничной сети общественного питания местной инфраструктуры) город Байкальск Слюдянского района, Иркутской области, автотранспортом, федеральная траса «Р-255».

Канализация отсутствует. На период строительства для нужд рабочих будет установлен биотуалет, а также накопительная емкость в мобильном вагончике, которые по мере накопления откачиваются ассенизаторскими машинами и вывозятся на очистные сооружения. Сброс сточных вод на рельеф и в поверхностные водоемы отсутствует.

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

Заправка машин производится на заправочных станциях, расположенных вблизи рассматриваемого участка работ, что исключает попадание топлива в поверхностные и подземные воды. Стоянка машин и

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

						Лист
						36

механизмов предусмотрена в специально оборудованных для этих целей площадках.

Таким образом, воздействие на водные ресурсы при проведении работ оказано не будет, объект расположен вне водоохранных зон водных объектов.

Обеспечение строительства в воде на производственные и хозяйственно-бытовые нужды предусматривается привозной водой, с хранением ее на площадке в наливных емкостях (резервуарах) периодически заполняемых водой. Привозная вода отвечает требованиям действующих санитарных правил и нормативов. Для питьевых нужд вода привозится в бутилированном виде. Для приготовления кипяченой воды необходимо использовать установки подогрева воды, либо электрочайники, которые располагаются в бригадной установке для приема пищи.

Качество воды на хозяйственно-бытовые нужды должно удовлетворять требованиям ГОСТ 32220-2013 «Вода питьевая».

Расчетная продолжительность строительства ВЛИ 0,4 кВ и отпайки ВЛ 6 кВ определена в соответствии со СНиП 1.04.03-85\* «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений». Расчеты приведены в таблице 14.1.

Таблица 2.9 – Расчёт продолжительности строительства трассы отпайки ВЛ 6 кВ Байкальск - Утулик

Наименование показателя	Нормативная (расчётная величина)	Примечание
1	2	3
Воздушные линии напряжением 6-10-20 кВ, протяженностью, км, до 5 км	Общая нормативная продолжительность строительства составляет 1,0 мес.	Согласно пункту 16 раздела «А.1 Электроэнергетика» СНиП 1.04.03-85*
В составе: воздушные линии 0,4 кВ общей протяженностью до 6 км; трансформаторные подстанции (комплектные и мачтовые) напряжением 6-10-20-35/0,4 кВ мощностью до 630 кВ×А - до 3 шт.	Общая нормативная продолжительность строительства составляет 2,0 мес. Из них подготовительный период 0,5 мес.	Согласно пункту 16 раздела «А.1 Электроэнергетика» СНиП 1.04.03-85*
Коэффициенты учитывающие условия прохождения:  - в лесной местности требующей очистки просеки	$Kл=1+0,5*0,43/0,43=1,5$	Согласно пункту 6 раздела «А.1 Электроэнергетика» СНиП 1.04.03-85*

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата
Изнв. № подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№			

Продолжительность строительства ВЛ	$T_{п}=1,0*1,5=1,5$ мес.	
Общая продолжительность строительства ВЛ 6 кВ и СКТП 6/0,4 кВ	$T=2,0+1,5=3,5$ мес.	

Потребность  $Q$  в воде определена в соответствии с п 4.14.3 МДС 12-46.2008 на период выполнения строительного-монтажных работ.

Согласно таблице А.2 СП 30.13330.2016 «Внутренний водопровод и канализация зданий. Актуализированная редакция СНиП 2.04.01-85\*» норма расхода воды на 1 рабочего составляет 15 л/сут.

*Расход воды на хозяйственно-бытовые потребности:*

$$Q_{1\text{смена}} = K_n \frac{q_{п} P_{п} K_{ч} t}{24 \cdot 1000}, \text{ м}^3 / \text{смена}(8 \text{ ч})$$

где  $q_{п} = 15$  л/сут – норма расхода воды на хозяйственно-бытовые нужды на 1 рабочего;

$P_{п}$  - число производственных потребителей в наиболее загруженную смену;

$K_{ч} = 1,5$  - коэффициент часовой неравномерности водопотребления;

$t = 8$  ч - число часов в смене;

$K_n = 1,2$  - коэффициент на неучтенный расход воды.

Таким образом, расход воды равен:

$$Q_{1\text{смены}} = 1,2 * (15 * 15 * 1,5 * 8) / (24 * 1000) = 0,14 \text{ м}^3 / \text{смена}$$

$$Q_{\text{период}} = 0,14 * 21 * 3,5 = 10,29 \text{ м}^3 / \text{период}$$

Так как строительство будет осуществляться на территории населённой местности, проектом не предусматривается установка душевых кабин. Мойка машин предусматривается в специализированных местах.

Пожаротушение предусматривается пожарной службой. Расход воды для пожаротушения на период строительства  $Q_{\text{пож}} = 5$  л/с.

Обеспечение строительства в воде на хозяйственно-бытовые нужды предусматривается привозной водой. Для приготовления кипяченой воды необходимо использовать установки подогрева воды, либо электрочайники.

Качество воды на хозяйственно-бытовые нужды должно удовлетворять требованиям СанПиН 1.2.3685-21 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества» и требованиям ГОСТ Р 51232-98 «Вода питьевая».

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

Расход воды на производственные потребности:

$$Q_{1\text{смена}} = K_n \frac{q_n P_n K_{ч} t}{24 \cdot 1000}, \text{ м}^3 / \text{смена} (8 \text{ ч})$$

где  $q_n = 500$  л/сут – норма расхода воды на производственного потребителя (поливка бетона, заправка и т.д.);

$P_n$  - число производственных потребителей в наиболее загруженную смену;

$K_{ч} = 1,5$  - коэффициент часовой неравномерности водопотребления;

$t = 8$  ч - число часов в смене;

$K_n = 1,2$  - коэффициент на неучтенный расход воды.

Таким образом, расход воды равен:

$$Q_{1\text{смены}} = 1,2 * (500 * 15 * 1,5 * 8) / (24 * 1000) = 4,5 \text{ м}^3 / \text{смена}$$

$$Q_{\text{период}} = 4,5 * 21 * 3,5 = 330,8 \text{ м}^3 / \text{период}$$

Обеспечение строительства в воде на производственные и хозяйственно-бытовые нужды предусматривается привозной водой, с хранением ее на площадке в наливных емкостях (резервуарах) периодически заполняемых водой. Предположительно вода будет поставляться из города Байкальск. Привозная вода отвечает требованиям действующих санитарных правил и нормативов. Для питьевых нужд вода привозится в бутилированном виде. Для приготовления кипяченой воды необходимо использовать установки подогрева воды, либо электрочайники, которые располагаются в бригадной установке для приема пищи.

Качество воды на хозяйственно-бытовые нужды должно удовлетворять требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества» и требованиям ГОСТ Р 51232-98 «Вода питьевая».

### Расчет объема ливневого стока в период строительства

Расчет поверхностного стока выполнен в соответствии с СП 32.13330.2018 «Канализация. Наружные сети и сооружения», СП 131.13330.2020 «Строительная климатология», Рекомендаций по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№	ЕИ-157.22-ООС						Лист
									39
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	



Площадь в границах объемов работ ВЛ-6 кВ, КТП 6/0,4 кВ, ВЛИ 0,4 кВ – 2,31 га.

### Расчет поверхностного стока

Определение среднегодовых объемов поверхностных сточных вод.

Среднегодовой объем поверхностных сточных вод на территории застройки в период выпадения дождей, таяния снега определяется по формуле:

$$W_r = W_d + W_t,$$

где  $W_d$  и  $W_t$  - среднегодовой объем дождевых и талых вод, м<sup>3</sup>.

Среднегодовой объем дождевых ( $W_d$ ) и талых ( $W_t$ ) вод определен по формулам:

$$W_d = 10 h_d \Psi_d F$$

$$W_t = 10 h_t \Psi_t F$$

где  $F$  - общая площадь стока ВЛ – ( 2,31 га);

$h_d$  - слой осадков, мм, за теплый период года, определяется по табл. 4.1 СП СП 32.13330.2018;  $h_t$  - слой осадков, мм, за холодный период года (определяет общее годовое количество талых вод) или запас воды в снежном покрове к началу снеготаяния, определяется по табл. 3.1 СП 32.13330.2018;  $\Psi_d$  и  $\Psi_t$  - общий коэффициент стока дождевых и талых вод соответственно:  $\Psi_d$  для щебеночных покрытий - 0,4;  $\Psi_d$  для грунтовых поверхностей – 0,1.  $\Psi_t$  с учетом потерь воды за счет частичного впитывания водопроницаемыми поверхностями в период оттепелей можно принимать в пределах 0,5-0,7.

Исходные данные:

$$h_d = 401 \text{ мм}, h_t = 69 \text{ мм}$$

$$F \text{ грунтового покрытия} = 0,76 \text{ га},$$

1. Среднегодовой объем дождевых вод:

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			ЕИ-157.22-ООС						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата				

- с грунтовых покрытий:

$$W_D = 10 \cdot 401 \cdot 0,1 \cdot 0,76 = 304,76 \text{ м}^3/\text{год.}$$

2. Среднегодовой объем талых вод:

$$W_T = 10 \cdot 69 \cdot 0,5 \cdot 0,76 = 262,2 \text{ м}^3/\text{год}$$

Среднегодовой общий объем поверхностных сточных вод составит:

$$W_r = 304,76 + 262,2 = 566,96 \text{ м}^3/\text{год} = 10,87 \text{ м}^3/\text{период.}$$

Для отвода дождевых и талых вод на период строительства необходимо по периметру строительной площадки выполнить водоотводные каналы. Предельный уклон временных водоотводных канав должен быть не менее 0,003. Водоотводные каналы выполняются из бетонных лотков.

Дождевые и талые воды вертикальной планировкой поступают в сборные лотки, далее в колодцы с фильтрующими патронами, а затем в аккумулялирующие емкости сбора ливневых стоков, объемом 5м<sup>3</sup>, с последующим вывозом. Ливневые стоки проходят очистку фильтр-патроном с комбинированной загрузкой ФПКЦ Ø920 мм h=1800 мм, "ПОЛИХИМ", ТУ 42.21.13-019-23363751-2017.

Вывоз хозяйственно бытовых и производственных сточных вод производится на очистные сооружения МУП «КОС БМО».

Жидкие отходы очистки накопительных баков мобильных туалетных кабин, накапливаются в баках туалетных кабин не более чем на 2/3, затем вывозятся на очистные сооружения МУП «КОС БМО».

Вывоз сточных вод и жидких отходов осуществляется подрядной организацией с помощью специальных машин по мере накопления отходов и сточных вод.

Характеристика очистных сооружений представлена в приложении 7. Принципиальная технологическая схема очистки производственно-дождевых и хозяйственно-бытовых сточных вод на АУНН включает: отстаивание, фильтрацию, биологическую очистку и откачку очищенных сточных вод в коллектор для доочистки.

В состав очистных сооружений производственно-дождевых и хозяйственно-бытовых сточных вод входит:

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
			ЕИ-157.22-ООС							41
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата		

- приёмный резервуар промстоков ПРП ;
- буферные резервуары для регулирования расхода и статического отстоя сточных вод;
- нефтеловушка;
- установка Кристалл;
- приёмный резервуар (совместно с хозяйственными стоками) КНС-1;
- аэротенк БИО-200/1, БИО-200/2;
- пруды-доочистки;
- пруд условно чистых вод, КНС-50-50;
- шламонакопитель;
- иловые площадки;
- воздуходувное оборудование;
- насосное оборудование;

Очищенные стоки подаются на доочистку на очистные сооружения МУП «КОС БМО».

#### *Период эксплуатации*

В период эксплуатации воздействие на поверхностные и подземные воды отсутствует.

С целью предотвращения поступления загрязняющих веществ в подземные и поверхностные воды проектом предусматривается в осуществление регулярного контроля за состоянием производственного оборудования.

#### **2.4 Результаты воздействия отходов на окружающую среду**

##### 81110001495 Грунт, образовавшийся при проведении землеройных работ, не загрязненный опасными веществами

В соответствии с ведомостью объемов земляных масс (ЕИ-142.21-Т6.4-ПОД.2 ) избыток грунта отсутствует.

##### 46811202514 Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%)

Расчет образования выполнен согласно примерному расчету образования отходов (Санкт-Петербург, 1999 г.) по следующей формуле:

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	ЕИ-157.22-ООС	Лист
							42

$$P = \sum Q_i / M_i * m_i * 10^{-3} \quad (2.2)$$

где  $Q_i$  – годовой расход сырья  $i$ -го вида, кг;

$M_i$  – вес сырья  $i$ -го вида в упаковке, кг;

$m_i$  – вес пустой упаковки из-под сырья  $i$ -го вида, кг.

Таблица 2.10 - Исходные данные и результаты расчета

Этап работ	$Q_i$ , кг	$M_i$ , кг	$m_i$ , кг	$P$ , т
ВЛ-6 кВ, КТП 6/0,4 кВ, ВЛИ 0,4 кВ	78,68	5	0,95	0,01495
ИТОГО				0,01495

Количество тары составит – 0,01495 т.

73310001724 Мусор от офисных и бытовых помещений организаций  
несортированный (исключая крупногабаритный)

Количество мусора рассчитано в соответствии со сборником нормативно-методических документов «Безопасное обращение с отходами», том II. Санкт-Петербург, 2004 г. «Ориентировочные нормы накопления твердых бытовых отходов...» по формуле:

$$Q = N * Ч, \text{ т/год} \quad (2.3)$$

где  $Q$  – общее количество отходов, т/год;

$N$  – норма накопления мусора на 1 чел/год,  $N = 50$  кг/год;

$Ч$  – численность сотрудников, чел.

Таблица 2.11 - Исходные данные и результаты расчета

Этап работ	$Ч$ , чел	$N$ , кг/год	Количество месяцев работы	$Q$ , т/период
ВЛ-6 кВ, КТП 6/0,4 кВ, ВЛИ 0,4 кВ	15	50	3,5	0,066

Количество образующихся отходов от деятельности строителей на ВЛ-6 кВ, КТП 6/0,4 кВ, ВЛИ 0,4 кВ (3,5 мес.) составит – 0,066 т/период работ.

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

						ЕИ-157.22-ООС	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата		43

### 91910001205 Остатки и огарки стальных сварочных электродов

Количество отхода отработанных электродов рассчитано в соответствии с «Методическими рекомендациями по разработке проекта нормативов предельного размещения отходов для теплоэлектростанций, теплоэлектроцентралей, промышленных и отопительных котельных», Санкт-Петербург, 1998 г. по формуле:

$$\text{Нотх} = M * a, \text{ т/год} \quad (2.4)$$

где  $a$  – остаток электродов ( $a = 15 \%$  от массы электрода)

$M$  – фактический расход электродов, т/год

Таблица 2.12 - Исходные данные и результаты расчета

Этап работ	Масса израсходованных электродов, т/год	Остаток электрода, %	Масса отхода, т/период строительства
ВЛ-6 кВ, КТП 6/0,4 кВ, ВЛИ 0,4 кВ	0,01	15	0,0015
ИТОГО:			0,0015

Количество образующихся отходов составит 0,0015 т/период реконструкции.

### 91910002204 Шлак сварочный

При сварочных работах, кроме огарков электродов, образуется шлак, разбрызганный металл и угар, которые составляют 7% от массы использованных электродов:

Таблица 2.13 - Исходные данные и результаты расчета

	Масса израсходованных электродов, т/год	Сварочный шлак, %	Масса отхода, т/год
ВЛ-6 кВ, КТП 6/0,4 кВ, ВЛИ 0,4 кВ	0,01	7	0,007

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

						ЕИ-157.22-ООС	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата		44

ИТОГО:	0,007
--------	-------

91920402604 Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)

Норматив образования промасленной ветоши, рассчитан согласно методической разработке оценки количеств образующихся отходов производства и потребления, СПб-97.

Обтирочный материал, загрязненный маслами (содержание масел менее 15%) образуется в процессе уборки стоянки техники:

$$Q = N * Ч * n * 10^{-3}, \quad (2.5)$$

где Q — ветошь обтирочная;

N — количество ветоши на 1 работающего в день, кг (0,1 кг/сут);

Ч — численность работающих, использующих ветошь, рукавицы, чел;

n — количество рабочих дней в году.

Таблица 2.14 - Исходные данные и результаты расчета

	Количество рабочих, используемых ветошь	Количество рабочих дней	Норма на 1 чел/сут, кг	Объем отхода, т/период строительства
ВЛ-6 кВ, КТП 6/0,4 кВ, ВЛИ 0,4 кВ	15	74	0,1	0,111
ИТОГО:				0,111

73222101304 Жидкие отходы очистки накопительных баков мобильных туалетных кабин

При работе рабочих на строительной площадке образуются хозяйственно-бытовые стоки (жидкие нечистоты от биотуалетов), нормативное количество которых рассчитывается по формуле:

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	ЕИ-157.22-ООС	Лист
							45

$$M = N * m * k_2 * D * 10^{-3}, \text{ т/год}, \quad (2.5)$$

где N – количество работающих;

m – количество пастообразных и жидких нечистот от одного человека в сутки, m=1,23 кг;

k<sub>2</sub> – коэффициент использования туалета, k<sub>2</sub>=0,3;

D – количество рабочих дней

Таблица 2.15 - Исходные данные и результаты расчета

	Количество рабочих	Количество рабочих дней	Норма на 1 чел/сут, кг	Объем отхода, т/период строительства
ВЛ-6 кВ, КТП 6/0,4 кВ, ВЛИ 0,4 кВ	15	74	1,23	0,41
ИТОГО:				0,41

Итого количество отхода составит 0,41 т/период.

48241100525 Лампы накаливания, утратившие потребительские свойства

Согласно методическим рекомендациям «Справочные материалы по удельным показателям образования важнейших видов отходов производства и потребления», количество отработанных ламп накаливания составит:

$$Q_{р.л.} = (K_{р.л.} * Ч_{р.л.} * C) / N_{р.л.} \quad (2.6)$$

где  $Q_{р.л.} = (4 * 8 * 74) / 1000 = 2,368$  шт.

где: 4 – количество установленных ламп;

8\*74 – количество рабочих часов в году

1000 – нормативный срок службы одной лампы

При весе одной лампы 40 г, общий вес отработанных ламп составит:

$40 * 2,368 = 94,72$  гр.

$Q = 0,0009472$  т/год.

Отработанные лампы предусмотрено временно накапливать на стеллажах в специально выделенном закрытом помещении, защищенном от

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

химически агрессивных веществ, атмосферных осадков, поверхностных и грунтовых вод, исключая повреждение тары.

Место первичного сбора и размещения отработанных ламп (конкретное место), определяется руководителем.

На предприятии приказом директора назначаются лица, ответственные за сбор, хранение и своевременную передачу отработанных ртутьсодержащих ламп в специализированные организации.

Сбор отработанных ламп необходимо производить на месте их образования отдельно от обычного мусора.

Тарой для сбора и хранения ламп являются целые индивидуальные картонные коробки от ламп.

После упаковки ламп в тару для хранения их следует сложить в отдельные коробки из фанеры или ДСП.

Лампы в коробку должны укладываться плотно.

**ЗАПРЕЩАЕТСЯ:** Хранить лампы под открытым небом; Хранить лампы в таких местах, где к ним могут иметь доступ дети; Хранить лампы без тары; Хранить лампы в мягких картонных коробках, поставленных друг на друга; Хранить лампы на грунтовой поверхности.

Загрузка, транспортировка и разгрузка ртутьсодержащих отходов должны осуществляться в присутствии ответственного лица. Загрузка в транспортные средства упакованных ламп должна выполняться бережно. Бросать упаковки при загрузке запрещается. Укладка упаковок должна производиться таким образом, чтобы более прочная тара была в нижних рядах.

Перевозкой отработанных ламп с территории организации до места утилизации осуществляет специализированная организация и несёт полную ответственность за все, что может произойти при их перевозке.

#### 45911011715 Лом фарфоровых и стеклянных изоляторов в смеси незагрязненный

Согласно тому ЕИ-142.21-Т6.4-ПОД.2 на ВЛ-6 кВ, КТП 6/0,4 кВ, ВЛИ 0,4 кВ в период демонтажа образуется стеклянный бой незагрязненный в размере 1,08 т.

Таблица 2.16 - Количественная характеристика отходов, образующихся в период реконструкции на ВЛ-6 кВ, КТП 6/0,4 кВ, ВЛИ 0,4 кВ

Код отхода	Наименование	Класс	Кол-во,	Мероприятия
------------	--------------	-------	---------	-------------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

					Лист
					47
					ЕИ-157.22-ООС



		опаснос ти	тонн	
<b>Всего на период реконструкции</b>			<b>1,439</b>	
Всего I класса опасности			-	
Всего II класса опасности			-	
Всего III класса опасности			-	
<b>Всего IV класса опасности</b>			<b>0,342</b>	
<b>Всего IV класса опасности</b>			<b>1,1</b>	
46811202514	Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%)	4	0,01495	Накапливается на строительной площадке в металлическом контейнере на специально отведенной площадке с твердым покрытием. Вывоз на полигон ТКО (размещение)
91920402604	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	4	0,111	Накапливается в закрытой металлической емкости в подсобном помещении. Вывоз на полигон ТКО (размещение)
73222101304	Жидкие отходы очистки накопительных баков туалетных кабин	4	0,41	Накапливается в приемной емкости биотуалета. Вывоз специализированной лицензированной организацией на очистные сооружения
73310001724	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный	4	0,066	Сбор в металлические контейнеры ТКО, установленные на

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата
Индв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			

	(исключая крупногабаритный)			специально отведенной площадке с твердым покрытием, вывоз на объект размещения отходов /полигон ТКО/ спецавтотранспортом по договору (размещение)
91910002204	Шлак сварочный	4	0,007	Сбор в металлический контейнер на площадке с водонепроницаемым покрытием. Вывоз на полигон ТБО (размещение)
<b>Всего IV класса опасности (размещение на полигоне ТБО)</b>			<b>0,19895</b>	
<b>Всего IV класса опасности (передача спец. предприятиям)</b>			<b>0,41</b>	
<b>Всего IV класса опасности (утилизация на полигоне ТБО)</b>			<b>-</b>	
<b>Всего V класса опасности</b>			<b>1,1</b>	
91910001205	Остатки и огарки стальных сварочных электродов	5	0,0015	Сбор в металлический контейнер на площадке с водонепроницаемым покрытием. Вывоз на полигон ТБО (размещение)
48241100525	Лампы накаливания, утратившие потребительские свойства	5	0,0009472	Накапливается в специально выделенном помещении (вагон прораба) в коробках. Вывоз специализированной лицензированной

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата
Индв. № подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№			



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

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

Объект строительства не предполагает геологической разведки и изучения месторождений полезных ископаемых.

Разведанных запасов полезных ископаемых в рассматриваемом районе не числится.

#### **3.2 Мероприятия по сбору, утилизации, обезвреживанию, транспортированию и размещению отходов**

Отходы, образующиеся при реализации проекта, не окажут влияния на окружающую среду при условии их безопасного размещения и утилизации.

Наименование и классификация образующихся отходов приняты согласно Федеральному классификационному каталогу отходов и дополнений к нему, утвержденному приказом Росприроднадзора №242 от 22.05.2017 г.

В разделе представлены сведения об объекте, как источнике образования отходов, представлена информация о качественных характеристиках образующихся отходов, способу хранения, методам утилизации, и мест последующего размещения отходов образующихся в период строительства.

Ответственность за временное накопление на специально оборудованной площадке и передачу на размещение отхода несет подрядная строительная организация.

Техническое обслуживание автотранспорта и дорожной техники осуществляется на базе автотранспортного предприятия, предоставляющего технику.

Образование, сбор, накопление, хранение, временное размещение и транспортировка отходов являются неотъемлемой частью технологических процессов, в ходе которых они образуются. Все эти операции должны

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	ЕИ-157.22-ООС	Лист
							51

осуществляться с соблюдением экологических требований, правил техники безопасности и пожарной безопасности с целью исключения аварийных ситуаций, возгораний, причинения вреда окружающей природной среде и здоровью людей.

До начала производства работ подрядчику необходимо заключить договора на утилизацию отходов с соответствующими предприятиями, имеющими лицензию на осуществление данного вида деятельности.

Выполненные в настоящем разделе расчеты объемов образования строительных отходов являются ориентировочными и могут использоваться для приблизительной оценки стоимости работ при заключении договоров с организациями по утилизации и переработке отходов.

Все работы, связанные с загрузкой, транспортировкой, выгрузкой и захоронением должны быть механизированы и герметизированы, транспортировку отходов следует производить в специально оборудованном транспорте, исключающем возможность потерь по пути следования и загрязнения окружающей среды, а также обеспечивающем удобства при перегрузке:

- при перевозке твердых и пылевидных отходов необходимо применять самостоятельное устройство или тару с захватным приспособлением для разгрузки;

- при работе с пылевидными отходами необходимо увлажнение на всех этапах: при погрузке, транспортировке, выгрузке и разравнивании.

С целью исключения образования невозвратных потерь при транспортировке отходов, предусмотрены следующие мероприятия:

- технологические процессы строительства базируются на принципе максимального использования сырьевых материалов и оборудования, что исключает образование отходов;

- транспортировка строительного мусора, сыпучих и пылящих материалов, а также бетонов и растворов от мест получения до мест использования в специально оборудованном автотранспорте, контейнерах, специальной таре, исключающих их потери и засорение местности;

- с целью исключения рассыпания грунта с кузовов автосамосвалов, рассеивания его во время движения кузова нагруженных грунтом автосамосвалов накрывать полотнощами брезента. Брезент должен надежно закрепляться к бортам.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата
Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№			



складировать способом, предотвращающим загрязнение окружающей среды (на площадках с водонепроницаемым покрытием, на поддонах, настилах, деревянных лагах, брусках и других приспособлениях, исключающих контакт с землей).

- Емкости для нефтепродуктов (наполненные и пустые), используемые для технического обслуживания, ремонтных работ, временно хранить на поддонах.

- Складирование демонтируемого оборудования и его частей выполнять на площадках с водонепроницаемым (бетонным, асфальтированным и др.) покрытием, исключающим попадание загрязняющих веществ в окружающую среду.

- Не допускать загрязнения территории нефтепродуктами. Оперативно устранять причины протечек нефтепродуктов. Для сбора протечек нефтепродуктов использовать поддоны, песок. Обеспечить рекультивацию земель, загрязненных нефтепродуктами, по окончании работ.

Ответственность за отходы, образующиеся в период строительства, несет подрядная строительная организация.

Подрядной строительной организации необходимо:

- До начала выполнения работ заключить договор со специализированными организациями на обращение с отходами, образующимися в ходе выполнения работ, в соответствии с требованиями нормативных правовых актов Российской Федерации.

- В случае необходимости разработать в установленном законодательством РФ порядке проекты нормативов образования отходов и лимитов на их размещение.

- Обеспечивать обустройство мест накопления отходов, образующихся в ходе выполнения работ, в соответствии с требованиями в области охраны окружающей среды по согласованию с Заказчиком.

- Иметь в необходимом количестве собственные либо арендованные емкости для накопления отходов, образующихся в ходе выполнения работ.

- Обеспечивать хранение демонтированного оборудования или его частей (в том числе черных и цветных металлов), выведенных из эксплуатации в ходе выполнения работ, способом, препятствующим загрязнению окружающей среды.

- Вести учет отходов, образующихся в ходе выполнения работ, в соответствии с действующим законодательством Российской Федерации.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	Индв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Лист	
									54	
									ЕИ-157.22-ООС	





– машины и механизмы, задействованные в процессе СМР ремонт, техническое обслуживание и заправка топливом производится на специализированной базе строительной подрядной организации.

Для снижения техногенных воздействий на окружающую природную среду предлагается комплекс организационно-технических мероприятий:

– необходимо оптимально организовать сбор, сортировку накопление и утилизацию отходов;

– необходима транспортировка строительного мусора, сыпучих и пылящих материалов, а также бетонов и растворов от мест получения до мест использования в специально оборудованном автотранспорте, контейнерах, специальной таре, исключающих их потери и засорение местности;

– перевозка строительного мусора должна осуществляться в самосвалах с закрытым верхом брезентом;

– рабочий персонал должен быть обучен сбору, сортировке, обработке и накоплению отходов, во избежание перемешивания опасных веществ с другими видами отходов, что усложняет их утилизацию;

– необходимо организовать надлежащий учет отходов и обеспечить своевременный вывоз их на утилизацию и захоронение, согласно заключенным договорам;

– по окончании производства работ строительные отходы сортируются, материалы, пригодные для дальнейшего использования, вывозятся строительными организациями на новые площадки строительства, либо передаются в специализированные организации;

– необходима очистка участков строительства от строительного мусора и выполнение благоустройства в полном объеме после окончания строительных работ.

Для твердых коммунальных отходов предусматривается установка контейнеров на площадке с твердым покрытием и последующий вывоз на полигон ТБО.

Площадка для установки контейнеров удалена от жилых домов, детских учреждений, спортивных площадок и от мест отдыха населения на расстояние не менее 20 м, что соблюдено проектом.

В соответствии с СанПиН 2.1.3684-21 при накоплении отходов на открытых площадках должны соблюдаться следующие условия:

- открытые площадки должны располагаться с подветренной стороны по отношению к жилой застройке;

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

						Лист
						56





Животный мир на территории золошлакоотвала ввиду его расположения в промышленной зоне с постоянным фактором беспокойства, обусловленным антропогенным вмешательством, в значительной степени обеднен. Из объектов животного мира на таких территориях обычны синантропные виды – черная ворона, сорока, сизый голубь, домовый воробей, серая крыса, домовая мышь.

В соответствии с письмом Службы по охране и использованию объектов животного мира Иркутской области №02-84-2075/23 от 05.07.23 г. (Приложение 3) территория строительства расположена в границах общедоступных охотничьих угодий Слюдянского района Иркутской области.

### 3.4.1. Воздействие проектируемого объекта на растительный и животный мир

Намечаемая деятельность связана с концентрацией на ограниченной площади большого числа людей, различных машин и механизмов, активным воздействием на почвенно-растительный покров. В пределах участка производства работ происходит привнесение загрязняющих веществ строительной техникой, транспортными средствами и отдельными технологическими процессами.

В зоне возможного влияния проектируемого объекта в процессе его строительства и эксплуатации заповедники, заказники, прочие территории, к которым предъявляются повышенные санитарно-гигиенические требования, отсутствуют.

Основными факторами воздействия строительства на растительный и животный мир являются:

- отчуждение территории под строительство;
- загрязнение взвешенными и химическими веществами;
- шумовые, вибрационные, световые виды воздействий при строительстве проектируемого объекта;

Все воздействия и нарушения носят временный характер.

По завершении производства работ планируется осуществление уборки участков производства работ и благоустройство территории.

Для уменьшения воздействия на растительный покров проектом предусмотрены мероприятия по благоустройству нарушенной территории.

Основными мерами снижения негативного воздействия работ по реализации проекта на растительный мир являются следующие:

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

						ЕИ-157.22-ООС	Лист
							59
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата		

– строгое соблюдение намеченных границ территории, предназначенных для проведения строительно-монтажных работ и подверженных полному уничтожению растительности;

– своевременный вывоз образующихся отходов в места временного их хранения, с последующим захоронением на объектах размещения отходов или переработкой на специализированных предприятиях;

– немедленное устранение последствий сильного загрязнения элементов окружающей природной среды при непредвиденных аварийных ситуациях.

#### *Воздействие на животный мир*

Согласно отчету об инженерно-экологических изысканиях виды животных, занесенные в Красную книгу РФ, на изыскиваемой площадке отсутствуют.

Намечаемая деятельность может оказать влияние на животных как на площадях, используемых под строительство, так и в зонах влияния. Основными аспектами, негативно влияющими на животных, могут явиться:

- воздействия фактора беспокойства, вызванного строительной техникой, механизмами, большим скоплением людей;

- выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух при эксплуатации строительной и автотранспортной техники.

Данное воздействие кратковременно, проявляется только в период реконструкции.

В целом воздействие планируемых работ не должно привести к резкому ухудшению экологической обстановки в районе работ.

#### *Мероприятия по снижению воздействия на растительный и животный мир*

В целях предотвращения гибели объектов животного и растительного мира предлагается комплекс основных природоохранных мероприятий:

- проведение работ строго в пределах площадей земельного отвода;

- не захламление территории складированием строительного мусора;

- исключение вероятности загрязнения горюче-смазочными материалами территории, расположенной в зоне строительства объекта и сопряженных с ним территориях;

- решения по определению местоположения временных площадок накопления отходов должны исключать использование или засорение земельных участков, учитывать сохранение растительного покрова

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	ЕИ-157.22-ООС	Лист
							60

прилегающей ненарушенной территории и минимальные нарушения гидрологического режима.

Специальным мероприятием по сохранению «краснокнижных» растений не предусмотрено. При возможном попадании животных в места проведения работ предусмотреть мероприятия по их сохранению:

- территория площадки строительства должна быть обозначена специальными сигнальными отпугивающими устройствами (ограждения с использованием катафот, сигнальных ламп, фонарей, сигнальными звуками);
- проведение ознакомительно-разъяснительного инструктажа с рабочими о животном мире, разъяснение о важности соблюдения на всех циклах и этапах работ;
- исключение пребывания рабочих и строительной техники, а также конструкций за территорией, отведенной для производства работ;
- исключение и полный запрет на разведение огня на всей территории строительства и на прилегающих районах;
- исключение загрязнения любыми отходами производства, жизнедеятельности рабочих.

Весь комплекс вышеперечисленных мероприятий и проектных решений предусматривает сохранность окружающей среды и нанесение ей минимального ущерба при капитальном ремонте объекта.

На основании вышеизложенного можно сделать заключение, что реконструкция в объемах и границах, предусмотренных проектом, не окажет необратимого негативного влияния на состояние природной среды прилегающего района.

#### 3.4.2. Мероприятия по сохранению среды обитания животных, путей их миграции, доступа в нерестилища рыб

В границах работ и зоны предполагаемого влияния виды животных, места гнездования птиц, а также пути миграции птиц и животных, занесенные в Красную книгу РФ отсутствуют.

Площадка, на которой предусматривается реконструкция проектируемого объекта, представляет собой неблагоприятное место для обитания охотничье-промысловых видов животных и птиц.

Воздействие строительства на животный мир, прежде всего, выражается в усилении фактора беспокойства, вызванным работой техники, оборудования, присутствием людей. Данное воздействие кратковременно,

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

						ЕИ-157.22-ООС	Лист
							61
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата		

проявляется только в период строительства.

Основными мерами снижения негативного воздействия работ по реализации проекта на животный мир являются следующие:

- минимизация площади строительной площадки для сохранения условий обитания животных;
- благоустройство участков, пригодных для обитания определенных видов животных;
- применение на строительной площадке специальных ограждений, предотвращающих появление на территории площадок диких животных;
- хранение материалов, отходов, только в огороженных местах на бетонированных и обвалованных площадках;
- минимизация шумового воздействия;
- своевременный вывоз образующихся отходов в места временного их хранения, с последующим захоронением на объектах размещения отходов или переработкой на специализированных предприятиях;
- ограничение на проведение строительных работ в периоды массовой миграции животных;
- запрет на установление сплошного ограждения строительной площадки, не имеющих специальных проходов заграждений и сооружений на путях массовой миграции животных.

*Оценка воздействия проектируемого объекта на растительный и животный мир*

При производстве работ рекомендуется усилить контроль за сохранением баланса в природной среде и уменьшения негативного воздействия на растительный и животный мир:

- исключить попадание техники, транспорта и любых механических средств за территорию отведенную под строительство;
- исключить любую возможность захламления территории бытовым, строительным мусором;
- исключить использование горюче-смазочных материалов, нефтепродуктов на территории строительства;
- проводить инструктаж со строительными организациями, с непосредственными участниками строительства о необходимости принимать все меры по сохранению природной среды, уменьшению любого негативного воздействия на элементы растительного и животного мира на всей территории строительства дороги.

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

						ЕИ-157.22-ООС	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата		62

Рациональное размещение проектируемого объекта с учетом всех факторов воздействия на окружающую среду, а также разумное отношение к природе в период строительства и эксплуатации, позволит свести до минимума негативное воздействие дороги на окружающую среду, максимально сохранив целостность ландшафта и естественную среду обитания животного мира.

После завершения строительно-монтажных работ, и проведения работ по благоустройству территории воздействие проектируемого объекта в ходе его эксплуатации на почвенно-растительный покров, растительность и животный мир практически исключается. Воздействие может быть связано только с проведением ремонтных работ, аварийными ситуациями или нерегламентированным загрязнением природной среды.

Таким образом, воздействие проектируемого объекта на растительность и животный мир ожидается минимальным.

### **3.5 Сведения о местах хранения отвалов растительного грунта, а также местонахождении карьеров, резервов грунта, кавальеров**

Дорожная сеть представлена асфальтированными дорогами и дорогами с улучшенным покрытием. Проезд к участку возможен по автодороге федерального значения: Р-255 «Сибирь» Новосибирск – Кемерово – Красноярск – Иркутск, по дорогам общего пользования муниципальных образований, а также по полевым дорогам.

Наиболее крупные ж/д станции - Слюдянка, Байкальск. Проектируемая трасса вытянута в направлении северо-запад – юго-восток. Рельеф местности равнинный с небольшим уклоном в северо-восточном направлении, покрытый луговой растительностью и массивами леса (сосна и береза высотой до 14 м). Углы наклона поверхности составляют в пределах одного градуса в северо-восточном направлении.

Основные особенности климата района изысканий, как и всего Среднего Приангарья, определяются его географическим положением: положением в северной половине (57-59° с. ш.) умеренного пояса и внутренней части Северной Азии в пределах Средней Сибири. В целом макроклимат Средней Сибири резко континентальный. Этому способствуют удаленность от влияния Атлантики, отгороженность горными системами от Тихого, и широким воздействием Северного Ледовитого океанов. В последнем случае, из-за открытости изучаемой территории к северу,

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	Индв. № подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№	ЕИ-157.22-ООС		Лист
									ЕИ-157.22-ООС		63





- приведение параметров, в части состава отработанных газов, применяемых машин, оборудования, транспорта в период эксплуатации в соответствие с установленными стандартами и техническими условиями предприятия изготовителя, согласованными с санитарными органами;
- правильная эксплуатация двигателя, своевременная регулировка системы подачи и ввода топлива;
- при проведении технического обслуживания машин следует особое внимание уделять контрольным и регулировочным работам по системе питания, зажигания и газораспределительному механизму двигателя. Эти меры обеспечивают полное сгорание топлива, снижают его расход, значительно уменьшают выброс токсичных веществ;
- недопущение к работе машин, не прошедших технической осмотр с контролем выхлопных газов ДВС;
- рассредоточение во времени работы техники и оборудования, не участвующих в едином непрерывном технологическом процессе;
- организация разезда строительных машин и механизмов, а также автотранспортных средств по площадке с минимальным совпадением по времени, недопущение неконтролируемых поездок;
- на время простоев двигатели автомобилей и дорожно-строительных машин должны быть заглушены;
- запрет на оставление техники, не задействованной в процессе реконструкции, с работающими двигателями в ночное время;
- на площадке строительства следует размещать только оборудование, требуемое для выполнения определенной технологической операции;
- применение малосернистого и неэтилированного видов топлива, обеспечивающее снижение выбросов вредных веществ;
- осуществление заправки машин, механизмов и автотранспорта в специально отведенных для этих целей местах;
- исключение (в случае неблагоприятных метеорологических условий) совместной работы техники, имеющей высокие показатели по выбросам вредных веществ.

*На этапе эксплуатации проектируемого объекта:*

- своевременный контроль, ремонт и техническое обслуживание объекта.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

					Лист
					65
					ЕИ-157.22-ООС

- применение технологического оборудования и технологических процессов наиболее полно обеспечивающих требования по охране окружающей среды;
- использование сертифицированного технологического оборудования;
- использование сертифицированных материалов.

Для обеспечения нормативного уровня звукового давления в период проведения работ по строительству необходимо предусматривать следующие шумозащитные мероприятия:

- проведение строительных работ осуществлять по графику периодичности работы строительной техники с повышенными шумовыми характеристиками в соответствии с установленными звеньями;
- строительные работы, характеризующиеся высоким уровнем шума, проводить только в дневное время в соответствии с графиком периодичности работы строительной техники (запрет работ с 23.00 до 7.00).

Для снижения шумового дискомфорта рекомендуется:

- расстановка работающих машин на строительной площадке с максимальным использованием взаимного звукоотражения и естественных преград;
- применение дорожных машин с пониженным уровнем шума, что позволит заметно снизить шумовое воздействие;
- организация работы шумного оборудования с исключением одновременной работы нескольких машин с высоким уровнем шума;
- не допускать работы машин с высокими шумовыми характеристиками в утренние и вечерние часы.
- для звукоизоляции двигателей дорожных машин применять защитные кожухи и капоты с многослойными покрытиями с использованием звукоизоляционных материалов (понижение шума достигается до 5 дБА);
- для изоляции малогабаритных локальных источников шума могут использоваться противозумные завесы, палатки и т.д., которые позволяют снизить уровень шума от этих источников.

### **3.7 Мероприятия по минимизации негативного воздействия на почвенные ресурсы**

Размещение строительных площадок, мест складирования материалов и временного накопления и хранения отходов на участке производства работ необходимо устраивать в строгом соответствии с проектной документацией.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

Взам.инв.№

Подп. и дата

Изм. № подл.

С целью предупреждения попадания на почву хозяйственно-бытовых и производственных стоков, отходов производства и потребления необходима организация системы их сбора, накопления и вывоза с территории.

Движение строительной техники и механизмов принято по существующим дорогам и в границах отведенного участка.

Проведение строительных работ может сопровождаться различными видами воздействия на почвенный покров.

Во время производства работ подрядчик обязан:

- соблюдать все правила сбора и временного хранения отходов, не допуская загрязнения ими территорий за пределами полосы отвода;
- организовать площадки для временного хранения образующихся отходов и складирования материалов в соответствии с разработанной проектной документацией;
- обеспечить площадки размещения бытовых помещений универсальными контейнерами для сбора твердых бытовых отходов, а также биотуалетами;
- производить мониторинг за строгим соблюдением выполнения проектных решений по технологии строительства.

Подрядчик обязан обеспечить выполнение всех проектных решений по озеленению и благоустройству.

Заказчик должен обеспечить осуществление природоохранного мониторинга, в задачи которого должно входить:

- принятие мер по устранению нарушений при осуществлении корректировок проектных решений и в случаях необходимости требовать их корректировки;
- наблюдение за выполнением предусмотренных рекультивационных работ;
- надзор за соблюдением подрядчиком природоохранного законодательства.

С целью минимального нанесения вреда окружающей природной среде размер строительной площадки принят минимальный, при условии выполнения следующих проектных решений:

- соблюдать границы территорий, отводимые под производство работ;
- максимальное использование существующих дорог;

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

						Лист
						67

- при проведении работ применение технологий и материалов, не оказывающих негативного воздействия на состояние почв, а также ухудшающих существующего положения;
- проведение работ по согласованному графику;
- на строительной площадке не предусмотрена стоянка машин и механизмов, не занятых в технологическом процессе. По завершении конкретного вида работ строительные машины и механизмы размещаются на базе подрядчика;
- проезд строительной техники только по существующим и специально созданным технологическим проездам;
- благоустройство территории;
- склад ГСМ расположен на производственной базе Подрядчика. Заправку строительных машин производить на городских автозаправочных станциях;
- сливать горюче-смазочные материалы только в специально отведенных и оборудованных для этих целей местах;
- недопущение захламления зоны строительства мусором, строительными отходами, горюче-смазочными материалами;
- строительные отходы следует складировать в контейнер на территории площадки строительства и по завершении строительных работ вывезти на городской полигон ТБО;
- сохранение герметичности контейнеров и целостности покрытия площадок, на которых будут установлены контейнеры, позволит исключить загрязняющее воздействие отходов на почву;
- бытовые и фекальные отходы (стоки) собираются и нейтрализуются в биотуалетах и по мере наполнения вывозятся на КОС.

Замена масла в дорожной технике на строительстве объекта запрещена. Строительные отходы следует собирать в контейнер на территории площадок строительства и по мере наполнения вывозить на организованный полигон для размещения. Подрядной организации до начала производства работ необходимо заключить договор на вывоз мусора с организацией, в чьем ведомстве находится полигон.

Подрядчику необходимо заключить договор на вывоз мусора, бытовых и хозфекальных отходов с соответствующими организациями.

3.7.1 Проектные решения по восстановлению (рекультивации) земельных участков, нарушаемых при строительстве

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

Согласно п.5 «Правил проведения рекультивации и консервации земель, утв. Постановлением Правительства РФ от 10.07.2018 №800 рекультивация земель должна обеспечивать восстановление земель до состояния, пригодного для их использования в соответствии с целевым назначением и разрешенным использованием, путем обеспечения соответствия качества земель нормативам качества окружающей среды и требованиям законодательства Российской Федерации в области обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения, а также в соответствии с целевым назначением лесов и выполняемыми ими полезными функциями.

Согласно ГОСТ Р 57446-2017 рекультивации подлежат нарушенные земли всех категорий, а также прилегающие земельные участки, полностью или частично утратившие продуктивность в результате негативного воздействия хозяйственной или иной деятельности.

Проектом предусмотрено проведение технического этапа рекультивации на площади 2,31 га.

Технический этап рекультивации: состоит из приведения нарушенных площадей в порядок. Целью технического этапа рекультивации является создание оптимальных условий для восстановления растительных сообществ.

Рекультивация нарушенных земель проводится после окончания полного комплекса строительно-монтажных работ и представляет собой подготовку земель для их последующего целевого использования.

Техническая рекультивация включает следующие мероприятия:

- уборка строительного мусора;
- расчистка рекультивируемой площади от производственных конструкций и строительного мусора с последующим вывозом их на организованные склады или специально отведенные полигоны для размещения;
- удаление за пределы строительной полосы (площадки) всех временных устройств.

В целях предотвращения загрязнения почвенного покрова предусматриваются следующие организационно-технические мероприятия:

- ликвидация пятен загрязнений почвенного покрова горюче-смазочными материалами и другими отходами с вывозом загрязненного грунта для обезвреживания и обязательной заменой качественным грунтом;

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

						ЕИ-157.22-ООС	Лист
							69
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата		

-недопущение захламления почвенного покрова остатками строительных материалов, порубочными остатками и другими отходами с организацией их сбора и утилизации.

Таким образом, при соблюдении всех природоохранных мероприятий намечаемое строительство ВЛ-6 Кв, КТП 6/0,4 кВ, ВЛИ 0,4 кВ не окажет существенного негативного влияния на почвенный покров участка работ.

### **3.8 Мероприятия по минимизации негативного воздействия на поверхностные и подземные воды**

Для предупреждения негативного воздействия на поверхностные и подземные воды при строительстве проектируемого объекта должен предусматриваться комплекс природоохранных мероприятий:

- обязательное соблюдение границ территории производства работ;
- строгое соблюдение технологии работ;
- проведение своевременного ремонта дорожных покрытий;
- строительную площадку следует устроить с уклоном в сторону водосбора на площадке. Для сбора ливневых вод на площадке предусмотрен отстойник. Для сбора бытовых стоков предусмотрен резервуар;
- запрещена мойка машин и механизмов на строительной площадке;
- движение и стоянка рабочей техники должна осуществляться только в специально оборудованных местах, имеющих твердое покрытие;
- оснащение работающей бригады емкостями для сбора отработанных горюче-смазочных материалов;
- применение технологий и оборудования с учетом мероприятий, предотвращающих просачивание и распространение нефтепродуктов и гидроизоляционных мастик (использование переносных поддонов);
- случайно пролитые при заправке техники нефтепродукты собирать в инвентарный поддон и вывозить на полигон, указанный Заказчиком;
- запрещается выход на производство работ строительной техники, имеющей подтекание горюче-смазочных материалов;
- организация регулярной уборки территории, сбор и складирование производственных и твёрдых бытовых отходов в специальные контейнеры с последующим вывозом;
- предусмотрена утилизация всех видов отходов.

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

						ЕИ-157.22-ООС	Лист
							70
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата		

Таким образом строительство проектируемого объекта не окажет негативного воздействия на водные ресурсы.

*Период эксплуатации* воздействие на поверхностные и подземные воды отсутствует.

С целью предотвращения поступления загрязняющих веществ в подземные и поверхностные воды проектом предусматривается осуществление регулярного контроля за состоянием производственного оборудования.

Таким образом, отрицательного воздействия на поверхностные и подземные воды не происходит при условии выполнения предусмотренных проектом мероприятий.

### **3.9 Программа производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистемы при строительстве и эксплуатации линейных объектов, а также при авариях на его отдельных участках**

Целью производственного экологического контроля является:

- организация системы текущего мониторинга осуществляемой деятельности в соответствии с поставленными экологическими целями, задачами и принятой экологической программой;
- обеспечение выполнения в процессе хозяйственной деятельности мероприятий по охране окружающей среды, рациональному использованию и восстановлению природных ресурсов, а также оценка соблюдения требований законодательства;
- осуществление определенных действий в случае несоблюдения установленных законодательством или предприятием требований к экологической деятельности;
- наличие корректирующих и предупреждающих действий для устранения причин существующих или потенциальных нарушений требований к экологической деятельности объекта;
- накопление данных для анализа динамики количественных и качественных изменений валовых и удельных выбросов (сбросов) загрязняющих веществ, удельных и абсолютных объемов водопотребления и водоотведения, образования отходов производства и потребления с целью установления плановых экологических показателей на конкретный период и выработки критериев оценки эффективности достижения этих показателей.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

						ЕИ-157.22-ООС	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата		71



Основными задачами экологического мониторинга в период строительства и эксплуатации являются:

- контроль полноты качества выполнения принятых в проекте технических решений, определяющих уровень воздействия на окружающую среду;
- проверка соответствия реальной ситуации исходных параметров, принятых в проекте по данным изысканий;
- выявление изменений в окружающей среде вследствие строительства объекта и выработка рекомендаций по предотвращению или сокращению негативных последствий;
- проверка соответствия уровня контролируемых воздействий на окружающую среду проектным расчетам;
- выработка предложений по обеспечению экологической безопасности в случае обнаружения отклонений результатов наблюдений и проектных расчетов.

Причиной дополнительного воздействия на окружающую среду может являться нарушение технологических норм и правил. Экологический мониторинг включает в себя наблюдения только по параметрам, принятым в проекте для оценки уровня экологической безопасности объекта строительства.

Учитывая временную ограниченность строительного этапа, производственный контроль по соблюдению предлагаемых установленных нормативов нецелесообразен.

При строительстве и эксплуатации объекта в составе экологического мониторинга рекомендуется выполнить проверку исполнения следующих требований, направленных на защиту окружающей среды:

- правильность и полнота оформления постоянного и временного отвода земель;
- наличие обозначения границ отвода внатуре;
- наличие в документах по оформлению отвода требований и условий рекультивации временно отводимой площади земли;
- применение материалов и конструкций, соответствующих ГОСТ и др. нормативным документам.

Использование данных реальных наблюдений дает возможность скорректировать некоторые технические решения специальными эксплуатационными мероприятиями в целях устранения нежелательных последствий.

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

						ЕИ-157.22-ООС	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата		72

Контролю должны подвергаться все места временного хранения отходов, образующихся в технологическом процессе, и отходов потребления, с учетом их физико-химических свойств.

Система мониторинга включает в себя визуальный контроль ответственного лица за соблюдением селективности сбора отходов, своевременности вывоза отходов в места окончательного размещения, состоянием обустройства мест временного хранения отходов.

При проведении контроля за безопасным обращением отходов на территории объекта особое внимание уделяется охране почвы от загрязнения.

Раз в месяц необходимо проверять:

- исправность тары для временного накопления отходов;
- состояние площадок для временного размещения отходов (целостность твердого укрытия площадок, отсутствие их загрязнения);
- соответствие временно накопленного количества отходов установленному (визуальный контроль);
- соблюдение периодичности вывоза отходов;
- выполнение требований экологической безопасности и техники безопасности при загрузке, транспортировке и выгрузке отходов.

Контроль за безопасным обращением отходов осуществляет ответственное лицо, назначенное приказом по предприятию.

По данным экологического мониторинга эксплуатирующей организацией разрабатываются мероприятия по предупреждению или устранению предусмотренных проектом загрязнений, деградации природных компонентов окружающей среды.

Таблица 2.17 - Программа производственного экологического контроля на период строительства

№	Мероприятия	Срок исполнения
1	Контроль за точным соблюдением технологии производства работ	Весь период работ
2	Применение технически исправных машин и механизмов с отрегулированной топливной арматурой, исключающей потери ГСМ	Весь период работ
3	Контроль над сбором и своевременным вывозом строительного и бытового мусора	Весь период работ

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

						ЕИ-157.22-ООС	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата		73

4	Проведение всех строительных и вспомогательных работ в границах территории, отведенной под	Весь период работ
---	--	-------------------

***При эксплуатации основные задачи эксплуатационного экологического контроля:***

- своевременность и качество очистки поверхностного покрытия от скоплений грязи, мусора, продуктов разрушения покрытия. Продукты очистки должны складироваться в специально отведенных местах, не подвергающихся размыву;
- предотвращение не предусмотренных проектом съездов. Исключение стоянки транспортных средств в непредусмотренных местах.
- своевременность ремонта и качество содержания технических приборов и систем.

**3.9 Программа специальных наблюдений за объектом на участках, подверженных опасным природным воздействиям**

На рассматриваемом объекте отсутствуют участки, подверженные опасным природным воздействиям.

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

Проектом не предусматриваются защитные устройства, так как устойчивые пути миграций животных отсутствуют.

Взам.инв.№		Подп. и дата		Инв. № подл.				Лист
						Изм.	Кол.уч.	74
						Лист	ЕИ-157.22-ООС	
						№док	Подп.	
						Дата		

#### 4. Перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат

Расчет платы за негативное воздействие на окружающую среду выполнен согласно нормам постановления Правительства «Об исчислении и взимания платы за негативное воздействие на окружающую среду» от 03.03.2017 г. №255, постановления Правительства РФ от 29.06.2018 №758 (ред. от 16.02.2019) «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».

Плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу рассчитана согласно Постановлению Правительства Российской Федерации № 913 от 13.09.2016 г. «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах».

Постановлением Правительства РФ от 01.03.2022 N 274 установлено, что в 2022 году применяются ставки платы за негативное воздействие на окружающую среду, утвержденные данным документом, установленные на 2018 год, с использованием дополнительно к иным коэффициентам коэффициента 1,26.

Выполненные в настоящем разделе расчеты объемов образования отходов являются ориентировочными и могут использоваться для приблизительной оценки стоимости работ при заключении договоров с организациями по утилизации и переработке отходов.

За отходы, передаваемые для использования (переработки) по договорам сторонним организациям, имеющим лицензию на обращение с данными видами отходов плата за эти виды отходов не взимается.

За отходы, которые передаются на полигон ТКО для утилизации (для использования в качестве изолирующего промежуточного слоя) плата также не взимается.

Плата взимается и исчисляется за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух стационарными источниками.

В период проведения работ по реконструкции источники загрязнения атмосферы являются передвижными, то есть не имеют точного местоположения. В соответствии с требованиями Постановления Правительства РФ от 03.03.2017 №255 «Об исчислении и взимания платы за

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

						ЕИ-157.22-ООС	Лист
							75
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата		

негативное воздействие на окружающую среду» расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух проводятся только для стационарных источников.

**Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду в период строительства и эксплуатации проектируемого объекта**

Основным показателем при экологической оценке объекта: «ВЛИ 0,4 кВ, отпайки от ВЛ – 6 кВ Байкальск - Утулик и СКТП 25 кВА 6/0,4 кВ» в г. Байкальск является величина ожидаемого ущерба, нанесенного природе при строительстве и эксплуатации линейного объекта.

По постановлению правительства о применении в 2022 году ставок платы за негативное воздействие на окружающую среду от 1 марта 2022 года №274, установлено, что ставки платы за негативное воздействие на окружающую среду, утвержденные постановлением Правительства Российской Федерации от 20 марта 2023 г. N 437 "О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах", установленные на 2023 год, с использованием дополнительно к иным коэффициентам коэффициента 1,26. ставка платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух стационарными источниками в отношении пыли каменного угля, составляющая 67,12 рубля за тонну. Основной период реконструкции составляет 3,5 месяцев для ВЛИ 0,4 кВ, отпайки от ВЛ – 6 кВ Байкальск - Утулик и СКТП 25 кВА 6/0,4 кВ, следовательно, время продолжительности выбросов от стационарных источников не превышают 6 месяцев соответственно.

Расчет платы за загрязнение атмосферного воздуха производится только для стационарных источников выбросов. Стационарный источник – это сооружение, техническое устройство, оборудование, которые выделяют в атмосферный воздух вредные (загрязняющие) вещества, местоположение которого определено с применением единой государственной системы координат или который может быть перемещен посредством передвижного источника. (ФЗ «Об охране окружающей среды» статья 5 (редакция от 26.03.22) )

Согласно данному определению стационарными источниками будут являться: сварочные работы.

Таблица 3.1 - Плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период строительства

Загрязняющее вещество	Годовой выброс,	Норматив	Плата,
-----------------------	-----------------	----------	--------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

код	наименование	т/год	платы за выброс 1 т загрязняющего в-ва, руб	руб.
<b>ВЛ-6 кВ, КТП-6/0,4 кВ, ВЛИ 0,4 кВ</b>				
123	диЖелезо триоксид (Железа оксид)	0,0001772	1369,7	0,24271084
143	Марганец и его соединения	0,0000139	5473,5	0,07608165
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0000275	138,8	0,003817
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0000045	93,5	0,00042075
337	Углерод оксид	0,0001696	1,6	0,00027136
342	Фтористые газообразные соединения	0,0000119	1094,7	0,01302693
344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,0000128	181,6	0,00232448
2908	Пыль неорганическая, содержащая 70-20% SiO <sub>2</sub>	0,0000128	56,1	0,00071808
Итого				0,580
С коэффициентом 1,26				3,836

Суммарная величина компенсации ущерба, наносимого окружающей среде, в период строительства и эксплуатации проектируемого объекта приведена в таблице 3.3.

По Постановлению Правительства РФ от 13.09.2016 N 913 (ред. от 24.01.2020) "О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах" произведен расчет стоимости за размещение отходов.

Таблица 3.2 - Величина компенсации ущерба, наносимого окружающей среде от размещения отходов

Класс опасности	Масса отходов, т	Норматив платы руб/т	Плата руб
Всего I класса опасности	-	-	-
Всего II класса опасности	-	-	-
Всего III класса опасности	-	-	-
Всего IV класса опасности	0,342	663,2	226,8144

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

						ЕИ-157.22-ООС	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата		77

Всего V класса опасности	1,1	17,3	19,03
Итого			245,8444
Итого с коэффициентом 1,26			309,763944

Таблица 3.3 - Суммарная величина компенсации ущерба, наносимого окружающей среде

№	Наименование предприятий	Стоимость, руб.	Сроки реализации	Прогноз экологического эффекта
1	Загрязнение атмосферного воздуха в период строительства	3,836	До начала строительства	После окончания строительства ожидается компенсация ущерба окружающей среде.
2	Размещение отходов в период строительства	309,76	Согласно условиям договора с соответствующей организацией	
4	<b>Итого</b>	<b>1188,2</b>		

Плата за размещение твердых коммунальных отходов и плата за загрязнение атмосферного воздуха в период реконструкции составит 1188,2 руб.

К основным мероприятиям по защите окружающей среды в процессе реконструкции объекта относятся:

- выполнение работ в строгом соответствии с проектом;
- календарное планирование строительно-монтажных работ;
- своевременный вывоз строительного мусора и отходов;
- проведение предупредительных мероприятий против возможных проливов ГСМ – использование переносной емкости для слива ГСМ;
- отчуждение земель, связанных с реконструкцией, в твердых границах временной полосы отвода, что обязывает не допускать использование земель за ее пределами.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	ЕИ-157.22-ООС	Лист
							78

Проектом предусматривается выполнение следующих мероприятий, ограничивающих отрицательное воздействие строительных факторов на состояние окружающей среды на объекте и прилегающей к реконструкции территории:

- устройство ограждения при производстве работ;
- сбор грязной воды в территории строительной, технологических площадок в герметичные емкости -, с последующим вывозом спецтранспортом на очистку;
- сбор бытового и производственного мусора в специальные контейнеры в зависимости от класса опасности, вывозимые по мере накопления на полигоны твердых отходов по отдельному договору со специализированной организацией;
- проезд строительной техники только по внутривозрастным проездам и существующим дорогам;
- заправка машин и механизмов горюче-смазочными материалами только на специализированных стационарных АЗС ближайших населенных пунктов;
- сбор отработанного масла в специальные емкости, исключаящие его попадание в грунт;
- применение технически исправных машин и механизмов с отрегулированной топливной аппаратурой, соответствующих ГОСТам, а также снабженной катализаторами выхлопных газов;
- исключение работы техники на холостом ходу;
- полив территории и пылящих стройматериалов в летний период технической водой;
- благоустройство нарушенных территорий;
- разборка по окончании работ всех временных зданий и сооружений и вывоз их с территории стройплощадки, очистка стройплощадки после окончания строительства и рекультивация территории;
- максимальное сохранение зеленых насаждений.

**Вывод.**

Разработанные мероприятия по охране окружающей среды показали, что намечаемая деятельность объекта «Строительство ВЛИ 0,4 кВ, отпайки от ВЛ – 6 кВ Байкальск - Утулик и СКТП 25 кВА 6/0,4 кВ» в г. Байкальск не окажет существенного негативного влияния на экологическую обстановку прилегающей территории.

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

						ЕИ-157.22-ООС	Лист
							79
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата		



Мероприятия, разработанные в настоящем разделе «Мероприятия по охране окружающей среды», позволяют сохранить экологическое равновесие, снижают до минимума влияние отрицательных факторов, воздействующих на почву, растительность, воздушное пространство и другие компоненты природной среды. Следовательно, данный проектируемый объект не оказывает вредного влияния на окружающую среду. В процессе эксплуатации проектируемый объект не представляет опасности для окружающей среды при соблюдении технологии строительства.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	Индв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Лист	
									80	
ЕИ-157.22-ООС									Лист	
									80	



12. Методическое пособие по расчёту, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух – Санкт-Петербург, 2012

13. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчётным методом)"

14. Методика расчёта выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей)"– НИИ Атмосфера, СПб, 2015;

15. Методика расчёта выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных показателей)" – НИИ Атмосфера, СПб, 2015;

16. Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления. М., 1999.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	Индв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Лист	
									82	
ЕИ-157.22-ООС									Лист	
									82	

## ПРИЛОЖЕНИЕ 1 Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период реконструкции

### ПРИЛОЖЕНИЕ 1.1 Расчет величин выбросов загрязняющих веществ при сварочных работах

#### Цех 2 (ИЗА №6502)

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

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

Расчет выделений загрязняющих веществ выполнен в соответствии с «Методикой расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей). СПб, 1997» (с учетом дополнений НИИ Атмосфера 2012 г.).

Количественная и качественная характеристика загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу, приведена в таблице 5.

Таблица 1 - Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
123	диЖелезо триоксид (Железа оксид)	0,0032819	0,0001772
143	Марганец и его соединения	0,0002574	0,0000139
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,00051	0,0000275
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0000829	0,0000045
337	Углерод оксид	0,0031403	0,0001696
342	Фтористые газообразные соединения	0,0002196	0,0000119
344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,0002361	0,0000128
2908	Пыль неорганическая, содержащая 70-20% SiO <sub>2</sub>	0,0002361	0,0000128

Исходные данные для расчета выделений загрязняющих веществ приведены в таблице 2.

Таблица 2 - Исходные данные для расчета

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

						ЕИ-157.22-ООС	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата		83

## Продолжение таблицы 2

Наименование	Расчетный параметр		
	характеристика, обозначение	единица	значение
<b>Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами. УОНИ-13/55</b>			
Удельный показатель выделения загрязняющего вещества "х" на единицу массы расходуемых сырья и материалов, $K_m^x$ :			
123. диЖелезо триоксид (Железа оксид)		г/кг	13,9
143. Марганец и его соединения		г/кг	1,09
301. Азота диоксид (Азот (IV) оксид)		г/кг	2,16
304. Азот (II) оксид (Азота оксид)		г/кг	0,351
337. Углерод оксид		г/кг	13,3
342. Фтористые газообразные соединения		г/кг	0,93
344. Фториды неорганические плохо растворимые		г/кг	1
2908. Пыль неорганическая, содержащая 70-20% SiO <sub>2</sub>		г/кг	1
Норматив образования огарков от расхода электродов, $n_o$		%	15
Расход сварочных материалов всего за год, $B''$		кг	15
Расход сварочных материалов за период интенсивной работы, $B'$		кг	1
Время интенсивной работы, $\tau$		ч	1
Одновременность работы		-	да

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

Количество загрязняющих веществ, выделяемых в воздушный бассейн при расходе сварочных материалов, определяется по формуле (3):

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

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

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

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

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

Валовое количество загрязняющих веществ, выделяющихся при расходе сварочных материалов, определяется по формуле (4):

$$M = B'' \cdot K_m^x \cdot (1 - n_o / 100) \cdot \eta \cdot 10^{-6}, \text{ т/год} \quad (4)$$

где  $B''$  - расход применяемых сырья и материалов,  $\text{кг/год}$ ;

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Максимально разовый выброс загрязняющих веществ, выделяющихся при сварочных процессах, определяется по формуле (5):

$$G = 10^3 \cdot M_{bi} \cdot \eta / 3600, \text{ г/с} \quad (5)$$

В случае, когда рассчитывается выделение в помещение вредных веществ, поступающих от оборудования, оснащенного местными отсосами, вместо коэффициента учета эффективности местных отсосов ( $\eta$ ), в расчетных формулах используются коэффициенты  $V_n$  (учитывающий долю пыли, поступающей в производственное помещение) и  $K_n$  (поправочный коэффициент, учитывающий гравитационное осаждение).

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

### Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами. УОНИ-13/55

$$B = 1 / 1 = 1 \text{ кг/ч.}$$

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

$$M_{bi} = 1 \cdot 13,9 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 10^{-3} = 0,011815 \text{ кг/ч;}$$

$$M = 15 \cdot 13,9 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0001772 \text{ т/год;}$$

$$G = 10^3 \cdot 0,011815 \cdot 1 / 3600 = 0,0032819 \text{ г/с.}$$

#### 143. Марганец и его соединения

$$M_{bi} = 1 \cdot 1,09 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 10^{-3} = 0,0009265 \text{ кг/ч;}$$

$$M = 15 \cdot 1,09 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000139 \text{ т/год;}$$

$$G = 10^3 \cdot 0,0009265 \cdot 1 / 3600 = 0,0002574 \text{ г/с.}$$

#### 301. Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

$$M_{bi} = 1 \cdot 2,16 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 10^{-3} = 0,001836 \text{ кг/ч;}$$

$$M = 15 \cdot 2,16 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000275 \text{ т/год;}$$

$$G = 10^3 \cdot 0,001836 \cdot 1 / 3600 = 0,00051 \text{ г/с.}$$

#### 304. Азот (II) оксид (Азота оксид)

$$M_{bi} = 1 \cdot 0,351 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 10^{-3} = 0,0002984 \text{ кг/ч;}$$

$$M = 15 \cdot 0,351 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000045 \text{ т/год;}$$

$$G = 10^3 \cdot 0,0002984 \cdot 1 / 3600 = 0,0000829 \text{ г/с.}$$

#### 337. Углерод оксид

$$M_{bi} = 1 \cdot 13,3 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 10^{-3} = 0,011305 \text{ кг/ч;}$$

$$M = 15 \cdot 13,3 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0001696 \text{ т/год;}$$

$$G = 10^3 \cdot 0,011305 \cdot 1 / 3600 = 0,0031403 \text{ г/с.}$$

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ЕИ-157.22-ООС	Лист
							85

## 342. Фтористые газообразные соединения

$$M_{bi} = 1 \cdot 0,93 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 10^{-3} = 0,0007905 \text{ кг/ч};$$

$$M = 15 \cdot 0,93 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000119 \text{ т/год};$$

$$G = 10^3 \cdot 0,0007905 \cdot 1 / 3600 = 0,0002196 \text{ г/с}.$$

## 344. Фториды неорганические плохо растворимые

$$M_{bi} = 1 \cdot 1 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 10^{-3} = 0,00085 \text{ кг/ч};$$

$$M = 15 \cdot 1 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000128 \text{ т/год};$$

$$G = 10^3 \cdot 0,00085 \cdot 1 / 3600 = 0,0002361 \text{ г/с}.$$

2908. Пыль неорганическая, содержащая 70-20% SiO<sub>2</sub>

$$M_{bi} = 1 \cdot 1 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 10^{-3} = 0,00085 \text{ кг/ч};$$

$$M = 15 \cdot 1 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000128 \text{ т/год};$$

$$G = 10^3 \cdot 0,00085 \cdot 1 / 3600 = 0,0002361 \text{ г/с}.$$

## ПРИЛОЖЕНИЕ 1.2 Расчет величин выбросов загрязняющих веществ при производстве земельных работ

ИЗА №6503

Расчет произведен по методическому пособию по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов.

Интенсивными неорганизованными источниками пылеобразования являются пересыпки материала, погрузка материала в открытые вагоны, полувагоны, загрузка материала грейфером в бункер, ссыпка материала открытой струей в склад и т.д. Объемы пылевыведений от всех этих источников могут быть рассчитаны по формуле:

$$M_{гр} = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot V \cdot G \cdot \text{ч} \cdot 106 / 3600, \text{ г/с}$$

а для валовых выбросов:

$$P_{гр} = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot V \cdot G \text{ год}, \text{ т / год}$$

где K<sub>1</sub> - весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 1).  
Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером от 0 до 200 мкм;

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

К2 - доля пыли (от всей весовой пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 1). Проверка фактического дисперсного состава пыли и уточнение значения К2 производится отбором проб запыленного воздуха на границах пылящего объекта (склада, хвостохранилища) при скорости ветра 2 м/с, дующего в направлении точки отбора пробы.

К3 - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 2);

К4 - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3);

К5 - коэффициент, учитывающий влажность материала, определяется в соответствии с данными таблицы 4. Под влажностью материала понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ( $d \leq 1$  мм);

К7 - коэффициент, учитывающий крупность материала, принимается в соответствии с таблицей 5;

К 8 - поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 6), [1], при использовании иных типов перегрузочных устройств  $K_8 = 1$  [2];

К9 - поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается равным 0,2 при сбросе материала весом до 10 т, и 0,1 - свыше 10 т. Для остальных неорганизованных источников, коэффициент К9 выбрать равным 1;

В - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки, принимается;

G ч - суммарное количество перерабатываемого материала в час, т/час. Определяется главным технологом предприятия.

G период - суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/гпериод. Определяется главным технологом предприятия на основе фактически переработанного материала или планируемого на год.

Объем выбросов загрязняющих веществ от реконструкции **ВЛ-6 кВ, КТП 6/0,4 кВ, ВЛИ 0,4 кВ** в процессе производства земельных работ:

$$M_{гр} = 0,04 \cdot 0,01 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,7 \cdot 0,5 \cdot 0,15 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 62 \text{ т/ч} \cdot 106/3600 = 0,000038 \text{ г/с}$$

$$P_{гр} = 0,04 \cdot 0,01 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,7 \cdot 0,5 \cdot 0,15 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 64,05 = 0,0013 \text{ т/период}$$

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

Взам.инв.№

Подп. и дата

Изм. № подл.





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

Количественные и качественные характеристики загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу от дорожно-строительных машин, приведены в таблице 2.

Таблица 2 - Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,4132524	1,70232
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0671433	0,276568
328	Углерод (Сажа)	0,057935	0,2387423
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0425367	0,1750097
337	Углерод оксид	0,3447544	1,414111
2732	Керосин	0,0987006	0,4060805

Исходные данные для расчета выделений загрязняющих веществ приведены в таблице 3.

Таблица 3 - Исходные данные для расчета

Наименование ДМ	Тип ДМ	Количество	Время работы одной машины							Кол-во рабочих дней	Одновременность
			в течение суток, ч				за 30 мин, мин				
			все го	без нагрузки	под нагрузкой	холостой ход	без нагрузки	под нагрузкой	холостой ход		
Автосамосвал г.п. 10 тонн КАМАЗ-55102, Кран СМК-10	ДМ колесная, мощностью 101-160 кВт (137-218 л.с.)	2 (1)	8	3,5	3,2	1,3	12	13	5	69	+
Экскаватор гусеничный ЭО-5126, Бульдозер Т-130	ДМ гусеничная, мощностью 101-160 кВт (137-218 л.с.)	2 (1)	8	3,5	3,2	1,3	12	13	5	96	+
Автобус Урал 3255-41, Автомобиль бортовой КАМАЗ-43118, Автогидроподъемник АГП-40	ДМ колесная, мощностью 161-260 кВт (219-354 л.с.)	3 (1)	8	3,5	3,2	1,3	12	13	5	105	+
Бурильно-крановая машина	ДМ гусеничная, мощностью	1 (1)	8	3,5	3,2	1,3	12	13	5	60	+

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

Наименование ДМ	Тип ДМ	Количество	Время работы одной машины							Кол-во рабочих дней	Одновременность
			в течение суток, ч				за 30 мин, мин				
			все го	без нагрузки	под нагрузкой	холостой ход	без нагрузки	под нагрузкой	холостой ход		
гусеничное шасси БКМ-2032	161-260 кВт (219-354 л.с.)										
Седелный тягач КАМАЗ-5490	ДМ колесная, мощностью свыше 260 кВт (355 л.с. и более)	1 (1)	8	3,5	3,2	1,3	12	13	5	72	+

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

Расчет максимально разовых выбросов  $i$ -го вещества осуществляется по формуле (1):

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

где  $m_{ДВ\ ik}$  – удельный выброс  $i$ -го вещества при движении машины  $k$ -й группы без нагрузки, г/мин;

$1,3 \cdot m_{ДВ\ ik}$  – удельный выброс  $i$ -го вещества при движении машины  $k$ -й группы под нагрузкой, г/мин;

$m_{ДВ\ ik}$  – удельный выброс  $i$ -го вещества при работе двигателя машины  $k$ -й группы на холостом ходу, г/мин;

$t_{ДВ}$  – время движения машины за 30-ти минутный интервал без нагрузки, мин;

$t_{НАГР.}$  – время движения машины за 30-ти минутный интервал под нагрузкой, мин;

$t_{ХХ}$  – время работы двигателя машины за 30-ти минутный интервал на холостом ходу, мин;

$N_k$  – наибольшее количество машин  $k$ -й группы одновременно работающих за 30-ти минутный интервал.

Из полученных значений  $G_i$  выбирается максимальное с учетом одновременности движения ДМ разных групп.

Расчет валовых выбросов  $i$ -го вещества осуществляется по формуле (2):

$$M_i = \sum_{k=1}^k (m_{ДВ\ ik} \cdot t'_{ДВ} + 1,3 \cdot m_{ДВ\ ik} \cdot t'_{НАГР.} + m_{ХХ\ ik} \cdot t'_{ХХ}) \cdot 10^{-6}, \text{ т/год} \quad (2)$$

где  $t'_{ДВ}$  – суммарное время движения без нагрузки всех машин  $k$ -й группы, мин;

$t'_{НАГР.}$  – суммарное время движения под нагрузкой всех машин  $k$ -й группы, мин;

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

						ЕИ-157.22-ООС	Лист
							90
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата		

$t'_{XX}$  – суммарное время работы двигателей всех машин  $k$ -й группы на холостом ходу, мин.

Удельные выбросы загрязняющих веществ при работе дорожно-строительных машин приведены в таблице 4.

Таблица 4 - Удельные выбросы загрязняющих веществ, г/мин

Тип дорожно-строительной машины	Загрязняющее вещество	Движение	Холостой ход
ДМ колесная, мощностью 101-160 кВт (137-218 л.с.)	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	3,208	0,624
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,521	0,1014
	Углерод (Сажа)	0,45	0,1
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,31	0,16
	Углерод оксид	2,09	3,91
	Керосин	0,71	0,49
ДМ гусеничная, мощностью 101-160 кВт (137-218 л.с.)	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	3,208	0,624
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,521	0,1014
	Углерод (Сажа)	0,45	0,1
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,31	0,16
	Углерод оксид	2,09	3,91
	Керосин	0,71	0,49
ДМ колесная, мощностью 161-260 кВт (219-354 л.с.)	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	5,176	1,016
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,841	0,165
	Углерод (Сажа)	0,72	0,17
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,51	0,25
	Углерод оксид	3,37	6,31
	Керосин	1,14	0,79
ДМ гусеничная, мощностью 161-260 кВт (219-354 л.с.)	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	5,176	1,016
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,841	0,165
	Углерод (Сажа)	0,72	0,17
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,51	0,25
	Углерод оксид	3,37	6,31
	Керосин	1,14	0,79

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата
Индв. № подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№			

Тип дорожно-строительной машины	Загрязняющее вещество	Движение	Холостой ход
ДМ колесная, мощностью свыше 260 кВт (355 л.с. и более)	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	8,128	1,592
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	1,321	0,2587
	Углерод (Сажа)	1,13	0,26
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,8	0,39
	Углерод оксид	5,3	9,92
	Керосин	1,79	1,24

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

Автосамосвал г.п. 10 тонн КАМАЗ-55102, Кран СМК-10

$$G_{301} = (3,208 \cdot 12 + 1,3 \cdot 3,208 \cdot 13 + 0,624 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0532396 \text{ г/с};$$

$$M_{301} = (3,208 \cdot 2 \cdot 69 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 3,208 \cdot 2 \cdot 69 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,624 \cdot 2 \cdot 69 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,2101835 \text{ т/год};$$

$$G_{304} = (0,521 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,521 \cdot 13 + 0,1014 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0086466 \text{ г/с};$$

$$M_{304} = (0,521 \cdot 2 \cdot 69 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,521 \cdot 2 \cdot 69 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,1014 \cdot 2 \cdot 69 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0341358 \text{ т/год};$$

$$G_{328} = (0,45 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,45 \cdot 13 + 0,1 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0075028 \text{ г/с};$$

$$M_{328} = (0,45 \cdot 2 \cdot 69 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,45 \cdot 2 \cdot 69 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,1 \cdot 2 \cdot 69 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0296176 \text{ т/год};$$

$$G_{330} = (0,31 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,31 \cdot 13 + 0,16 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0054217 \text{ г/с};$$

$$M_{330} = (0,31 \cdot 2 \cdot 69 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,31 \cdot 2 \cdot 69 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,16 \cdot 2 \cdot 69 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0213839 \text{ т/год};$$

$$G_{337} = (2,09 \cdot 12 + 1,3 \cdot 2,09 \cdot 13 + 3,91 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0444172 \text{ г/с};$$

$$M_{337} = (2,09 \cdot 2 \cdot 69 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 2,09 \cdot 2 \cdot 69 \cdot 3,2 \cdot 60 + 3,91 \cdot 2 \cdot 69 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,174645 \text{ т/год};$$

$$G_{2732} = (0,71 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,71 \cdot 13 + 0,49 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0127606 \text{ г/с};$$

$$M_{2732} = (0,71 \cdot 2 \cdot 69 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,71 \cdot 2 \cdot 69 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,49 \cdot 2 \cdot 69 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,050306 \text{ т/год};$$

Экскаватор гусеничный ЭО-5126, Бульдозер Т-130

$$G_{301} = (3,208 \cdot 12 + 1,3 \cdot 3,208 \cdot 13 + 0,624 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0532396 \text{ г/с};$$

$$M_{301} = (3,208 \cdot 2 \cdot 96 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 3,208 \cdot 2 \cdot 96 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,624 \cdot 2 \cdot 96 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,292429 \text{ т/год};$$

$$G_{304} = (0,521 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,521 \cdot 13 + 0,1014 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0086466 \text{ г/с};$$

$$M_{304} = (0,521 \cdot 2 \cdot 96 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,521 \cdot 2 \cdot 96 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,1014 \cdot 2 \cdot 96 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0474933 \text{ т/год};$$

$$G_{328} = (0,45 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,45 \cdot 13 + 0,1 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0075028 \text{ г/с};$$

$$M_{328} = (0,45 \cdot 2 \cdot 96 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,45 \cdot 2 \cdot 96 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,1 \cdot 2 \cdot 96 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,041207 \text{ т/год};$$

$$G_{330} = (0,31 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,31 \cdot 13 + 0,16 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0054217 \text{ г/с};$$

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

						ЕИ-157.22-ООС	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата		92



$$M_{330} = (0,51 \cdot 1 \cdot 60 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,51 \cdot 1 \cdot 60 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,25 \cdot 1 \cdot 60 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0152338 \text{ м/год};$$

$$G_{337} = (3,37 \cdot 12 + 1,3 \cdot 3,37 \cdot 13 + 6,31 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,071635 \text{ з/с};$$

$$M_{337} = (3,37 \cdot 1 \cdot 60 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 3,37 \cdot 1 \cdot 60 \cdot 3,2 \cdot 60 + 6,31 \cdot 1 \cdot 60 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,122462 \text{ м/год};$$

$$G_{2732} = (1,14 \cdot 12 + 1,3 \cdot 1,14 \cdot 13 + 0,79 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0204978 \text{ з/с};$$

$$M_{2732} = (1,14 \cdot 1 \cdot 60 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,14 \cdot 1 \cdot 60 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,79 \cdot 1 \cdot 60 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0351338 \text{ м/год}.$$

#### Седелный тягач КАМАЗ-5490

$$G_{301} = (8,128 \cdot 12 + 1,3 \cdot 8,128 \cdot 13 + 1,592 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,1349218 \text{ з/с};$$

$$M_{301} = (8,128 \cdot 1 \cdot 72 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 8,128 \cdot 1 \cdot 72 \cdot 3,2 \cdot 60 + 1,592 \cdot 1 \cdot 72 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,277906 \text{ м/год};$$

$$G_{304} = (1,321 \cdot 12 + 1,3 \cdot 1,321 \cdot 13 + 0,2587 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,021928 \text{ з/с};$$

$$M_{304} = (1,321 \cdot 1 \cdot 72 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,321 \cdot 1 \cdot 72 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,2587 \cdot 1 \cdot 72 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0451663 \text{ м/год};$$

$$G_{328} = (1,13 \cdot 12 + 1,3 \cdot 1,13 \cdot 13 + 0,26 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,018865 \text{ з/с};$$

$$M_{328} = (1,13 \cdot 1 \cdot 72 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,13 \cdot 1 \cdot 72 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,26 \cdot 1 \cdot 72 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0388532 \text{ м/год};$$

$$G_{330} = (0,8 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,8 \cdot 13 + 0,39 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0139278 \text{ з/с};$$

$$M_{330} = (0,8 \cdot 1 \cdot 72 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,8 \cdot 1 \cdot 72 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,39 \cdot 1 \cdot 72 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0286632 \text{ м/год};$$

$$G_{337} = (5,3 \cdot 12 + 1,3 \cdot 5,3 \cdot 13 + 9,92 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,11265 \text{ з/с};$$

$$M_{337} = (5,3 \cdot 1 \cdot 72 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 5,3 \cdot 1 \cdot 72 \cdot 3,2 \cdot 60 + 9,92 \cdot 1 \cdot 72 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,231094 \text{ м/год};$$

$$G_{2732} = (1,79 \cdot 12 + 1,3 \cdot 1,79 \cdot 13 + 1,24 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0321839 \text{ з/с};$$

$$M_{2732} = (1,79 \cdot 1 \cdot 72 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,79 \cdot 1 \cdot 72 \cdot 3,2 \cdot 60 + 1,24 \cdot 1 \cdot 72 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0661971 \text{ м/год}.$$

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			ЕИ-157.22-ООС						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата				

## ПРИЛОЖЕНИЕ 1.4 Расчет величин выбросов загрязняющих веществ при лакокрасочных работах

### 1.5 ИЗА №6504

При определении выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу от технологических операций нанесения (сушки) лакокрасочных материалов используются расчётные методы с применением удельных показателей выделения загрязняющих веществ.

Расчёт выделений (выбросов) загрязняющих веществ выполнен в соответствии с «Методикой расчёта выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (на основе удельных показателей). СПб, 2015».

Количественная и качественная характеристика загрязняющих веществ, выбрасываемых до и после очистки, приведена в таблице 7.

Таблица 5 – Характеристика выбросов загрязняющих веществ до и после очистки

Загрязняющее вещество		До очистки		Очистка, %		После очистки	
КОД	наименование	г/с	т/год	K <sup>(1)</sup>	K <sup>(2)</sup>	г/с	т/год
0616	Ксилол (Диметилбензол)	0,1210381	0,000894	0	0	0,1210381	0,000894
0621	Толуол (Метилбензол)	0,1844173	0,002136	0	0	0,1844173	0,002136
1210	Бутилацетат	0,0457999	0,000566	0	0	0,0457999	0,000566
1401	Ацетон (Пропан-2-он)	0,1021603	0,001269	0	0	0,1021603	0,001269
1411	Циклогексанон	0,0275903	0,000423	0	0	0,0275903	0,000423
2752	Уайт-спирит	0,1412167	0,01959	0	0	0,1412167	0,01959
2902	Взвешенные вещества	0,0019557	0,000255	0	0	0,0019557	0,000255

\* Примечание – K<sup>(1)</sup> - средневзвешенный коэффициент обеспеченности очисткой; K<sup>(2)</sup> - средняя степень очистки.

Исходные данные для расчёта выделений (выбросов) загрязняющих веществ приведены в таблице 8.

Таблица 6 – Исходные данные для расчёта

Наименование	Расчётный параметр		
	характеристика, обозначение	единица	значение
<b>ИВ №650301. Лак битумный</b>			
Расход материала за год		кг/год	1,6

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

ЕИ-157.22-ООС					Лист
ЕИ-157.22-ООС					95



Наименование	Расчётный параметр		
	характеристика, обозначение	единица	значение
	Доля летучей части в лакокрасочном материале, <i>fp</i>	%	63
	Доля лакокрасочного материала, потерянная в виде аэрозоля, <i>da</i>	%	1
	Пары растворителя, выделяющиеся при окраске, <i>δ'p</i> :	%	1
	Масса ЛКМ, расходуемая на выполнение окрасочных работ, <i>Po</i>	кг/ч	1
	Масса покрытия ЛКМ, высушиваемая за 1 час, <i>Pc</i>	кг/ч	1
	Общая продолжительность операции нанесения ЛКМ за год, <i>T</i>	час	1,6
	Общая продолжительность операции сушки ЛКМ за год, <i>Tc</i>	час	1,6
	Содержание компонента i-го ЗВ в летучей части, <i>δi</i> :		
	0616. Ксилол (Диметилбензол)	%	57,4
	2752. Уайт-спирит	%	42,6
<b>ИВ №650302. Битумная мастика</b>			
	Расход материала за год	кг/год	79,83
	Доля летучей части в лакокрасочном материале, <i>fp</i>	%	24
	Доля лакокрасочного материала, потерянная в виде аэрозоля, <i>da</i>	%	1
	Пары растворителя, выделяющиеся при окраске, <i>δ'p</i> :	%	1
	Масса ЛКМ, расходуемая на выполнение окрасочных работ, <i>Po</i>	кг/ч	1
	Масса покрытия ЛКМ, высушиваемая за 1 час, <i>Pc</i>	кг/ч	1
	Общая продолжительность операции нанесения ЛКМ за год, <i>T</i>	час	79,83
	Общая продолжительность операции сушки ЛКМ за год, <i>Tc</i>	час	79,83
	Содержание компонента i-го ЗВ в летучей части, <i>δi</i> :		
	2752. Уайт-спирит	%	100
<b>ИВ №650303. ЦИНОЛ</b>			
	Расход материала за год	кг/год	4,25
	Доля летучей части в лакокрасочном материале, <i>fp</i>	%	68,5
	Доля лакокрасочного материала, потерянная в виде аэрозоля, <i>da</i>	%	1
	Пары растворителя, выделяющиеся при окраске, <i>δ'p</i> :	%	1
	Масса ЛКМ, расходуемая на выполнение окрасочных работ, <i>Po</i>	кг/ч	1
	Масса покрытия ЛКМ, высушиваемая за 1 час, <i>Pc</i>	кг/ч	1
	Общая продолжительность операции нанесения ЛКМ за год, <i>T</i>	час	4,25
	Общая продолжительность операции сушки ЛКМ за год, <i>Tc</i>	час	4,25
	Содержание компонента i-го ЗВ в летучей части, <i>δi</i> :		
	0616. Ксилол (Диметилбензол)	%	10,82
	0621. Толуол (Метилбензол)	%	35,47
	1210. Бутилацетат	%	11,95
	1401. Ацетон (Пропан-2-он)	%	27,26
	1411. Циклогексанон	%	14,5
<b>ИВ №650304. АЛПОЛ</b>			
	Расход материала за год	кг/год	2,62
	Доля летучей части в лакокрасочном материале, <i>fp</i>	%	68,5
	Доля лакокрасочного материала, потерянная в виде аэрозоля, <i>da</i>	%	1
	Пары растворителя, выделяющиеся при окраске, <i>δ'p</i> :	%	1
	Масса ЛКМ, расходуемая на выполнение окрасочных работ, <i>Po</i>	кг/ч	1
	Масса покрытия ЛКМ, высушиваемая за 1 час, <i>Pc</i>	кг/ч	1
	Общая продолжительность операции нанесения ЛКМ за год, <i>T</i>	час	2,62
	Общая продолжительность операции сушки ЛКМ за год, <i>Tc</i>	час	2,62
	Содержание компонента i-го ЗВ в летучей части, <i>δi</i> :		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата
Ивв. № подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№			

Наименование	Расчётный параметр		
	характеристика, обозначение	единица	значение
0621. Тoluол (Метилбензол)		%	61,45
1210. Бутилацетат		%	12,12
1401. Ацетон (Пропан-2-он)		%	26,43

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

Максимально разовое значение мощности выделения окрасочного аэрозоля ( $M^{a}oi$ , г/с), определяется по формуле (6):

$$M^{a}oi = P_o \cdot \delta_a \cdot (100 - f_p) \cdot K_{GP} \cdot (1 - \eta) \cdot (1 - \eta_1) / (10 \cdot 3600) \quad (6)$$

где  $P_o$  – масса ЛКМ, расходуемая на выполнение окрасочных работ, кг/час;

$\delta_a$  – доля лакокрасочного материала, потерянная в виде аэрозоля, %;

$f_p$  – доля летучей части в лакокрасочном материале, %;

$K_{GP}$  – поправочный коэффициент, учитывающий гравитационное осаждение крупнодисперсных твердых частиц;

$\eta$  – эффективность местного отсоса, в долях единицы;

$\eta_1$  – степень улавливания красочного аэрозоля в установке очистки газов, в долях единицы.

Максимально разовое значение мощности выделения летучих веществ при окраске ( $M_{oi}$ , г/с), определяется по формуле (7):

$$M_{oi} = P_o \cdot \delta'_p \cdot f_p \cdot (1 - \eta) \cdot (1 - \eta_1) \cdot \delta_i / (1000 \cdot 3600) \quad (7)$$

где  $P_o$  – масса ЛКМ, расходуемая на выполнение окрасочных работ, кг/час;

$\delta'_p$  – пары растворителя, выделяющиеся при окраске, %;

$f_p$  – доля летучей части в лакокрасочном материале, %;

$\eta$  – эффективность местного отсоса, в долях единицы;

$\eta_1$  – степень улавливания красочного аэрозоля в установке очистки газов, в долях единицы.

$\delta_i$  – содержание компонента i-го ЗВ в летучей части ЛКМ, %.

Максимально разовое значение мощности выделения летучих веществ при сушке ( $M_{ci}$ , г/с), определяется по формуле (8):

$$M_{ci} = P_c \cdot \delta''_p \cdot f_p \cdot (1 - \eta) \cdot (1 - \eta_1) \cdot \delta_i / (1000 \cdot 3600) \quad (8)$$

где  $P_c$  – масса покрытия ЛКМ, высушиваемого за 1 час, кг/час;

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

$\delta''_p$  – пары растворителя, выделяющиеся при сушке, %;

$f_p$  – доля летучей части в лакокрасочном материале, %;

$\eta$  – эффективность местного отсоса, в долях единицы;

$\eta_l$  – степень улавливания красочного аэрозоля в установке очистки газов, в долях единицы.

$\delta_i$  – содержание компонента  $i$ -го ЗВ в летучей части ЛКМ, %.

Валовой (годовой) выброс аэрозоля при проведении окрасочных работ ( $M^{Ga}_{oi}$ , т/год), определяется по формуле (9):

$$M^{Ga}_{oi} = M^a_{oi} \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6} \quad (9)$$

где  $M^a_{oi}$  – максимально разовые выбросы  $i$ -го загрязняющего вещества, г/с;

$T$  – общая продолжительность операции нанесения ЛКМ за год, час.

Валовой (годовой) выброс летучих веществ при проведении окрасочных работ ( $M^G_{oi}$ , т/год), определяется по формуле (10):

$$M^G_{oi} = M_{oi} \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6} \quad (10)$$

где  $M_{oi}$  – максимально разовые выбросы  $i$ -го загрязняющего вещества, г/с;

$T$  – общая продолжительность операции нанесения ЛКМ за год, час.

Валовой (годовой) выброс летучих веществ при сушке ( $M^{Gc}_i$ , т/год), определяется по формуле (11):

$$M^{Gc}_i = M_{Ci} \cdot T_C \cdot 3600 \cdot 10^{-6} \quad (11)$$

где  $M_{Ci}$  – максимально разовые выбросы  $i$ -го загрязняющего вещества, г/с;

$T_C$  – общая продолжительность операции сушки ЛКМ за год, час.

Расчёт годового и максимально разового выделения (выброса) загрязняющих веществ в атмосферу приведен ниже.

ИВ №650301. Лак битумный

$$M^a_{O\ 2902} = 1 \cdot 1 \cdot (100 - 63) \cdot 0,4 / (10 \cdot 3600) = 0,0004112 \text{ г/с};$$

$$M^{Ga}_{O\ 2902} = 0,0004112 \cdot 1,6 \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 2,37e-6 \text{ т/год}.$$

$$M_{O\ 0616} = 1 \cdot 1 \cdot 63 \cdot 1 \cdot 57,4 / (1000 \cdot 3600) = 0,0010045 \text{ г/с};$$

$$M^G_{O\ 0616} = 0,0010045 \cdot 1,6 \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0,0000058 \text{ т/год}.$$

$$M_{C\ 0616} = 1 \cdot 99 \cdot 63 \cdot 1 \cdot 57,4 / (1000 \cdot 3600) = 0,0994455 \text{ г/с};$$

$$M^{Gc}_{C\ 0616} = 0,0994455 \cdot 1,6 \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0,000573 \text{ т/год}.$$

$$M_{O\ 2752} = 1 \cdot 1 \cdot 63 \cdot 1 \cdot 42,6 / (1000 \cdot 3600) = 0,0007455 \text{ г/с};$$

$$M^G_{O\ 2752} = 0,0007455 \cdot 1,6 \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0,0000043 \text{ т/год}.$$

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	ЕИ-157.22-ООС	Лист
							98

$$M_{C 2752} = 1 \cdot 99 \cdot 63 \cdot 1 \cdot 42,6 / (1000 \cdot 3600) = 0,0738045 \text{ г/с};$$

$$M^{\Gamma}_{C 2752} = 0,0738045 \cdot 1,6 \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0,000426 \text{ м/год.}$$

#### ИВ №650302. Битумная мастика

$$M^a_{O 2902} = 1 \cdot 1 \cdot (100 - 24) \cdot 0,4 / (10 \cdot 3600) = 0,0008445 \text{ г/с};$$

$$M^{\Gamma a}_{O 2902} = 0,0008445 \cdot 79,83 \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0,000243 \text{ м/год.}$$

$$M_{O 2752} = 1 \cdot 1 \cdot 24 \cdot 1 \cdot 100 / (1000 \cdot 3600) = 0,0006667 \text{ г/с};$$

$$M^{\Gamma}_{O 2752} = 0,0006667 \cdot 79,83 \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0,000192 \text{ м/год.}$$

$$M_{C 2752} = 1 \cdot 99 \cdot 24 \cdot 1 \cdot 100 / (1000 \cdot 3600) = 0,066 \text{ г/с};$$

$$M^{\Gamma}_{C 2752} = 0,066 \cdot 79,83 \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0,018968 \text{ м/год.}$$

#### ИВ №650303. ЦИНОЛ

$$M^a_{O 2902} = 1 \cdot 1 \cdot (100 - 68,5) \cdot 0,4 / (10 \cdot 3600) = 0,00035 \text{ г/с};$$

$$M^{\Gamma a}_{O 2902} = 0,00035 \cdot 4,25 \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0,0000054 \text{ м/год.}$$

$$M_{O 0616} = 1 \cdot 1 \cdot 68,5 \cdot 1 \cdot 10,82 / (1000 \cdot 3600) = 0,0002059 \text{ г/с};$$

$$M^{\Gamma}_{O 0616} = 0,0002059 \cdot 4,25 \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 3,15e-6 \text{ м/год.}$$

$$M_{C 0616} = 1 \cdot 99 \cdot 68,5 \cdot 1 \cdot 10,82 / (1000 \cdot 3600) = 0,0203822 \text{ г/с};$$

$$M^{\Gamma}_{C 0616} = 0,0203822 \cdot 4,25 \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0,000312 \text{ м/год.}$$

$$M_{O 0621} = 1 \cdot 1 \cdot 68,5 \cdot 1 \cdot 35,47 / (1000 \cdot 3600) = 0,000675 \text{ г/с};$$

$$M^{\Gamma}_{O 0621} = 0,000675 \cdot 4,25 \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0,0000104 \text{ м/год.}$$

$$M_{C 0621} = 1 \cdot 99 \cdot 68,5 \cdot 1 \cdot 35,47 / (1000 \cdot 3600) = 0,0668167 \text{ г/с};$$

$$M^{\Gamma}_{C 0621} = 0,0668167 \cdot 4,25 \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0,001023 \text{ м/год.}$$

$$M_{O 1210} = 1 \cdot 1 \cdot 68,5 \cdot 1 \cdot 11,95 / (1000 \cdot 3600) = 0,0002274 \text{ г/с};$$

$$M^{\Gamma}_{O 1210} = 0,0002274 \cdot 4,25 \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0,0000035 \text{ м/год.}$$

$$M_{C 1210} = 1 \cdot 99 \cdot 68,5 \cdot 1 \cdot 11,95 / (1000 \cdot 3600) = 0,0225109 \text{ г/с};$$

$$M^{\Gamma}_{C 1210} = 0,0225109 \cdot 4,25 \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0,000345 \text{ м/год.}$$

$$M_{O 1401} = 1 \cdot 1 \cdot 68,5 \cdot 1 \cdot 27,26 / (1000 \cdot 3600) = 0,0005187 \text{ г/с};$$

$$M^{\Gamma}_{O 1401} = 0,0005187 \cdot 4,25 \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0,000008 \text{ м/год.}$$

$$M_{C 1401} = 1 \cdot 99 \cdot 68,5 \cdot 1 \cdot 27,26 / (1000 \cdot 3600) = 0,0513511 \text{ г/с};$$

$$M^{\Gamma}_{C 1401} = 0,0513511 \cdot 4,25 \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0,000786 \text{ м/год.}$$

$$M_{O 1411} = 1 \cdot 1 \cdot 68,5 \cdot 1 \cdot 14,5 / (1000 \cdot 3600) = 0,000276 \text{ г/с};$$

$$M^{\Gamma}_{O 1411} = 0,000276 \cdot 4,25 \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 4,23e-6 \text{ м/год.}$$

$$M_{C 1411} = 1 \cdot 99 \cdot 68,5 \cdot 1 \cdot 14,5 / (1000 \cdot 3600) = 0,0273144 \text{ г/с};$$

$$M^{\Gamma}_{C 1411} = 0,0273144 \cdot 4,25 \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0,000418 \text{ м/год.}$$

#### ИВ №650304. АЛПОЛ

$$M^a_{O 2902} = 1 \cdot 1 \cdot (100 - 68,5) \cdot 0,4 / (10 \cdot 3600) = 0,00035 \text{ г/с};$$

$$M^{\Gamma a}_{O 2902} = 0,00035 \cdot 2,62 \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 3,31e-6 \text{ м/год.}$$

$$M_{O 0621} = 1 \cdot 1 \cdot 68,5 \cdot 1 \cdot 61,45 / (1000 \cdot 3600) = 0,0011693 \text{ г/с};$$

$$M^{\Gamma}_{O 0621} = 0,0011693 \cdot 2,62 \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0,0000111 \text{ м/год.}$$

$$M_{C 0621} = 1 \cdot 99 \cdot 68,5 \cdot 1 \cdot 61,45 / (1000 \cdot 3600) = 0,1157565 \text{ г/с};$$

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	ИВ. № подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№	ИВ №650304. АЛПОЛ		Лист
									ЕИ-157.22-ООС		

$$M_{C 0621}^{\Gamma} = 0,1157565 \cdot 2,62 \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0,001092 \text{ м/год.}$$

$$M_{O 1210} = 1 \cdot 1 \cdot 68,5 \cdot 1 \cdot 12,12 / (1000 \cdot 3600) = 0,0002307 \text{ г/с;}$$

$$M_{O 1210}^{\Gamma} = 0,0002307 \cdot 2,62 \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 2,18e-6 \text{ м/год.}$$

$$M_{C 1210} = 1 \cdot 99 \cdot 68,5 \cdot 1 \cdot 12,12 / (1000 \cdot 3600) = 0,0228311 \text{ г/с;}$$

$$M_{C 1210}^{\Gamma} = 0,0228311 \cdot 2,62 \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0,000216 \text{ м/год.}$$

$$M_{O 1401} = 1 \cdot 1 \cdot 68,5 \cdot 1 \cdot 26,43 / (1000 \cdot 3600) = 0,000503 \text{ г/с;}$$

$$M_{O 1401}^{\Gamma} = 0,000503 \cdot 2,62 \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 4,75e-6 \text{ м/год.}$$

$$M_{C 1401} = 1 \cdot 99 \cdot 68,5 \cdot 1 \cdot 26,43 / (1000 \cdot 3600) = 0,0497876 \text{ г/с;}$$

$$M_{C 1401}^{\Gamma} = 0,0497876 \cdot 2,62 \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0,00047 \text{ м/год.}$$

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			ЕИ-157.22-ООС						100
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата				



образом, чтобы напряжённость на поверхности провода не превосходила начальной напряжённости коронного разряда. Однако неровности на поверхности провода из-за механических повреждений (заусенцы, царапины), загрязнения (капли смазки, твёрдые частицы), осадки (капли дождя, росы, снега, и т.д.) приводят к местному увеличению напряжённости электрического поля. В результате коронный разряд возникает на проводах ВЛ при напряжении меньшем, чем напряжение самостоятельного разряда на чистых неповреждённых проводах. Поэтому шум воздушных линий можно слышать и в хорошую погоду, но особенно он усиливается при дожде.

#### Исходные данные и результаты расчета уровня шума

Таблица 4.1

Объект	Радиус провода, м	Максимальное напряжение на поверхности провода, кВ/м	Число проводов в фазе	Уровень шума на расстоянии 20 м, дБА
ВЛ-6 кВ, КТП 6/0,4 кВ, ВЛИ 0,4 кВ	0.0076	378,51	1	5,02

На расстоянии 50 м жилых застроек не наблюдается. При работе ВЛ суммарный октавный уровень звукового давления в расчётной точке участка составит:

$$L_{\text{сум}} = 20 + 0.0111 \cdot E_{\text{мах}} + 900 \cdot r + 15 \cdot \lg(n) - 20 \cdot \lg(B) \quad (4.1)$$

$$L(20) = 20 + 0.0111 \cdot 378,51 + 900 \cdot 0,0076 + 15 \cdot \lg(1) - 20 \cdot \lg(20) = 5,02 \text{ дБА}$$

$$L(25) = 20 + 0.0111 \cdot 378,51 + 900 \cdot 0,0076 + 15 \cdot \lg(1) - 20 \cdot \lg(25) = 3,08 \text{ дБА}$$

$$L(30) = 20 + 0.0111 \cdot 378,51 + 900 \cdot 0,0076 + 15 \cdot \lg(1) - 20 \cdot \lg(30) = 1,49 \text{ дБА}$$

$$L(35) = 20 + 0.0111 \cdot 378,51 + 900 \cdot 0,0076 + 15 \cdot \lg(1) - 20 \cdot \lg(35) = 0,16 \text{ дБА}$$

где  $L$  – уровень звука, дБА,

$E_{\text{мах}}$  - действующее значение максимальной напряжённости на поверхности провода, кВ/м,

$r$  – радиус провода, м,

$n$  – число проводов в фазе,

$B$  – расстояние от крайней фазы, ( $B=100\text{м}$ ).

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

						ЕИ-157.22-ООС	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата		102





Предельно допустимые уровни (ПДУ) ЭМП ПЧ регламентированы СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания".

Согласно с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 (новая редакция) 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 не 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.

Электромагнитное воздействие от ВЛ-6 кВ, КТП 6/0,4 кВ, ВЛИ 0,4 кВ не значительно.

**Вывод:** по расчетным данным видно, что воздействие электромагнитной напряженности и воздействие шума от трансформаторов и другого оборудования не превышает установленных нормативных значений.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	Индв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Лист	
									104	
ЕИ-157.22-ООС									Лист	
									104	

### Приложение 3. Письма уполномоченных органов



**МИНИСТЕРСТВО ЛЕСНОГО  
КОМПЛЕКСА  
ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ**

664011, г. Иркутск, ул. Горького, дом 31  
тел. 33-59-81, факс: 24-31-55  
e-mail: baikal@lesirk.ru

на № 16.06.2023 № 02-91-6623/23  
841 от 08.06.2023

Руководителю службы по охране и  
использованию объектов животного  
мира Иркутской области  
В.П. Бороденко

Директору  
ООО «Енисей Инжиниринг»  
Т.В. Черненко  
[info@enisey24.ru](mailto:info@enisey24.ru)

О перенаправлении обращения

Министерство лесного комплекса Иркутской области (далее – министерство), рассмотрев запрос ООО «Енисей Инжиниринг» (вх. № 01-91-10153/23 от 09.06.2023) о предоставлении сведений о численности и плотности животного мира, сообщает следующее.

В соответствии с Положением о Министерстве лесного комплекса Иркутской области, утвержденным постановлением Правительства Иркутской области от 30.11.2021 года № 909-пп, предоставление информации о животном мире не входит в число полномочий министерства.

Вместе с тем в соответствии с Положением о Службе по охране и использованию объектов животного мира Иркутской области, утвержденным постановлением Правительства Иркутской области от 30.11.2021 года № 908-пп, предоставление информации о животном мире входит в число полномочий Службы по охране и использованию объектов животного мира Иркутской области.

В соответствии со статьёй 8 Федерального закона от 02.05.2006 года № 59-ФЗ «О порядке рассмотрения обращений граждан Российской Федерации» просим рассмотреть запрос ООО «Енисей Инжиниринг» и направить ответ в адрес заявителя.

Приложение: в электронном виде.

Заместитель министра лесного  
комплекса Иркутской области

М.О. Зильберберг

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 2A9DB04B470FB9ACE8F8FBCDBDA274FE  
Владелец Зильберберг Мария Олеговна  
Действителен с 29.11.2022 по 22.02.2024

Е.В. Казькова  
21-70-14 20-24-07

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата
Индв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			

ЕИ-157.22-ООС

Лист

105



ООО "Енисей Инжиниринг"

**СЛУЖБА ПО ОХРАНЕ ОБЪЕКТОВ  
КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ  
ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ**

ул. 5-ой Армии, 2, Иркутск, 664025  
Тел./факс (3952) 33-27-23  
E-mail: sooknio@yandex.ru

14.06.2023 № 02-76-5112/23  
на № 836 от 08.06.2023

О предоставлении информации

На участке реализации проектных решений по объекту: "ВЛ-6 кВ, КТП 6/0,4 кВ", на участке, расположенном по адресу: Иркутская область, Байкальское муниципальное образование, Слюдянский р-н, в границах г. Байкальска, в границах согласно представленной схеме, отсутствуют объекты культурного наследия, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, выявленные объекты культурного наследия и объекты, обладающие признаками объекта культурного наследия. Испрашиваемый земельный участок расположен вне зон охраны, защитных зон объектов культурного наследия.

Информируем Вас, что в соответствии с абзацем 1 пункта 4 статьи 36 Федерального закона от 25 июня 2002 года № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» в случае обнаружения в ходе проведения изыскательских, проектных, земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных работ, указанных в статье 30 вышеуказанного Федерального закона работ по использованию лесов и иных работ, объекта, обладающего признаками объекта культурного наследия, в том числе объекта археологического наследия, заказчик указанных работ, технический заказчик (застройщик) объекта капитального строительства, лицо, проводящее работы, обязаны незамедлительно приостановить указанные работы и в течение трех дней со дня обнаружения такого объекта направить в региональный орган охраны объектов культурного наследия письменное заявление об обнаруженном объекте культурного наследия либо заявление в форме электронного документа, подписанного усиленной квалифицированной электронной

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

						ЕИ-157.22-ООС	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата		106

подписью в соответствии с требованиями Федерального закона от 6 апреля 2011 года № 63-ФЗ «Об электронной подписи».

ОП руководителя службы по охране  
объектов культурного наследия ИО

М.С. Назарова

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 00D9A040B37E718E7920E0023CCE3585D2  
Владелец Назарова Мария Сергеевна  
Действителен с 16.12.2022 по 10.03.2024

К.В. Кондратьев  
+7 (3952) 24-17-54

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

Лист

ЕИ-157.22-ООС

107



**МИНИСТЕРСТВО КУЛЬТУРЫ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
(Минкультуры России)**

125993, ГСП-3, Москва,  
Малый Гнездиковский пер., д. 7/6, стр. 1, 2  
Телефон: +7 495 629 10 10  
E-mail: mail@mkrf.ru

Руководителю Службы  
по охране объектов культурного наследия  
Иркутской области

**В.В.СОКОЛОВУ**

Копия:

ООО «Енисей Инжиниринг»

info@enisey24.ru

13.06.2023 № 13064-12-02@  
на № \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_

**Уважаемый Виталий Владимирович!**

Департамент государственной охраны культурного наследия Минкультуры России (далее – Департамент) рассмотрел обращения ООО «Енисей Инжиниринг» от 08.06.2023 № 810 и № 837 (копии прилагаются) по вопросу представления сведений о наличии либо отсутствии объектов культурного наследия, включенных в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, выявленных объектов культурного наследия, объектов, обладающих признаками объектов культурного наследия, и их охранных зон на участке проведения работ по объектам, указанным в обращении и расположенным на территории Иркутской области, и сообщает следующее.

В соответствии с нормами статей 9.1, 9.2 и 9.3 Федерального закона от 25.06.2002 № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» полномочия по государственной охране объектов культурного наследия всех категорий историко-культурного значения, за исключением ряда объектов, включенных в перечень отдельных объектов культурного наследия федерального значения, полномочия по государственной охране которых осуществляются Минкультуры России,

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

ЕИ-157.22-ООС					
---------------	--	--	--	--	--

Лист
108

2

утвержденный распоряжением Правительства Российской Федерации от 01.06.2009 № 759-р (далее – Перечень), и выявленных объектов культурного наследия, а также учету объектов, обладающих признаками объектов культурного наследия, находятся в компетенции соответствующих региональных органов государственной власти и органов местного самоуправления, уполномоченных в области сохранения, использования, популяризации и государственной охраны объектов культурного наследия.

Департамент просит рассмотреть данное обращение в части, касающейся полномочий Службы по охране объектов культурного наследия Иркутской области, и проинформировать заявителя о результатах рассмотрения.

Одновременно информируем, что объекты культурного наследия, включенные в Перечень, и их зоны охраны на участке проведения работ по указанным объектам отсутствуют.

Приложение: на 4 л. в 1 экз. в первый адрес.

С уважением,

Заместитель директора  
Департамента государственной  
охраны культурного наследия

Г.И.Сытенко



Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	ЕИ-157.22-ООС	Лист
							109





**МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ  
РЕСУРСОВ И ЭКОЛОГИИ  
ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ**

664027, г. Иркутск, ул. Ленина, д. 1а  
тел./факс. (3952) 25-99-83  
e-mail: eco\_exam@govirk.ru

ООО «Енисей инжиниринг»

e-mail: info@enisey24.ru

16.06.2023 № 02-66-3779/23  
на № 839 от 08.06.2023

О направлении информации

Министерство природных ресурсов и экологии Иркутской области (далее – министерство) в рамках компетенции рассмотрев письмо по вопросу предоставления информации, необходимой для разработки проектно-сметной и рабочей документации для строительства объекта: «ВЛ-10 кВ, КТП 6/0,4, ВЛИ 0,4 кВ», расположенного по адресу: Иркутская область, Слюдянский район, Байкальское муниципальное образование, в границах г. Байкальска, сообщает.

Для получения информации о наличии/отсутствии существующих, планируемых особо охраняемых природных территорий регионального и местного значения, рекомендуем руководствоваться информационным письмом министерства от 20 января 2023 г. № 02-66-309/23.

Приложение: на 4 л.

Заместитель министра – начальник  
управления региональной  
экологической политики

С.А. Нестеров

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 00E528EC65377E5EAC969DDAV4363EF84A  
Владелец Нестеров Сергей Алексеевич  
Действителен с 05.10.2022 по 29.12.2023

В.Н. Балтажинов  
+7 (3952) 25-98-69

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата
Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			

ЕИ-157.22-ООС

Лист

111





**МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ  
РЕСУРСОВ И ЭКОЛОГИИ  
ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ**

664027, г. Иркутск, ул. Ленина, д. 1а  
тел./факс. (3952) 25-99-83  
e-mail: eco\_exam@govirk.ru

Руководителям проектных  
организаций

на № 20.01.2023 № 02-66-309/23  
от \_\_\_\_\_

о направлении информации

Принимая во внимание массовый характер поступающих запросов от заинтересованных лиц, осуществляющих проведение инженерно-экологических изысканий министерство природных ресурсов и экологии Иркутской области (далее – министерство) информирует о следующем.

Значительное количество обращений поступает в адрес министерства не по компетенции. В целях получения своевременного и компетентного ответа, специалистам до направления запросов рекомендуем ознакомиться с полномочиями министерств, служб Иркутской области, размещенных на их сайтах.

Министерство в соответствии с положением, утвержденным постановлением Правительства Иркутской области от 29 декабря 2009 года № 392/171-пп «О министерстве природных ресурсов и экологии Иркутской области» не наделено полномочиями о предоставлении информации по территории, земельному участку на котором планируется осуществить хозяйственную деятельность в части:

1. Наличия (отсутствия) ограничений, обременений земельных участков, водоохраных зон водных объектов, зон санитарной охраны источников водоснабжения, установленных зонах и территориях с особыми условиями использования. За получением информации необходимо обращаться за выпиской сведений из Единого государственного реестра недвижимости.

2. Наличия (отсутствия) особо охраняемых природных территорий федерального значения, водно-болотных угодий и местах гнездования птиц, ключевых орнитологических территорий.

Для получения информации об особо охраняемых природных территориях федерального значения, необходимо обратиться в Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации по адресу: г. Москва, ул. Большая Грузинская, д.4/6.

Информацию о наличии (отсутствии) ключевых орнитологических территорий, можно получить, обратившись в общероссийскую общественную

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

ЕИ-157.22-ООС

Лист

112

организацию «Союз охраны птиц России» (111123, Москва, шоссе Энтузиастов, д. 60, корп. 1, телефон: (495) 672-22-63, эл. почта: [kotr@huntmap.ru](mailto:kotr@huntmap.ru)).

3. Земель лесного фонда, в том числе защитных лесов. За получением информации необходимо обращаться в министерство лесного комплекса Иркутской области.

4. Промысловых и охотничьих видов животных, мигрирующих видов животных и местоположений путей их миграции. За получением информации необходимо обращаться в службу по охране и использованию объектов животного мира Иркутской области.

5. Наличия (отсутствия) объектов животного и растительного мира, занесенных в Красную книгу Российской Федерации и Красную книгу Иркутской области. В данном случае необходимо проведение собственных исследований на предмет наличия растений и животных, занесенных в Красную Книгу Российской Федерации и Красную книгу субъекта Российской Федерации в рамках инженерно-экологических изысканий на основании постановлений Правительства Российской Федерации от 19 января 2006 года № 20 «Об инженерных изысканиях для подготовки проектной документации, строительства, реконструкции объектов капитального строительства», от 05 марта 2007 года № 145 «О порядке организации и проведения государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий», от 16 февраля 2008 года № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».

Постановлением Правительства Иркутской области от 25 мая 2020 года № 370-пп утвержден перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения растений, животных и других организмов, обитающих (произрастающих) на территории Иркутской области и включаемых в Красную книгу Иркутской области. Распоряжением министерства природных ресурсов и экологии Иркутской области от 23 апреля 2020 года № 251-мр утвержден перечень растений, животных и других животных организмов, не вошедших в Красную книгу Иркутской области, но нуждающихся в бережном отношении к их популяциям по причине уязвимости, связанной с низкой конкурентоспособностью в современных условиях, реликтовостью, эндемичностью, хозяйственной значимостью (лекарственные, декоративные, пищевые, кормовые и т.п.), или иным другим причинам».

Красная книга Иркутской области размещена на сайте министерства <https://irkobl.ru/sites/ecology/working/ohrana/redbook/>.

6. Разъяснений по применению положений нормативных правовых актов.

Юридическую силу имеют разъяснения органа государственной власти, в случае если данный орган наделен в соответствии с законодательством Российской Федерации специальной компетенцией издавать разъяснения по применению положений нормативных актов.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	
Изнв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				

Для специалистов проектных организаций имеется возможность самостоятельно использовать сведения, размещенные на сайте министерства в разделе: Деятельность – Охрана окружающей среды – Особо охраняемые природные территории (<https://irkobl.ru/sites/ecology/working/ohrana/oopt/>), а также в ежегодно издаваемом государственном докладе «О состоянии и об охране окружающей среды Иркутской области», Атласе по памятникам природы регионального значения.

Действующие ООПТ регионального и местного значения Иркутской области: Перечень особо охраняемых природных территорий регионального и местного значения Иркутской области по состоянию на 6 сентября 2022 года утвержден приказом министерства от 11 августа 2022 г. № 66-42мпр;

Кадастр ООПТ регионального и местного значения содержит сведения:

о характеристиках ООПТ, режимах охраны, каталогах координат границ территорий, реестровых и учетных номера в ЕГРН;

о каталогах координат границ охранных зон ООПТ регионального значения в системе МСК-38.

Дополнительно информируем, что в Единый государственный реестр недвижимости внесены сведения о границах 13 государственных природных заказников, 52 памятников природы регионального значения и 3 особо охраняемых природных территорий местного значения.

При разработке проектов и прохождении экспертиз, во избежание дополнительной переписки с министерством, необходимо использовать перечисленные нормативно правовые акты, применять ссылки на них, предоставлять копии (при необходимости) с подтверждением сведений выписками из единого государственного кадастра недвижимости.

В части информации по планируемым ООПТ регионального значения Иркутской области, территориям традиционного природопользования, лесопарковому зеленому поясу необходимо обращаться к следующим нормативно правовым актам:

Перечень планируемых особо охраняемых природных территорий, территорий традиционного природопользования регионального значения утвержден в составе Схемы территориального планирования Иркутской области, утвержденной постановлением Правительства Иркутской области от 2 ноября 2012 года № 607-пп;

Перечень мест традиционного проживания и традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов утвержден распоряжением Правительства Российской Федерации от 08 мая 2009 года № 631-р.

Лесопарковый зеленый пояс

На территории Иркутской области приказами министерства установлены и утверждены границы лесопаркового зеленого пояса вокруг города Иркутска и вокруг города Братска:

от 29 декабря 2022 года № 66-72-мпр «Об установлении границ лесопаркового зеленого пояса города Иркутска»;

от 24 марта 2021 года № 5-мпр «Об установлении границ лесопаркового зеленого пояса вокруг города Братска». Информация о схемах и границах

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	ЕИ-157.22-ООС	Лист
							114





Федеральное агентство по рыболовству  
Байкальский филиал федерального государственного  
бюджетного научного учреждения  
«ВСЕРОССИЙСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ИНСТИТУТ РЫБНОГО ХОЗЯЙСТВА И ОКЕАНОГРАФИИ»

Байкальский филиал ФГБНУ «ВНИРО»  
(«БайкалНИРО»)

ОГРН 1157746055431, ИНН 7708295723  
Россия, 670034, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, Хакалова, 46  
Тел.: +7 (3012) 46-30-39  
E-mail: baikalniro@vniro.ru

Директору  
ООО «Енисей Инжиниринг»  
Черненко Т.В.

14.06.2023 № 1002  
на № 842 от 08.06.2023

Рассмотрев Ваше обращение № 842 от 08.06.2023 г. Байкальский филиал ФГБНУ «ВНИРО» («БайкалНИРО») сообщает следующее.

Стоимость услуги по подготовке рыбохозяйственной характеристики озера Байкал, р. Бабха, руч. Болотный (без количественных показателей) к проектно-сметной и рабочей документации для строительства ВЛ-6 кВ, КТП 6/0,4, ВЛИ 0,4 кВ, в Иркутской области, Байкальское муниципальное образование, Слюдянский район, в границах г. Байкальска, согласно Прейскуранту составляет 121 874 (сто двадцать одна тысяча восемьсот семьдесят четыре) рубля 00 копеек, в том числе НДС 20% - 20 312 (двадцать тысяч триста двенадцать) рублей 33 копейки.

Срок оказания услуг составляет 30 календарных дней (не менее 22 рабочих дней).

Коммерческое предложение не является публичной офертой и действует в течении 30 календарных дней.

За дополнительной информацией просьба обращаться в Сектор рыбохозяйственной экологии Байкальского филиала ФГБНУ «ВНИРО» по телефону: (3012) 44-81-38 или эл. адресу: [ov-vbr@yandex.ru](mailto:ov-vbr@yandex.ru).

Заместитель руководителя Байкальского филиала  
ФГБНУ «ВНИРО» («БайкалНИРО»)

С.В. Кушнарев

Исп. Устинова Н.А., Ермолаева К.О.  
8(3012)44-81-38

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	ЕИ-157.22-ООС	Лист
							116



**СЛУЖБА  
ПО ОХРАНЕ И ИСПОЛЬЗОВАНИЮ  
ОБЪЕКТОВ ЖИВОТНОГО МИРА  
ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ**  
664007, г. Иркутск, ул. Тимирязева, д. 28  
Тел./факс (3952) 20-75-04  
E-mail: fauna@govirk.ru

Директору  
ООО «Енисей Инжиниринг»

Т.В. Черненко

info@enisey24.ru

05.07.2023 № 02-84-2075/23  
на № 844 от 08.06.2023

О предоставлении информации

Уважаемый Тимофей Викторович!

Служба по охране и использованию объектов животного мира Иркутской области рассмотрела Ваш запрос и сообщает следующее.

Территория строительства ВЛ-6 кВ, КТП 6/0,4, ВЛИ 0,4 кВ, в Иркутской области, Байкальское муниципальное образование, Слюдянский район, в границах г. Байкальска (далее - территория строительства), расположена в границах общедоступных охотничьих угодий Слюдянского района Иркутской области.

Территория проектирования и строительства, имеющая местоположение: Иркутская область, муниципальное образование «Слюдянский район», Слюдянское лесничество, Слюдянское участковое лесничество, Быстринская дача, квартал № 27, расположена в границах общедоступных охотничьих угодий Слюдянского района, Иркутской области.

Для использования в работе направляем Вам сведения об охотничьих ресурсах, обитающих на территории Слюдянского района Иркутской области, и показатели плотности их населения за 2019-2023 годы.

Таблица 1

№ п. п.	Виды охотничьих ресурсов	Плотность населения охотничьих ресурсов (особей/1000 га)				
		2019 год	2020 год	2021 год	2022 год	2023 год
1.	Лось	0,43	0,38	0,62	0,56	0,51
2.	Благородный олень	3,89	3,93	4,60	3,05	2,62
3.	Косуля сибирская	3,41	3,36	3,47	2,79	2,37
4.	Кабарга	5,90	6,0	6,14	4,12	3,68
5.	Кабан	0,65	0,72	0,54	0,22	0,19
6.	Соболь	4,23	3,52	3,01	2,44	2,28

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	ЕИ-157.22-ООС	Лист
							117















ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО  
ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА  
(РОСАВИАЦИЯ)

ВОСТОЧНО-СИБИРСКОЕ  
МЕЖРЕГИОНАЛЬНОЕ  
ТЕРРИТОРИАЛЬНОЕ УПРАВЛЕНИЕ  
ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА  
ФЕДЕРАЛЬНОГО АГЕНТСТВА  
ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА  
(ВС МТУ РОСАВИАЦИИ)

ул. Декабрьских событий, д. 97, г. Иркутск,  
664007, АФТН: УИИУЗЬУЖ  
Тел. (3952) 292-020  
e-mail: vsmtu@vs.favt.ru

Директору  
ООО «Енисей Инжиниринг»  
Т.В. Черненко

09.06.2023 № Иск-04-02-05/231

На № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

Уважаемый Тимофей Викторович!

На Ваш запрос от 09.06.2023 № 849 о представлении информации о наличии / отсутствии приаэродромных территорий аэродромов гражданской авиации в границах размещения предполагаемого объекта изысканий «Строительство ВЛ-10 кВ с ответвлением ВЛ 6 кВ от опоры № 28 ВЛ 6 кВ Байкальск - Утулик, КТП 6/0,4, ВЛИ 0,4 кВ, в границах г. Байкальска Слюдянского района Иркутской области», сообщая следующее.

Объект инженерных изыскания располагается вне границ установленных приаэродромных территорий аэродромов гражданской авиации. На удалении 1,2 км от проектируемого объекта находится посадочная площадка Байкальская ГБ (координаты посадочной площадки в WGS-84: 51°30'45.20"С; 104°07'15.80"В).

Врио руководителя управления

В.А. Коваленко

Терешков Андрей Иванович  
8 (3952) 29-23-79

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

Лист

ЕИ-157.22-ООС

123



- об отсутствии зон ограничения застройки от источников электромагнитного излучения.

- об отсутствии лесов, обладающих защитным статусом (леса, расположенные на землях, не относящихся к землям лесного фонда), а так же лесопарковых зеленых поясов;

- об отсутствии рекреационных зон, зеленых зон, территорий лечебно-оздоровительных местностей, курортов и их зон санитарной охраны;

- об отсутствии ценных сельхоз угодий;

- об отсутствии объектов культурного наследия и объектов, обладающих признаками культурного наследия местного значения;

- об отсутствии информации о наличии полезных ископаемых и пресных вод в районе проведения строительных работ.

**1-й заместитель главы администрации  
Байкальского городского поселения**

**А.В. Должиков**

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата