



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

«ЕНИСЕЙ ИНЖИНИРИНГ»

Заказчик – ОГУЭП «Облкоммунэнерго»

**«Реконструкция РП-5, ВЛ-35 кВ «ГПП2 – РП5», «ГПП1-РП-5» в
г. Ангарске»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Оценка воздействия на окружающую среду

ЕИ-142.21-ОВОС

Изм.	№	Подп.	Дата

2022



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

«ЕНИСЕЙ ИНЖИНИРИНГ»

Заказчик – ОГУЭП «Облкоммунэнерго»

**«Реконструкция РП-5, ВЛ-35 кВ «ГПП2 – РП5», «ГПП1-РП-5» в
г. Ангарске»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Оценка воздействия на окружающую среду

ЕИ-142.21-ОВОС

Директор

Т. В. Черненко

Главный инженер проекта

М.В. Черненко

Инв. № подл. Инв. №	Подп. и дата Подп. и дата	Взаи. инв. № Взаи.
------------------------	------------------------------	-----------------------

Изм.	№	Подп.	Дата

2022

Содержание тома

Обозначение	Наименование	Примечание
ЕИ-142.21-ООС	Содержание тома	1
ЕИ-142.21-ООС.ТЧ	Текстовая часть	2
Приложение 1	Расчет выбросов загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период реконструкции	107
Приложение 2	Расчет физического воздействия на окружающую среду	145
Приложение 3	Письмо Службы по охране и использованию объектов животного мира Иркутской области	150
Приложение 4	Приложение 4. Письмо Службы по государственной охране объектов культурного наследия Иркутской области	151
Приложение 5	Письмо министерства лесного комплекса Иркутской области	153
Приложение 6	Письмо управления архитектуры г. Ангарска об отсутствии особо охраняемых природных территорий местного значения, свалок, кладбищ, источников хоз.-питьевого водоснабжения, территорий ТП КМН, рекреационных и курортных зон	154
Приложение 7	Письма уполномоченных органов об отсутствии особо охраняемых природных территорий регионального и федерального значений	155
Приложение 8	Письмо Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации о перечне особо охраняемых природных территорий федерального значения	159

Инва. №	Подп. и дата	Взаи.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

ЕИ-142.21-ОВОС

Лист

2

СОДЕРЖАНИЕ

Содержание.....	4
Введение.....	7
1.	Общие сведения 10
1.1 Сведения о заказчике.....	10
1.2. Наименование планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности и планируемое место реализации.....	11
1.3 Цель и необходимость реализации, планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности.....	17
1.4 Описание планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности, включая альтернативные варианты достижения цели.....	17
2. Описание возможных видов воздействия на окружающую среду планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности.....	20
3. Описание окружающей среды, которая может быть затронута планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельностью в результате ее реализации.....	21
4. Оценка воздействия на окружающую среду планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности.....	33
4.1. Оценка воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на атмосферный воздух.....	35
4.1.1 Источники и вещества, загрязняющие атмосферный воздух.....	39
4.2. Оценка воздействия физических факторов на окружающую среду.....	46
4.3. Оценка воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на водные объекты	51
4.4. Оценка воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на земельные ресурсы, почвенный покров	54
4.5. Оценка воздействия отходов от намечаемой хозяйственной деятельности	57
4.6. Воздействие намечаемой хозяйственной деятельности на растительный и животный мир	72
4.7 Оценка воздействия на окружающую среду при аварийных ситуациях	76
4.8 Оценка воздействия на окружающую среду при альтернативных вариантах планируемой хозяйственной деятельности	78

Ив. №	Взаи.
Подп. и дата	
Изм.	

5. Меры по предотвращению и (или) уменьшению возможного негативного воздействия планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду	80
6. Предложения по мероприятиям производственного экологического контроля и мониторинга окружающей среды	99
7. Выявленные при проведении оценки воздействия на окружающую среду неопределенности в определении воздействий планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду	103
8. Обоснование выбора варианта реализации планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности, исходя из всех рассмотренных альтернатив, а также результатов проведенных исследований	104
9. Сведения о проведении общественных обсуждений, направленных на информирование граждан и юридических лиц о планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности и ее возможном воздействии на окружающую среду	105
10. Резюме нетехнического характера	106
Список использованных источников	108
ПРИЛОЖЕНИЕ 1 Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период реконструкции.....	108
ПРИЛОЖЕНИЕ 1.1 Расчет величин выбросов загрязняющих веществ при сварочных работах.....	108
ПРИЛОЖЕНИЕ 1.2 Расчет величин выбросов загрязняющих веществ при производстве земельных работ	114
ПРИЛОЖЕНИЕ 1.3 Расчет величин выбросов загрязняющих веществ от работы дорожно-строительной техники.....	116
ПРИЛОЖЕНИЕ 1.4 Расчет величин выбросов загрязняющих веществ при лакокрасочных работах.....	139
ПРИЛОЖЕНИЕ 1.5 Расчет величин выбросов загрязняющих веществ при работе ДЭС	141
ПРИЛОЖЕНИЯ 2 Расчет физического воздействия на окружающую среду.....	146
ПРИЛОЖЕНИЕ 2.1 Расчет уровня шума	146
ПРИЛОЖЕНИЕ 2.2 Расчет уровня электромагнитной напряженности	148
Приложение 3. Письмо Службы по охране и использованию объектов животного мира Иркутской области.....	151
Приложение 4. Письмо Службы по государственной охране объектов культурного наследия Иркутской области.....	152

Инва. №	Подп. и дата	Взаи.					Лист
			ЕИ-142.21-ОВОС				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	4	

Приложение 5. Письмо министерства лесного комплекса Иркутской области	154
Приложение 6. Письмо управления архитектуры г. Ангарска об отсутствии особо охраняемых природных территорий местного значения, свалок, кладбищ, источников хоз.-питьевого водоснабжения, территорий ТП КМН, рекреационных и курортных зон	155
Приложение 7. Письма уполномоченных органов об отсутствии особо охраняемых природных территорий регионального и федерального значений	156
Приложение 8. Письмо Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации о перечне особо охраняемых природных территорий федерального значения	160

Инв. №	Подп. и дата	Взаи.						ЕИ-142.21-ОВОС	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	

ВВЕДЕНИЕ

Материалы ОВОС для намечаемой хозяйственной деятельности по объекту: «Реконструкция РП-5, ВЛ-35 кВ «ГПП2 - РП5», «ГПП1-РП-5» в г. Ангарске» подготовлены с целью определения возможного воздействия на компоненты окружающей среды в период производства строительного-монтажных работ и последующей эксплуатации рассматриваемого объекта.

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) выполнена во исполнение Федерального закона № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 г. и в соответствии с требованиями Приказа Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 01.12.2020 №999 «Об утверждении требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду».

Требование проведения ОВОС определено Федеральным Законом «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 № 7-ФЗ, статья 32 – оценка воздействия на окружающую среду проводится в отношении планируемой хозяйственной и иной деятельности, которая может оказать прямое или косвенное воздействие на окружающую среду. Презумпция потенциальной экологической опасности, планируемой хозяйственной и иной деятельности и обязательность оценки воздействия на окружающую среду при принятии решений об осуществлении хозяйственной и иной деятельности являются одними из основных принципов охраны окружающей среды (Закон «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 № 7-ФЗ, статья 3).

Основной целью проведения ОВОС является подготовка экологически обеспеченного управленческого решения о реализации намечаемой деятельности посредством:

- определения экологических аспектов деятельности, возможных негативных (опасных) воздействий и, связанных с ними последствий;
- оценки экологических последствий;

Инв. №	Подп. и дата	Взаи.								ЕИ-142.21-ОВОС	Лист
											6
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата			

- учета общественного мнения;
- разработки мер по предотвращению и уменьшению негативных воздействий и, связанных с ними последствий.

На стадии исследований и материалов ОВОС решались следующие задачи и выполнялись соответствующие работы:

- проведение детальной оценки воздействия объекта намечаемой деятельности на окружающую среду по выявленным экологически значимым аспектам;
- проведение комплексного экологического обследования территории;
- установление условий допустимости и возможности реализации намечаемой деятельности;
- решение процедурных вопросов проведения ОВОС, подготовка материалов для проведения общественных обсуждений.

В качестве исходных данных для разработки ОВОС были использованы:

- результаты инженерных изысканий;
- проектные решения по объекту строительства.

Инв. №	Подп. и дата	Взаи.							Лист
									7
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	ЕИ-142.21-ОВОС			

СВЕДЕНИЯ ОБ ИСПОЛНИТЕЛЯХ ПРОЕКТА

Разработчиком проекта «Оценка воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду» для объекта: «Реконструкция РП-5, ВЛ-35 кВ «ГПП2 - РП5», «ГПП1-РП-5» в г. Ангарске» является Общество с ограниченной ответственностью «Енисей Инжиниринг» (ООО «Енисей Инжиниринг»).

Настоящий проект разработан организацией:

Наименование полное:	Общество с ограниченной ответственностью "Енисей Инжиниринг "
Наименование сокращенное:	ООО «Енисей Инжиниринг»
Юридический адрес	694920, Сахалинская область, г. Углегорск, ул. Победы, д. 163А, офис 14
Почтовый адрес	660135, Красноярский край, г. Красноярск, ул. Молокова, д. 37А, оф. 13-04
ИНН	2460212167
КПП	650801001
ОГРН	1082468054734

Инв. №						ЕИ-142.21-ОВОС	Лист
							8
Взаи.							
Подп. и дата							
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	

1. Общие сведения

1.1 Сведения о заказчике

Полное наименование организации: Областное государственное унитарное энергетическое предприятие «Электросетевая компания по эксплуатации электрических сетей «Облкоммунэнерго» (ОГУЭП «Облкоммунэнерго»)

Краткое наименование организации: ОГУЭП «ОБЛКОММУНЭНЕРГО»

Организационно-правовая форма: Унитарные предприятия

Юридический адрес: 664075, Иркутская область, г. Иркутск, ул. Ширямова, 54

Почтовый адрес: 664075, Иркутская область, г. Иркутск, а/я 52

Идентификационные коды:

ИНН 3800000252

КПП 381101001

ОГРН 1023801542412

ОКВЭД Основной:
35.13 Распределение электроэнергии

Должность руководителя организации: генеральный директор, Анфиногенов Александр Юрьевич

Временной режим работы объекта: круглогодично.

Наименование объекта: ПС 35 кВ РП-5 и ВЛ 35 кВ «ГПП-2 – РП-5».

Фактический адрес осуществления деятельности: Административно объект расположен в Ангарском городском округе Иркутской области в юго-западной его оконечности на границе с промышленной зоной.

Статус объекта: существующий

Режим работы объекта: круглогодично, круглосуточно.

Статус объекта, для которого разрабатывается ОВОС – проектируемый.

Инв. №	Подп. и дата	Взаи.							Лист
			ЕИ-142.21-ОВОС						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата				

1.2. Наименование планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности и планируемое место реализации

Проектом предусматривается реконструкция ПС 35 кВ РП-5 и ВЛ 35 кВ «ГПП-2 – РП-5».

Реконструируемая ПС 35 кВ РП-5 подключается к сети общего пользования по реконструируемым ВЛ 35 кВ подключенным:

- существующая яч. №29 ОРУ 35 кВ ГПП-2 ПС 500 кВ Иркутская с максимальной мощностью 27, 886 МВт (без увеличения максимальной мощности);

- вновь образованная яч. №ШП-8 ОРУ 35 кВ ГПП-2 ПС 500 кВ Иркутская с максимальной мощностью 18,965 МВт.

На ПС 35 кВ РП-5 в настоящее время установлены:

- два силовых трансформатора Т-1, Т-2 – ТДНС-16000/35/6 мощностью 16 МВА. Схема соединения обмоток трансформаторов Ун/Д-11-11.

- трансформатор собственных нужд ТМ-100/35 мощностью 100 кВА.

- трансформатор собственных нужд ТМ-180/6 мощностью 180 кВА.

Проектом предусматривается демонтаж данных трансформаторов, и установка новых:

- два силовых трансформатора Т-1, Т-2 – ТРДНС-25000/35/6-6 мощностью 25 МВА. Схема соединения обмоток трансформаторов Ун/Д-Д-11-11.

- два трансформатора собственных нужд ТМГ-160/6 мощностью 160 кВА.

Трасса проектируемой ВЛ в основном проходит по равнинным участкам, пересекая на своём пути существующие коммуникации.

Предварительная протяженность составляет 3,265 км. Общее направление северо-западное. Данный вариант рассматривается в оси существующей ВЛ 35 кВ «ГПП-2 – РП-5» с заменой существующих опор на участке от опоры №1 до опоры №24/6 на двухцепные и заменой на участке опор №№1-32 существующего провода на провод с большей пропускной способностью, разрыв шлейфа на опоре №24/6.

ПС 35 кВ РП-5 расположена в районе с развитой сетью автомобильных дорог. Ближайшая ж/д станция «Южная», расположена в г. Ангарск, расстояние от ж/д станции до ПС 35 кВ РП-5 по автодорогам общего пользования составляет 9,5 км.

Проезд до объекта и доставка оборудования осуществляется по автодорогам (специальным и общего пользования) и ж/д транспортом.

Инв. №	Подп. и дата	Взаи.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

ЕИ-142.21-ОВОС

Лист

10

С заводов-изготовителей поставка конструкций и оборудования осуществляется ж/д транспортом до станции Южная от станции Южная до площадки ПС 35 кВ РП-5 автомобильным транспортом по существующим автодорогам.

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 строительного-монтажных работ, а также условия их совмещения с работой подстанции;

- порядок оперативного руководства, включая действия строителей и эксплуатационников, при возникновении аварийных ситуаций;

- порядок использования строителями услуг подстанции и её технических средств;

- условия организации комплектной и первоочередной поставки материалов, перевозок, складирования грузов и передвижной строительной техники по территории подстанции;

2) Обустроить дорожными знаками и информационными щитами.

Подготовительный период.

Инв. №	Подп. и дата	Взаи.							Лист
			ЕИ-142.21-ОВОС						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата				

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

- сдачу-приемку геодезической разбивочной основы для строительства;
- освобождение строительной площадки для производства строительного-монтажных 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.

Работы, выполняемые в основном периоде, по реконструкции объекта осуществляются в соответствии с календарным планом.

Выбранная последовательность реконструкции ПС позволят производить работы без полного погашения ПС.

Все работы по реконструкции действующего объекта, выполняются только на основании ППР, после снятия напряжения и установки переносного заземления в зоне выполнения работ, и после установки временного ограждения, отделяющего рабочую зону от оборудования находящегося под напряжением.

Административно объект расположен в Ангарском городском округе Иркутской области в юго-западной его оконечности на границе с промышленной зоной.

Инв. №	Подп. и дата	Взаи.							Лист
			ЕИ-142.21-ОВОС						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата				

Реконструкция происходит в границах существующей площадки, вырубка зеленых насаждений проектом не предусмотрена.

По данным ЛВПЦ Иркутской области (Электронный ресурс. Доступ: <https://hcvf.ru>) на территории объекта лесов с особым условия использование нет, объект не пересекает границы территории лесов с особыми условиями использования.

Проектируемая ВЛ 35 кВ ГПП-2-РП-5 располагается на землях следующих категорий:

- земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения;
- земли населённых пунктов.

Трасса ВЛ 35 кВ ГПП-2 – РП-5 по особо охраняемым землям не проходит.

ПС располагается на землях населенных пунктов с разрешенным использованием «Для эксплуатации Распред. подстанции РП-5 кв.219».

В соответствии с ФЗ «Об экологической экспертизе» планируемая хозяйственная деятельность является объектом экологической экспертизы. Участие объекта в экологической экспертизе обосновано предоставленным заказчиком техническим заданием на разработку проектной документации и попадание объекта в центральную экологическую зону Байкальской природной территории.

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. По ФЗ "Об охране озера Байкал" ПС 35 кВ РП-5 и ВЛ 35 кВ ГПП-2-РП-5 находятся на территории экологическая зона атмосферного влияния карта сон представлена на рисунке 1.1.

Экологическая зона атмосферного влияния - территория вне водосборной площади озера Байкал в пределах территории Российской Федерации шириной до 200 километров на запад и северо-запад от него, на которой расположены хозяйственные объекты, деятельность которых оказывает негативное воздействие на уникальную экологическую систему озера Байкал.

Инв. №	Подп. и дата	Взаи.							Лист
			ЕИ-142.21-ОВОС						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата				

Основные принципы охраны Байкальской природной территории

В целях охраны уникальной экологической системы озера Байкал на Байкальской природной территории устанавливается особый режим хозяйственной и иной деятельности, осуществляемой в соответствии с принципами:

- приоритета видов деятельности, не приводящих к нарушению уникальной экологической системы озера Байкал и природных ландшафтов его водоохранной зоны;
- учета комплексности воздействия хозяйственной и иной деятельности на уникальную экологическую систему озера Байкал;
- сбалансированности решения социально-экономических задач и задач охраны уникальной экологической системы озера Байкал на принципах устойчивого развития;
- обязательности государственной экологической экспертизы.

Виды деятельности, запрещенные или ограниченные на Байкальской природной территории

- На Байкальской природной территории запрещаются или ограничиваются виды деятельности, при осуществлении которых оказывается негативное воздействие на уникальную экологическую систему озера Байкал:
 - химическое загрязнение озера Байкал или его части, а также его водосборной площади, связанное со сбросами и с выбросами вредных веществ, использованием пестицидов, агрохимикатов, радиоактивных веществ, эксплуатацией транспорта, размещением отходов производства и потребления;
 - физическое изменение состояния озера Байкал или его части (изменение температурных режимов воды, колебание показателей уровня воды за пределами допустимых значений, изменение стоков в озеро Байкал);
 - биологическое загрязнение озера Байкал, связанное с использованием, разведением или акклиматизацией водных биологических объектов, не свойственных экологической системе озера Байкал, в озере Байкал и водных объектах, имеющих постоянную или временную связь с озером Байкал.
- На Байкальской природной территории запрещается строительство новых хозяйственных объектов, реконструкция действующих хозяйственных объектов без положительного заключения государственной экологической экспертизы проектной документации таких объектов.

Инв. №	Подп. и дата	Взаи.							Лист
			ЕИ-142.21-ОВОС						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата				

Перечень видов деятельности, запрещенных в центральной экологической зоне, утверждается Правительством Российской Федерации.

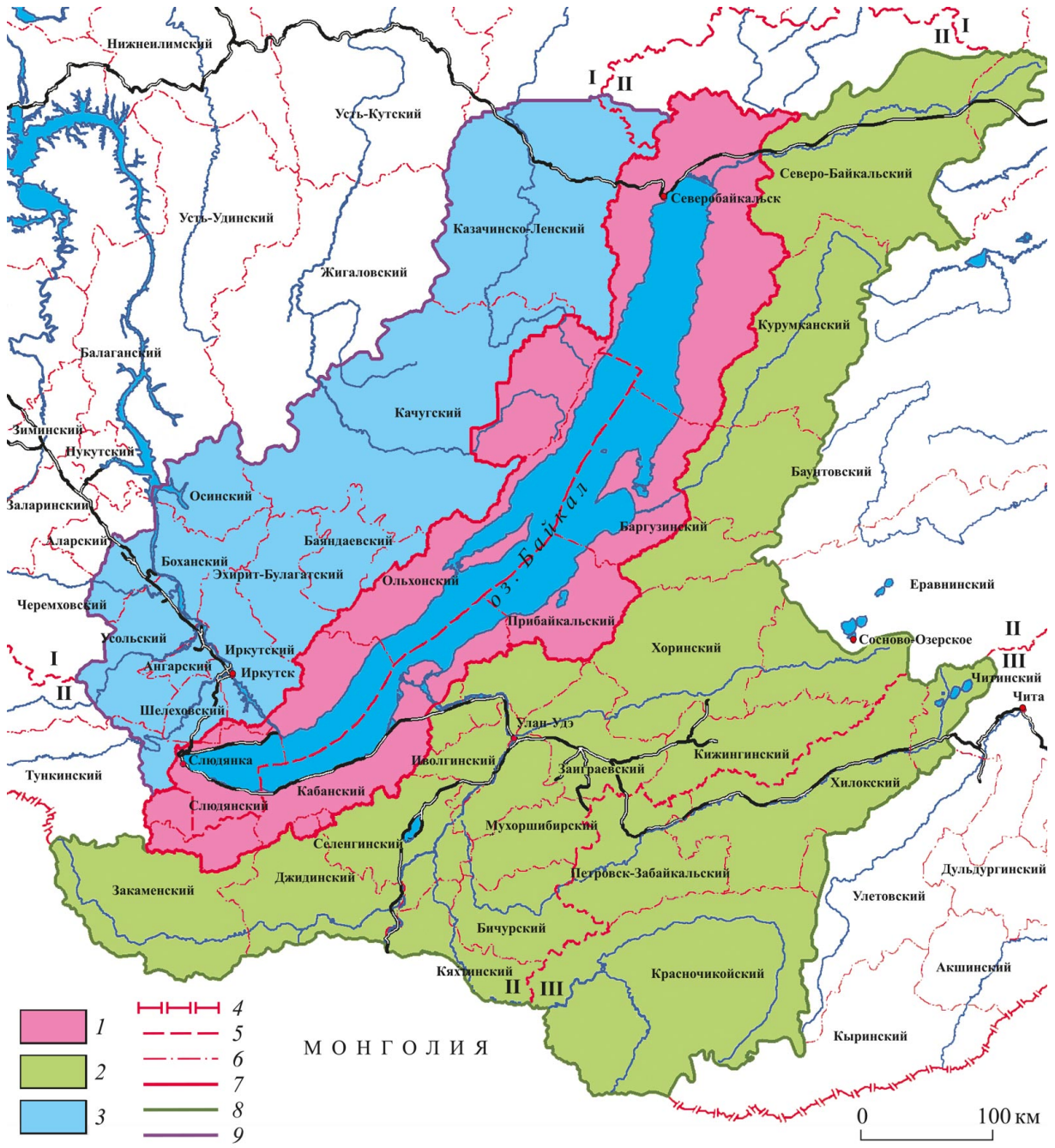


Рисунок 1.1 – Карта-схема расположения экологических зон Байкальской природной территории

Инв. №	Подп. и дата	Взаи.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

1.3 Цель и необходимость реализации, планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности

Необходимость реализации проекта обусловлена заданием на проектирование, а также организации возможности бесперебойного электроснабжения потребителей.

В данный момент ПС 35-кВ РП-5 загружена на полную мощность, в связи с чем отсутствует возможность подключения новых потребителей, следовательно, отсутствует развитие энергетического района. Увеличение мощности и ячеек со стороны низкого напряжения подстанции ПС 35-кВ РП-5 дает возможность подключения дополнительных мощностей, что положительно повлияет на развитие города Ангарска.

В настоящее время ВЛ 35кВ ГПП-2-РП-5 не удовлетворяет потребность сетей в пропускной способности. Увеличение пропускной способности ВЛ позволит передавать больший объем электрической энергии. Что положительно повлияет на развитие города Ангарска.

Сейчас ПС 35 кВ РП-5 снабжает энергией: СНТ «Нефтехимик», ТП «Южный берег Китоя» и 14 трансформаторных подстанций.

После реконструкции ПС 35-кВ РП-5 и ВЛ 35кВ ГПП-2-РП-5 планируется подключение 19 новых потребителей для которых в настоящих условиях работы сети не хватает мощности.

1.4 Описание планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности, включая альтернативные варианты достижения цели

Проектом предусматривается реконструкция ПС 35 кВ РП-5 и ВЛ 35 кВ «ГПП-2 – РП-5».

Реконструируемая ПС 35 кВ РП-5 подключается к сети общего пользования. К ВЛ 35 кВ ГПП-2-РП-5 подключены:

- существующая яч. №29 ОРУ 35 кВ ГПП-2 ПС 500 кВ Иркутская с максимальной мощностью 27, 886 МВт (без увеличения максимальной мощности);

- вновь образованная яч. №ШП-8 ОРУ 35 кВ ГПП-2 ПС 500 кВ Иркутская с максимальной мощностью 18,965 МВт.

Проектом предусматривается демонтаж существующих трансформаторов, и установка новых:

Инв. №	Подп. и дата	Взаи.							Лист
			ЕИ-142.21-ОВОС						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата				

- два силовых трансформатора Т-1, Т-2 – ТРДНС-25000/35/6-6 мощностью 25 МВА. Схема соединения обмоток трансформаторов Ун/Д-Д-11-11.

- два трансформатора собственных нужд ТМГ-160/6 мощностью 160 кВА.

Трасса проектируемой ВЛ в основном проходит по равнинным участкам, пересекая на своём пути существующие коммуникации.

Предварительная протяженность составляет 3,265 км. Общее направление северо-западное. Данный вариант рассматривается в оси существующей ВЛ 35 кВ «ГПП-2 – РП-5» с заменой существующих опор на участке от опоры №1 до опоры №24/6 на двухцепные и заменой на участке опор №№1-32 существующего провода на провод с большей пропускной способностью, разрыв шлейфа на опоре №24/6.

Для достижения цели намечаемой деятельности было рассмотрено 3 варианта:

– отказ от намечаемой хозяйственной деятельности, т.е. «нулевой вариант» (**вариант 0**);

– Прокладка ВЛ 35 кВ ГПП-2-РП-5 в кабели (**вариант 1**);

– Перенос ПС 35 кВ РП-5 за черту города (**вариант 2**);

– Реконструкция ПС 35 кВ РП-5 в существующих границах, реконструкция ВЛ 35 кВ ГПП-2-РП-5, предполагающая замену проводов и части опор (**вариант 3 – планируемый**)

Нулевой вариант (отказ от планируемой деятельности):

Отказ от реализации проекта, может привести к перебоям электроснабжения для потребителя, невозможности подключения новых потребителей электроснабжения.

Поэтому реализация проекта играет важную роль в организации электроснабжения города Ангарск. Отказ от планируемой деятельности – является нерациональным решением.

Вариант 1: Прокладка ВЛ 35 кВ ГПП-2-РП-5 в кабели.

Данный вариант был отклонен из-за большого количества демонтируемых конструкций (существующие опоры и фундаменты), высокой трудоемкости работ и увеличения затрат на реализацию данного варианта решения.

Поэтому, данный вариант является нерациональным решением для планируемой деятельности.

Вариант 2: Перенос ПС 35 кВ РП-5 за черту города.

Инв. №	Подп. и дата	Взаи.							Лист
			ЕИ-142.21-ОВОС						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата				

ПС 35 кВ РП-5 существующая подстанция, расположенная на землях населенных пунктов, которые частично или полностью модифицированы в ходе антропогенного воздействия. Ближайшими территориями за пределами городской среды являются земли лесного фонда, на которых произрастают преимущественно хвойные леса.

Данный вариант был отклонен из-за большего изъятия земельных ресурсов (организация фундаментов), большой площади вырубki лесов. Так как ПС является существующим объектом, то все здания и сооружения необходимо будет демонтировать это увеличит количество отходов. Для демонтажа и строительства ПС на новой территории понадобится большее количество рабочих дней, что скажется на количестве выбрасываемых в окружающую среду загрязняющих веществ и на стоимости работ.

Поэтому, данный вариант является нерациональным решением для планируемой деятельности.

Вариант 3 (планируемый). Реконструкция ПС 35 кВ РП-5 в существующих границах земельного участка, реконструкция ВЛ 35 кВ ГПП-2-РП-5, предполагающая замену проводов и части опор.

Предлагаемый вариант строительства является рациональным, экономически выгодным и осуществимым в настоящих условиях.

Реализация проекта позволит:

- обеспечить качество и бесперебойность электрической энергии;
- увеличить надежность электроснабжения.

Также, необходимо отметить очевидную экономическую эффективность:

- для реконструкции ВЛ 35 кВ ГПП-2-РП-5 и ПС 35 кВ РП-5 не потребуется изъятия больших земельных участков;
- обеспечение современных стандартов, которые не требуют значительных строительных переделок в границах существующих зданий и сооружений, и не требуют полной остановки сооружений;

Данный вариант наиболее целесообразен с экологической и экономической точки зрения.

Инв. №	Подп. и дата	Взаи.							Лист
			ЕИ-142.21-ОВОС						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата				

2. Описание возможных видов воздействия на окружающую среду планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности

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

При реконструкции 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 реконструкции и строительства;
- воздействие на поверхностные и подземные воды.

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

Инв. №	Подп. и дата	Взаи.							Лист
									19
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	ЕИ-142.21-ОВОС			

3. Описание окружающей среды, которая может быть затронута планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельностью в результате ее реализации

Административно объект расположен в Ангарском городском округе Иркутской области в юго-западной его оконечности на границе с промышленной зоной.

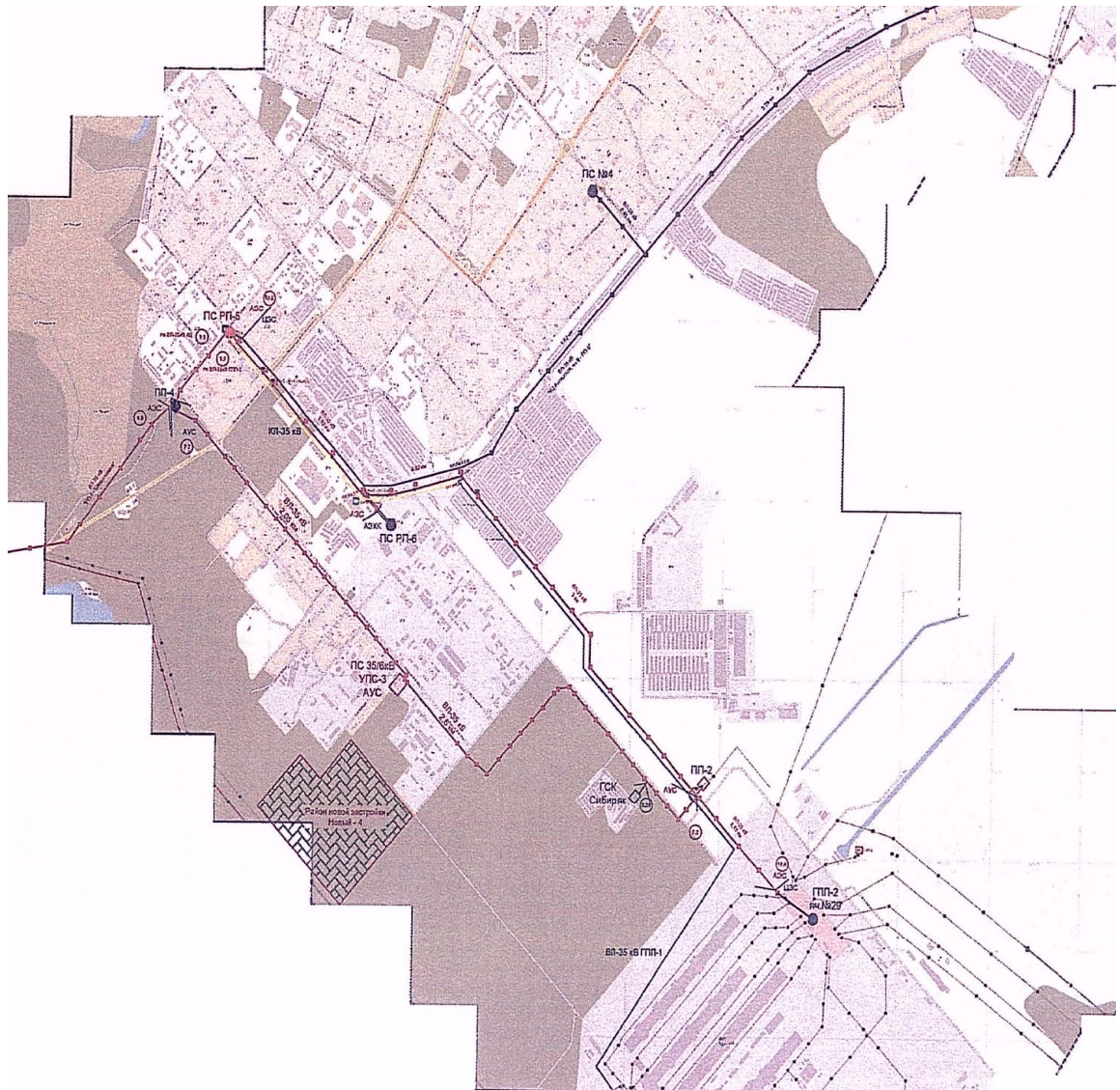


Рисунок 3.1 – Ситуационный план

Характеристика района строительства

Ангарск расположен на юге Иркутской области, в междуречье Ангары, Китоя, на высоте 425 м над уровнем моря. Данная местность имеет пологий рельеф, характерный для всей Иркутско-Черемховской равнины. Пойма реки

Инв. №	Подп. и дата	Взаи.

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

ЕИ-142.21-ОВОС

Лист

20

Ангары и Китоя, это слегка холмистая равнина, местами шириной до нескольких километров, сложена современными четвертичными отложениями из глин, суглинков, песков и галечников, далее к юго-западу правый берег Китоя и левый Ангары круто поднимаются над поймой, образуя надпойменную террасу с резко холмистой поверхностью с высотами 459 м.

Климат Иркутской области резко континентальный. Характерными особенностями климата Иркутской области являются: длинная зима с большим количеством солнечных дней, высокое давление и быстрая смена погоды весной и осенью. Смягчающее воздействие на климат области оказывают озеро Байкал и Ангарские водохранилища.

Таблица 3.1 – Основные климатические характеристики района изысканий

Климатическая характеристика		Значение параметра
Дорожно-климатическая зона (СП 34.13330.2012)		I ₃
Климатический район (СП 131.13330.2020)		IV
Среднегодовая температура воздуха, °С		0,3
Абсолютный максимум температуры воздуха, °С		36,5
Абсолютный минимум температуры воздуха, °С		Минус 50,2
Температура воздуха наиболее холодных суток °С, обеспеченностью 0,98		Минус 38
Температура воздуха наиболее холодных суток °С, обеспеченностью 0,92		Минус 37
Температура воздуха наиболее холодной пятидневки °С, обеспеченностью 0,98		Минус 35
Температура воздуха наиболее холодной пятидневки °С, обеспеченностью 0,92		Минус 33
Среднегодовая относительная влажность воздуха, %		72
Среднегодовое количество осадков, мм		470
Суточный максимум осадков обеспеченностью 1 %, мм		114
Средняя наибольшая декадная высота снежного покрова, см		32
Число дней со снежным покровом		147
Средняя дата образования устойчивого снежного покрова		2 ноя
Средняя дата схода снежного покрова		2 май
Расчётное значение веса снегового покрова (кН/м ²) согласно СП 20.13330.2016, карта 1, таблица 10.1	район	II
	значение	1,0
Средняя годовая скорость ветра, м/с		2,1
Максимальная наблюденная скорость ветра, м/с		21
Порыв ветра, м/с		28
Преобладающее направление ветра в течение года		ЮВ
		район III

Инв. №	Подп. и дата	Взаи.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

Климатическая характеристика		Значение параметра
Нормативное ветровое давление (Па) на высоте 10 м над поверхностью земли, в соответствии с ПУЭ-7	значение	650 (скорость ветра 32 м/с)
	район	III
Нормативное значение ветрового давления (кПа), согласно СП 20.13330.2016, карта 2, таблица 11.1	значение	0,38
	район	III
Среднее количество дней с туманом за год		40,1
Среднее количество дней с метелью за год		9,88
Среднее количество дней с грозой за год		14,4
Среднегодовая продолжительность гроз (ч), в соответствии с ПУЭ-7 рисунок 2.5.3		20-40
Нормативная толщина стенки гололёда, для высоты 10 м над поверхностью земли, в соответствии с ПУЭ-7	район	III
	значение	20
Нормативная толщина стенки гололёда (мм), согласно СП 20.13330.2016, Карта 3, таблица 12.1	район	II
	значение	5

Нормативные климатические характеристики:

- Климатический район - I, подрайон IV.
- Дорожно-климатическая зона - I3.
- Ветровой район –III, ветровое давление – 0,38 кПа;
- Снеговой район – II, вес снежного покрова – 1,0 кН/м²;
- Гололёдный район - II; толщина стенки гололёда – 5 мм.

Температурный режим района изысканий обусловлен характером атмосферной циркуляции. Амплитуда экстремальных значений температуры воздуха составляет 86,7 °С. Среднегодовая температура воздуха имеет отрицательное значение (минус 0,3 °С). Период с отрицательными среднемесячными температурами воздуха продолжается с ноября по март (Таблица 3.2).

Январь – самый холодный месяц (его среднемесячная температура воздуха минус 20,0 °С). Абсолютный минимум также наблюдался в январе – минус 50,2 °С. Тем не менее, декабрь и февраль по температурному режиму лишь незначительно уступают январю. В зимний период на рассматриваемой территории возможны кратковременные повышения температур воздуха до плюс 9 °С. Однако, оттепели явление редкое.

В среднем продолжительность с устойчивыми заморозками длится 113 дней – 16 ноября по 9 марта. Переход температуры воздуха через 0 °С в сторону весны в среднем приходится на вторую декаду апреля. Устойчивый

Инв. №	Подп. и дата	Взаи.							Лист
			ЕИ-142.21-ОВОС						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата				

переход через плюс 10 °С в рассматриваемом регионе обычно отмечается в первой декаде июня.

Наиболее высокие температуры воздуха приурочены к июлю – самому тёплому месяцу (его среднемесячная температура воздуха плюс 18,0 °С). В июле зафиксирован и абсолютный максимум температуры воздуха плюс 36,5 °С. В отдельные годы в зависимости от погодных условий возможны значительные отклонения от многолетнего среднего значения не только среди среднемесячных, но и средних годовых температур воздуха.

Отопительный период длится 233 дня, средняя температура отопительного периода минус 7,6 °С

Таблица 3.2 – Средние температуры г. Ангарск

Населенный пункт	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Средняя месячная и годовая температура воздуха, °С													
г. Ангарск	Минус 18,4	Минус 15,4	Минус 6,7	2,5	9,8	15,8	18,2	15,7	9,1	1,5	Минус 7,9	Минус 15,7	0,7

Согласно СП 14.13330.2018 «Строительство в сейсмичных районах» исходная сейсмичность для средних грунтовых условий на основе карт «А», «В» и «С» ОСР-2015 для г. Ангарск составляет:

- 8 баллов по карте ОСР-2015-А, соответствующей 10%-ной вероятности возможного превышения расчетной интенсивности в течении 50 лет (период повторяемости Т=500 лет);
- 8 баллов по карте ОСР-2015-В, что соответствует 5%-ной вероятности превышения расчетной интенсивности в течении 50 лет (Т=1000 лет);
- 9 баллов по карте ОСР-2015-С, соответствующей 1%-ной вероятности превышения расчетной интенсивности в течении 50 лет (Т=5000 лет).

Инженерно-геологические условия

Геологическое строение площадки работ изучено до глубины 5,0-8,0 м. Толща грунтов основания представлена современными аллювиальными (аQ_{IV}) и техногенными (tQ_{IV}) отложениями. Почвенно-растительный слой в пределах трассы вскрыт практически повсеместно мощностью 0,1-0,2 м.

Современные аллювиальные (аQ_{IV}) отложения представлены супесчаными и песчаными грунтами, в составе которых присутствуют единичные включения гальки.

Инв. №	
Подп. и дата	
Взаи.	

						ЕИ-142.21-ОВОС	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата		23

Современные техногенные (t_{QIV}) отложения представлены супесчаными грунтами с единичными включениями гальки.

Гидрогеологические условия района работ

Район работ находится в пределах Иркутского артезианского бассейна второго порядка. По возрасту водовмещающих пород и условиям залегания выделяются грунтовые поровопластовые воды четвертичных отложений, порово- и трещинно-пластовые воды юрских пород.

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 порово-пластового типа, безнапорные.

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

Вскрытая мощность водоносного горизонта, сложенного вышеперечисленными грунтами, изменяется от 0,5 до 4,5 м. Вскрытым водупором служат грунты супеси твердой (ИГЭ-1а), супеси пластичной (ИГЭ-1б).

Питание грунтовых вод на участке трассы осуществляется за счет атмосферных осадков и водообмена с ближайшими поверхностными водотоками. Разгрузка происходит в р. Китой.

Амплитуда колебания уровня подземных вод может составлять 0,5-1,5 м с поднятием уровня в период обильного выпадения атмосферных осадков и интенсивного снеготаяния, а также в паводок.

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

Подземные воды неагрессивные к бетонам всех марок. Среднеагрессивные к конструкциям из металла по водородному показателю и сумме хлоридов и сульфатов при свободном доступе кислорода в интервале температур 0-50°C и скорости движения 1 м/с.

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

Инв. №	Подп. и дата	Взаи.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

ЕИ-142.21-ОВОС

Лист

24

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. 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 Министерства лесного комплекса Иркутской области №02-91-7677/21 от 08.06.21 г. (Приложение Ж) охотничьи ресурсы на площади изысканий не обитают. Ущерб животному миру при реализации проектных решений не предполагается.

Редкие и охраняемые видов животных на участке изысканий отсутствуют.

Почвенные условия района изысканий

В районе изысканий, на ненарушенных участках, развиты дерново-подзолистые почвы под хвойными лесами (рис. 3.2).

Инв. №	Подп. и дата	Взаи.							Лист
									25
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	ЕИ-142.21-ОВОС			

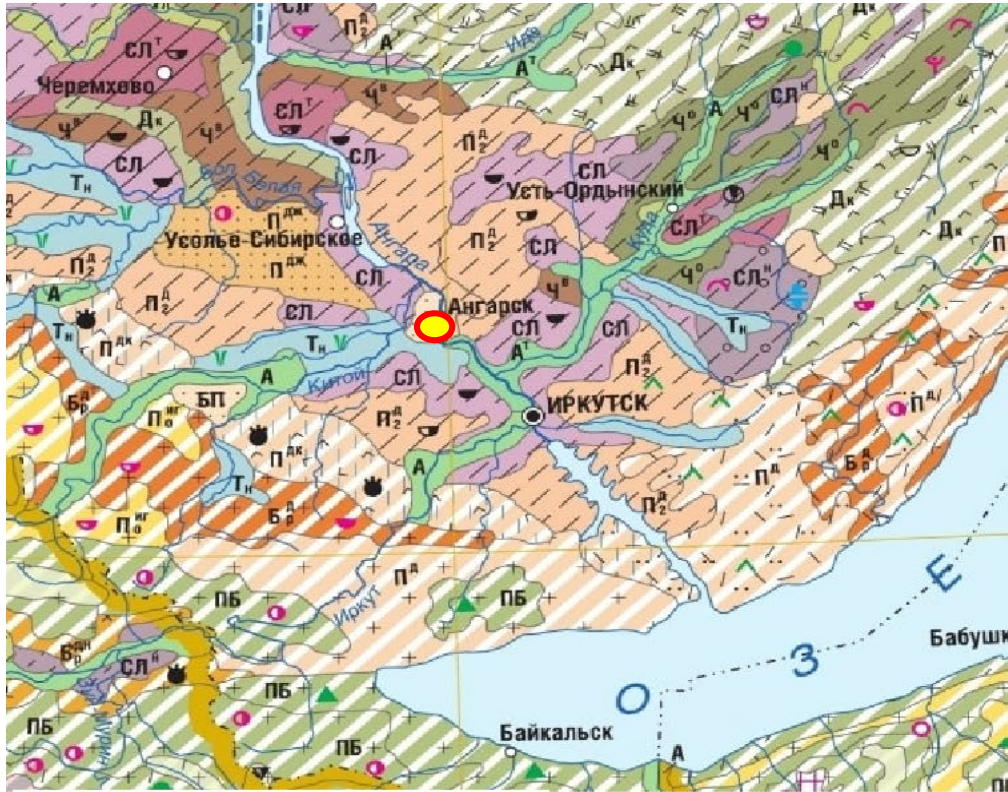


Рисунок 3.2 – Почвенная карта района работ

Инв. №	Взаи.
	Подп. и дата

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

Дерново-подзолистые почвы формируются в равнинных областях южнотаежной подзоны под хвойно-лиственными и хвойно-широколиственными мохово-травянистыми и травянистыми лесами преимущественно на суглинистых породах различного генезиса.

Профиль почвы состоит из подстилки О небольшой мощности (3–5 см), под которой часто выделяется маломощный грубогумусовый горизонт АО; гумусового горизонта А светло-серой или буровато-серой окраски, мелкокомковатой или порошистой структуры мощностью от 5 до 15 см, элювиального горизонта ЕL белесой окраски, часто с сероватым или палевым оттенком, плитчато-листоватой структуры, сильно варьирующей мощности (от 10–30 до 40–50 см). Он сменяется переходным горизонтом ELVt, состоящим из бурых и белесых фрагментов. Ниже выделяется текстурный горизонт Vt плотный, бурый с красноватым или желтоватым оттенком, ореховато-призматической структуры с четкими признаками иллювиирования глинистого и тонкопылеватого вещества в виде кутан, постепенно через горизонт VtC он переходит в почвообразующую породу С.

Почвы характеризуются кислой реакцией по всему профилю, отчетливой элювиально-иллювиальной дифференциацией по распределению илистой фракции и полуторных оксидов, небольшим содержанием гумуса (от 2 до 6%) в гумусовом горизонте с резким падением ниже по профилю (в горизонте EL 0,2–0,5%), состав гумуса фульватный (Сгк/Сфк 0,3–0,5).

Территории с ограничениями для ведения хозяйственной деятельности
Объекты культурного наследия

Согласно письму службы по охраны объектов культурного наследия Иркутской области №58 от 17.01.2022, выявленные объекты культурного наследия, объекты обладающие признаками объектов культурного наследия, защитные зоны объектов культурного наследия, а так же зоны охраны культурного наследия на рассматриваемом участке отсутствуют. Письмо представлено в приложении 6.

Особо охраняемые природные территории

Согласно письму управления архитектуры г. Ангарска №963 от 16.05.2022 и письму Министерства природных ресурсов и экологии Иркутской области №02-66-955/22 от 18.02.2022, ООПТ на рассматриваемом участке отсутствуют. Письмо представлено в приложении 4.

Инв. №	Подп. и дата	Взаи.							Лист
			ЕИ-142.21-ОВОС						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата				

Ближайшая особо охраняемая природная территория – государственный природный заказник федерального значения "Красный Яр" расположен в 55 км в восточном направлении от объекта.

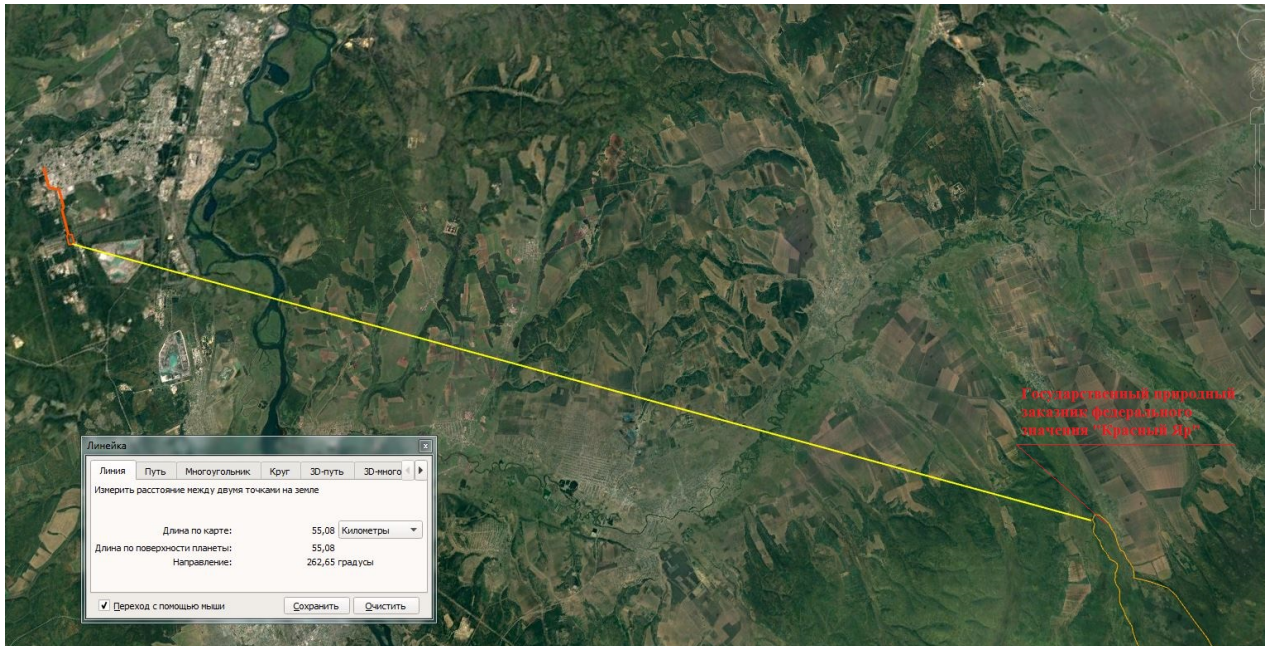


Рисунок 3.3 – Особо охраняемые природные территории

Водоохранные зоны и прибрежные защитные полосы

Согласно письму управления архитектуры г. Ангарска №963 от 16.05.2022 источники хозяйственно-питьевого водоснабжения и их зоны санитарной охраны на участке реконструкции отсутствуют. Письмо представлено в приложении 4.

Проектируемые сооружения расположены вне водоохранных зон водных объектов.

Таблица.3.3 – Зоны особого режима

Наименование водного объекта	Протяжённость, км	Расстояние от проектируемого объекта, м	ВОЗ, м	ПЗП, м
р. Ангара	1779	6000	200	200
р. Еловка	23	900	100	50
Р. Китой	316	1760	200	200

Инв. №	Подп. и дата	Взаи.							Лист
			ЕИ-142.21-ОВОС						28
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата				



Рисунок 3.4 – Расположение водоохраных зон

Наличие охотничьих угодий

В соответствии с письмом службы по охране и использованию объектов животного мира Иркутской области № 976 от 26.05.2022 на территории реконструкции охотничьи ресурсы отсутствуют. Письмо представлено в приложении 3.

Согласно письму управления архитектуры г. Ангарска №963 от 16.05.2022, кладбища и их санитарные зоны, свалки бытовых и промышленных отходов, рекреационные и зеленые зоны, леса обладающие защитным статусом, особо ценные продуктивные сельскохозяйственные угодия на рассматриваемом участке отсутствуют. Письмо представлено в приложении 4.

Социально эконом условия

В состав территории Ангарского городского округа входят следующие населенные пункты: город Ангарск, поселок Мегет, село Савватеевка, село Одинск, поселок Звездочка, поселок Звереве, деревня Зуй, заимка Ивановка, поселок Ключевая, поселок Новоодинск, поселок Стеклянка, поселок Ударник, деревня Чебогоры, заимка Якимовка. Ангарский городской округ граничит с Иркутским, Шелеховским и Усольским районами, городом Иркутском.

Инв. №	Подп. и дата	Взаи.					Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	ЕИ-142.21-ОВОС	

Территория Ангарского городского округа обладает рекреационным и туристическим потенциалом, наличием оздоровительных лагерей и баз отдыха.

В городе Ангарске средняя плотность населения составляет 11,3 чел./га, а в сельских населенных пунктах - 3,8 чел./га. Производственные объекты вне границ населенных пунктов, земли транспорта, объекты связи и иного специального назначения занимают 15,67 тыс. га или 13,6 % территории Ангарского городского округа.

Главную роль в экономике Ангарского городского округа играет промышленный комплекс. Основу промышленного профиля составляют предприятия по нефтепереработке и нефтехимии, строительству и производству строительных материалов, транспорту, производству и распределению электроэнергии, газа и воды, атомная промышленность. Сельскохозяйственное производство Ангарского городского округа представлено сельскохозяйственными организациями всех форм собственности, крестьянско-фермерскими хозяйствами и личными подсобными хозяйствами, в том числе садово-огородническими и дачными хозяйствами.

К основным демографическим проблемам можно отнести:

- неблагоприятная возрастная динамика населения, рост числа людей пенсионного возраста;
- увеличение миграции населения, в основном в трудоспособном возрасте;
- отрицательные показатели рождаемости населения, что вызывает дисбаланс трудовых ресурсов экономически активного трудоспособного населения;
- снижение уровня качества жизни.

Сформированная социальная инфраструктура Ангарского городского округа позволяет жителям и приезжающим получать широкий спектр услуг в образовании, здравоохранении, занятии спортом, удовлетворении потребностей в области культурного развития.

По социально-экономическому потенциалу Ангарский городской округ занимает одно из ведущих мест в экономике Иркутской области.

Преобладающими видами деятельности, определяющими экономическую структуру города, являются обрабатывающие производства – 69,9 %, а также транспорт и связь – 13,8 %.

Инв. №	Подп. и дата	Взаи.							Лист
			ЕИ-142.21-ОВОС						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата				

Среднемесячная заработная плата по полному кругу организаций Ангарского городского округа в 2015 году составила 32 682 рубля и возросла по сравнению с уровнем 2014 года на 5,2 % (31 060 рублей).

Инв. №	Подп. и дата	Взаи.						ЕИ-142.21-ОВОС	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	

4. Оценка воздействия на окружающую среду планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности

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 реконструкции носит временный характер. Масштабы и длительность этого воздействия зависят от продолжительности производства работ и применяемой технологии.

При реконструкции 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 реконструкции и 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.

Инв. №	Подп. и дата	Взаи.							Лист
			ЕИ-142.21-ОВОС						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата				

Таблица 4.1 - Источники и виды неблагоприятных воздействий на окружающую среду при реконструкции

№ п/п	Источники воздействия	Возможные виды воздействия	Факторы, определяющие и влияющие на величину воздействия
<i>Период реконструкции</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.
5	Работа ДЭС	Воздействие на атмосферный воздух.	Вещества, выделяющиеся в атмосферу в процессе работы ДЭС

Проектом предусматривается реконструкция ПС 35 кВ РП-5, которая заключается в замене трансформаторов. Проектируемое оборудование:

Инв. №						ЕИ-142.21-ОВОС	Лист
							33
Подп. и дата							
Взаи.							
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	

- два силовых трансформатора Т-1, Т-2 – ТРДНС-25000/35/6-6 мощностью 25 МВА. Схема соединения обмоток трансформаторов Ун/Д-Д-11-11 и

- два трансформатора собственных нужд ТМГ-160/6 мощностью 160 кВА.

От приемного портала ПС 35 кВ РП-5 до опоры № 24/6 планируется замена проводов. На участке ВЛ 35кВ ГПП-2-5от опоры № 24/6 до ячеек №ШП-8 ОРУ 35 кВ ГПП-2 ПС 500 кВ Иркутская и №29 ОРУ 35 кВ ГПП-2 ПС 500 кВ планируется замена одноцепного участка ВЛ на двухцепный.

4.1. Оценка воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на атмосферный воздух

Оценка воздействия на окружающую среду разработана с учетом требований Приказа Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 01.12.2020 № 999 "Об утверждении требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду". 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.

Инв. №	Подп. и дата	Взаи.							Лист
			ЕИ-142.21-ОВОС						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата				

В подразделе «Мероприятия по охране атмосферного воздуха» расчетным путем определен уровень загрязнения атмосферного воздуха источником выбросов загрязняющих веществ и нормативы предельно допустимых выбросов вредных веществ для периода реконструкции и эксплуатации проектируемого объекта.

Характеристика проектируемого объекта как источника загрязнения атмосферы.

Влияние на окружающую среду будет ограничено во времени периодом проведения работ по строительству и выразится в виде:

- загрязнения атмосферного воздуха выбросами загрязняющих веществ;
- воздействия на почвы и земли за счет размещения бытовых и производственных отходов;
- нарушения существующего ландшафта при перемещении земляных масс для проведения планировочных работ, рытье траншей и котлованов, организации специальных мест размещения техники (автотранспорта), восстановлении территории.

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

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

Основные работы, процесс выполнения которых сопровождается выбросом загрязняющих веществ в атмосферу, проводятся в период реконструкции:

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

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

Основной особенностью работы автотранспорта, является их 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,

Инв. №	Подп. и дата	Взаи.							Лист
			ЕИ-142.21-ОВОС						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата				

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 NO₂ и 0,13 для NO от NO_x.

Факторы, влияющие на окружающую среду в период реконструкции, носят временный характер. Масштабы и длительность этого воздействия зависят от продолжительности производства работ и используемой технологии.

Расчет выбросов загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при реконструкции 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.

Инв. №	Подп. и дата	Взаи.								Лист 36
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	ЕИ-142.21-ОВОС	

Таблица 4.2 - Источники выделения и основные виды загрязняющих веществ, выбрасываемые в атмосферу при реконструкции проектируемого объекта

Наименование производства, номер цеха, участка и т.п.	Номер источника загрязнения атмосферы	Источник выделения загрязняющих веществ наименование	Загрязняющее вещество	
			Наименование	Код
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
			Фториды газообразные	0342
			Фториды плохо растворимые	0344
			Пыль неорг.: 70-20% SiO ₂	2908
Цех:3 Производство земельных работ				
	6503		Взвешенные вещества	113
Цех 4 Лакокрасочные работы				
	6504	Пост покраски	Ксилол	0616
			Уайт-спирит	2752
			Взвешенные вещества	2902

Инв. №	Подп. и дата	Взаи.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

Цех 5 Работа ДЭС				
	6505		Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	301
			Азот (II) оксид (Азота оксид)	304
			Углерод (Сажа)	328
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	330
			Углерод оксид	337
			Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	703
			Формальдегид	1325
			Керосин	2732

В процессе эксплуатации проектируемого объекта происходит только незначительное физическое воздействие на атмосферный воздух. Расчет уровня физического воздействия на атмосферный воздух представлен в приложении 2.

4.1.1 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

Инв. №	
	Подп. и дата
	Взаи.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

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 2.2

Таблица 4.3 - Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
ПС 35 кВ РП-5			
123	диЖелезо триоксид (Железа оксид)	0,0001641	0,0004726
143	Марганец и его соединения	0,0000129	0,0000371
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0000638	0,0001836
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0000104	0,0000298
337	Углерод оксид	0,0003925	0,0011305
342	Фтористые газообразные соединения	0,0000274	0,0000791
344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,0000118	0,000034
2908	Пыль неорганическая, содержащая 70-20% SiO ₂	0,0000118	0,000034
ВЛ 35 кВ ГПП-2-РП-5			
123	диЖелезо триоксид (Железа оксид)	0,0032819	0,0001418
143	Марганец и его соединения	0,0002574	0,0000111
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,00051	0,000022
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0000829	0,0000036
337	Углерод оксид	0,0031403	0,0001357
342	Фтористые газообразные соединения	0,0002196	0,0000095
344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,0002361	0,0000102
2908	Пыль неорганическая, содержащая 70-20% SiO ₂	0,0002361	0,0000102

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

Расчет величин выбросов загрязняющих веществ от работы дорожно-строительной техники

Инв. №						ЕИ-142.21-ОВОС	Лист 39
Подп. и дата							
Взаи.							
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	

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 2.3.

Таблица 4.4 - Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
ПС 35 кВ РП-5			
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0231049	1,507954
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0037513	0,244949
328	Углерод (Сажа)	0,0033222	0,211825
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0023724	0,1541244
337	Углерод оксид	0,0191167	1,251234
2732	Керосин	0,0054278	0,358209
ВЛ 35 кВ ГПП-2-РП-5			
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,5893253	2,647557
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0957501	0,430104
328	Углерод (Сажа)	0,0826417	0,371326
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0607292	0,271476
337	Углерод оксид	0,491155	2,199332
2732	Керосин	0,1404494	0,631516

Инв. №	Подп. и дата	Взаи.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	ЕИ-142.21-ОВОС	Лист
							40

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 при работе дизельной установки

В процессе эксплуатации стационарных дизельных установок в атмосферу с отработавшими газами выделяются вредные (загрязняющие) вещества.

В качестве исходных данных для расчета максимальных разовых выбросов используются сведения из технической документации дизельной установки об эксплуатационной мощности (если сведения об эксплуатационной мощности не приводятся, - то номинальной мощности), а для расчета валовых выбросов в атмосферу, - результаты учетных сведений о годовом расходе топлива дизельного двигателя.

Расчет выделений загрязняющих веществ выполнен в соответствии с «Методикой расчета выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. СПб, 2001».

На ПС 35 кВ РП-5 использование ДЭС не предусматривается, в период реконструкции ВЛ 35 кВ ГПП-2-РП-5 предполагается работа двух дизельных передвижных электростанций КАМА KDE 12 Е мощностью 11 кВт.

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

Таблица 4.5 - Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу от ДЭС

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0239556	0,08528
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0038928	0,013858
328	Углерод (Сажа)	0,00275	0,00975
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0036667	0,01196
337	Углерод оксид	0,0262778	0,0936
703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	$4,8889 \cdot 10^{-8}$	0,0000002
1325	Формальдегид	0,0006111	0,00182
2732	Керосин	0,01375	0,04888

Расчет величин выбросов загрязняющих веществ от земельных работ

Инв. №	Подп. и дата	Взаи.							Лист
			ЕИ-142.21-ОВОС						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата				

При производстве земельных работ в атмосферный воздух выделяются взвешенные вещества

Таблица 4.6 - Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
ПС 35 кВ РП-5			
113	Взвешенные вещества	0,000038	0,0013
ВЛ 35 кВ ГПП-2-РП-5			
113	Взвешенные вещества	0,000077	0,28

Так как все вышеперечисленные машины и оборудования не работают одновременно ПДК_{м.р} 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 4.8.

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

Расчет величин выбросов загрязняющих веществ при лакокрасочных работах

Таблица 4.7 – Результаты расчета для ПС 35 кВ РП-5 и ВЛ 35кВ ГПП-2-РП5

Загрязняющее вещество		Годовой выброс, т/год
код	наименование	
616	Диметилбензол (Ксилол);	0,006
2752	Уайт-спирит	0,006
2902	Взвешенные вещества	0,00378

Расчет приведен в приложении 1.4

Инв. №	Подп. и дата	Взаи.							Лист
									42
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	ЕИ-142.21-ОВОС			

Таблица 4.8 - Общая характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных и передвижных источников

Загрязняющее вещество		ПС 35 кВт РП-5		ВЛ 35 кВ ГПП-2-РП-5	
код	наименование	г/с	т/год	г/с	т/год
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0231687	1,5081376	0,613791	2,732859
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0037617	0,2449788	0,099726	0,4439656
328	Углерод (Сажа)	0,0033222	0,211825	0,381076	0,0853917
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0023724	0,1541244	0,064396	0,283436
337	Углерод оксид	0,0195092	1,2523645	0,520573	2,2930677
2732	Керосин	0,0054278	0,358209	0,154199	0,680396
123	диЖелезо триоксид (Железа оксид)	0,0001641	0,0004726	0,003282	0,0001418
143	Марганец и его соединения	0,0000129	0,0000371	0,000257	0,0000111
342	Фтористые газообразные соединения	0,0000274	0,0000791	0,00022	0,0000095
344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,0000118	0,000034	0,000236	0,0000102
2908	Пыль неорганическая, содержащая 70-20% SiO ₂	0,0000118	0,000034	0,000236	0,0000102
703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0	0	$4,8889 \cdot 10^{-8}$	0,0000002
1325	Формальдегид	0	0	0,000611	0,00182
616	Диметилбензол (Ксилол);	-	0,006	-	0,006
2752	Уайт-спирит	-	0,006	-	0,006
113	Взвешенные вещества	0,000038	0,00508	0,000077	0,28378

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.

Инв. №	Подп. и дата	Взаи.							Лист
									43
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	ЕИ-142.21-ОВОС			

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 ПС 35 кВт РП-5 будет выбрасываться 14 наименований загрязняющих веществ в количестве 1,8736 т/период, на площадке строительства ВЛ 35 кВ ГПП-2-РП-5 будет выбрасываться 16 наименований загрязняющих веществ в количестве 1,13615 т/период

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

ПС 35 кВт РП-5 и ВЛ 35 кВ ГПП-2-РП-5 в процессе эксплуатации оказывает только незначительное физическое воздействие (шумовое и электромагнитное) на атмосферный воздух. Расчет уровня физического воздействия представлен в приложении 2.

Ввод проектируемого объекта после реконструкции 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.

Инв. №	Подп. и дата	Взаи.							Лист
			ЕИ-142.21-ОВОС						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата				

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.

4.2. Оценка воздействия физических факторов на окружающую среду

Период строительства

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

$$L_{\text{экв}} = 10 \lg N + 13,31 \lg V + 8,41 \lg P + 9,2 \quad (4.1)$$

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

$$L_{\text{АЭКВ}} = 10 \lg 3 + 13,31 \lg 10 + 8,41 \lg 100 + 9,2 = 44,1 \text{ дБА}$$

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

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

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.

Инв. №	Подп. и дата	Взаи.							Лист
			ЕИ-142.21-ОВОС						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата				

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);

- 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.

Период эксплуатации

На период эксплуатации **ПС 35 кВ РП-5** наиболее шумоизлучающим оборудованием являются трансформаторы.

Проектом предусмотрено установление следующих трансформаторов:

- два силовых трансформатора Т-1, Т-2 – ТРДНС-25000/35/6-6 мощностью 25 МВА.

Инв. №	Подп. и дата	Взаи.							Лист
			ЕИ-142.21-ОВОС						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата				

- два трансформатора собственных нужд ТМГ-160/6 мощностью 160 кВА.

Согласно таблице 2 ГОСТ 12.2.024-87 принимаем уровень звука при работе трансформаторов 89 дБА.

Ближайшие жилые застройки находятся на расстоянии 40м от подстанции. При одновременной работе техники суммарный октавный уровень звукового давления в расчётной точке участка согласно ГОСТ 31297-2005 составит 52 дБА.

Согласно СП 51.13330.2011 допустимый уровень шума на территории прилегающей к жилым домам зданиям 55 дБА (7 до 23 часов). В результате проведённого расчёта видно, что уровень звука на расстоянии 100 м соответствует нормам. Следовательно, объект не превышает допустимого уровня нагрузки на границе жилой застройки.

Учитывая вышесказанное, мероприятия по снижению уровней акустического воздействия ПС 35 кВ РП-5 с целью защиты населения от физического воздействия нецелесообразны.

Существующими мероприятиями по защите населения от физического воздействия на ПС являются экраны. Экраны, частично поглощающие, физическое воздействие – это объекты находящиеся на пути распространения физического воздействия, частично препятствующие его распространению в окружающей среде. На территории подстанции экраном является существующий железобетонный забор высотой 2,5 м. Так же экраном на северо-западе является здание ЗРУ-16 кВ, на юго-востоке экраном служат строения с разрешенной эксплуатацией под гаражи. На рисунке 4.1 приказано расположение зданий и ЖБ забора, являющихся экранами, замедляющими распространение шума и снижающими его интенсивность.

Инв. №	Подп. и дата	Взаи.							Лист
			ЕИ-142.21-ОВОС						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата				



Рисунок 4.1 – Карта-схема расположения источников физического воздействия, экранов и жилой застройки на ПС 35 кВ РП-5

На период эксплуатации **ВЛ 35 кВ ГПП-2-РП-5** шум вызывается коронным разрядом на проводах. Провода выбирают таким 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.

На расстоянии 35 м жилых застроек не наблюдается. При работе ВЛ суммарный октавный уровень звукового давления в расчётной точке участка составит 0,16 дБА

Согласно СП 51.13330.2011 допустимый уровень шума на территории прилегающей к жилым домам зданиям 55 дБА (7 до 23 часов). В результате проведённого расчёта видно, что уровень звука на расстоянии 35 м

Инв. №	Подп. и дата	Взаи.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

ЕИ-142.21-ОВОС

Лист

48

соответствует нормам. Следовательно, объект не превышает допустимого уровня нагрузки на границе санитарно-охранной зоны.

Проектируемая **ПС 35 кВ РП-5** подстанция оказывает слабое электромагнитное воздействие на окружающую среду. Оценка напряженности магнитного поля (МП) выполнена для устанавливаемого оборудования с наибольшими уровнями рабочих токов. Расчетное электромагнитное воздействие от оборудования на границе территории не превышает нормативных значений для жилой зоны, т.е. электромагнитное воздействие от ПС не выходит за пределы ПС.

Нормативные значения для жилой зоны составляют:

- в селитебной территории, в соответствии ГН 2.1.8/2.2.4.2262-07, интенсивность магнитного поля не должна превышать 8 А/м;
- в соответствии с СанПиН 2.1.2.2645-10 напряженность электрического поля промышленной частоты 50 Гц на территории жилой застройки от воздушных линий электропередачи переменного тока не должна превышать 1кВ/м на высоте 1,8 м от поверхности земли.

ВЛ 35 кВ ГПП-2-РП-5.

Процессы передачи электроэнергии сопровождаются возникновением вблизи элементов энергосистем электрических и магнитных полей промышленной частоты 50 Гц.

Контролируемыми параметрами ЭМП ПЧ при оценке их воздействия на среду обитания и здоровье населения являются:

- Напряженность электрического поля, В/м;
- Индукция (напряженность магнитного поля), мкТл (А/м).

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 проекции на землю крайних фазных проводов в направлении, перпендикулярном ВЛ. Расстояние нормируется по

Инв. №	Подп. и дата	Взаи.							Лист
			ЕИ-142.21-ОВОС						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата				

напряжению ВЛ, наименьшее нормируемое напряжение – 330 кВ. ВЛ 35 кВ ГПП-2-РП-5 имеет напряжение 35 кВ, что не нормируется, следовательно, электромагнитное воздействие от ВЛ 35 кВ ГПП-2-РП-5 не значительно.

Вывод: по расчетным и нормативным данным видно, что воздействие электромагнитной напряженности и воздействие шума от трансформаторов и другого оборудования не превышает установленных нормативных значений.

Расчет уровня физического напряжения на атмосферный воздух представлен в приложении 2.

4.3. Оценка воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на водные объекты

Гидрография

На площадке изысканий водные объекты отсутствуют. Расстояние до ближайшего водного объекта – реки Еловка составляет более 900м.

Район работ находится в пределах Иркутского артезианского бассейна второго порядка. По возрасту водовмещающих пород и условиям залегания выделяются грунтовые поровопластовые воды четвертичных отложений, порово- и трещинно-пластовые воды юрских пород.

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 порово-пластового типа, безнапорные.

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

Воздействие проектируемого объекта на водные ресурсы

При реконструкции 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.

Воздействие на поверхностные и подземные воды, связано с:

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

Инв. №	Подп. и дата	Взаи.							Лист
			ЕИ-142.21-ОВОС						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата				

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

В процессе проведения работ по реконструкции 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.

Водоснабжение стройплощадок осуществляется привозной водой. Источник питьевого и технического водоснабжения – г. Ангарск.

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».

Продолжительность реконструкции ПС 35 кВ РП-5 составит – 6 месяца (126 дня). Соответственно, объем воды, необходимый для питьевых нужд, составляет:

$$\text{летом} - 20 \text{ чел.} * 3.5 \text{ л} = 0,07 \text{ м}^3/\text{сут.} * 126 \text{ дней} = 8,82 \text{ м}^3.$$

Инв. №	Подп. и дата	Взаи.							Лист
			ЕИ-142.21-ОВОС						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата				

Хозяйственно-бытовые сточные воды в объеме 8,82 м³ отводятся в существующую канализационную сеть.

Продолжительность реконструкции ВЛ 35 кВ ГПП-2-РП-5 составит – 2 месяца (42 дня). Соответственно, объем воды, необходимый для питьевых нужд, составляет:

$$\text{летом} - 18 \text{ чел.} \cdot 3.5 \text{ л} = 0,064 \text{ м}^3/\text{сут.} \cdot 42 \text{ дней} = 2,646 \text{ м}^3.$$

Хозяйственно-бытовые сточные воды в объеме 2,646 м³ отводятся в накопительную емкость для бытовых стоков контейнерного типа с последующим вывозом на очистные сооружения.

Отведение поверхностного ливневого стока осуществляется с территории твердых покрытий внутреннего проезда автотранспорта, через систему временной ливневой канализации.

Для предупреждения негативного воздействия на поверхностные и подземные воды при реконструкции 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 твердых бытовых отходов в специальные контейнеры с последующим вывозом;

Инв. №	Подп. и дата	Взаи.					Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	ЕИ-142.21-ОВОС	

- предусмотрена утилизация всех видов отходов.

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.

Реконструкция систем водоснабжения и водоотведения на существующей подстанции не предусмотрена. Таким образом, отрицательного воздействия на поверхностные и подземные воды не происходит при условии выполнения предусмотренных проектом мероприятий.

4.4. Оценка воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на земельные ресурсы, почвенный покров

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

- отчуждение земель под реконструкцию 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 реконструкции объекта на земельные ресурсы и почву заключается в следующем:

- передвижение строительной техники в пределах участка проведения работ.

2. Химическое загрязнение почвы может произойти:

Инв. №	Подп. и дата	Взаи.							Лист
			ЕИ-142.21-ОВОС						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата				

- при утечке горюче-смазочных материалов в процессе эксплуатации рабочей техники;
- при нарушении правил по накоплению отходов в период реконструкции;
- 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.

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

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;

Инв. №	Подп. и дата	Взаи.							Лист
			ЕИ-142.21-ОВОС						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата				

- 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;
- 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.

Инв. №	Подп. и дата	Взаи.							Лист
			ЕИ-142.21-ОВОС						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата				

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 хозяйственных отходов с соответствующими организациями.

4.5. Оценка воздействия отходов от намечаемой хозяйственной деятельности

Отходы, образующиеся при реализации проекта, не окажут существенного 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 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.

Инв. №	Подп. и дата	Взаи.							Лист
			ЕИ-142.21-ОВОС						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата				

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 полотнищами брезента. Брезент должен надежно закрепляться к бортам.

В соответствии с СанПиН 2.1.3684-21 хранение мелкодисперсных отходов в открытом виде (навалом) на промплощадках без применения средств пылеподавления не допускается.

Отходы, образующиеся в период производства работ собираются в металлический контейнер и вывозятся специализированным автотранспортом согласно заключенным договорам.

Проектом предусматривается демонтаж оборудования, который будет вывозиться на склад заказчика и на полигоны ТКО.

Инв. №	Подп. и дата	Взаи.							Лист
			ЕИ-142.21-ОВОС						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата				

Таблица 4.9 - Сводный перечень демонтируемого оборудования

№	Демонтаж	Кол-во.	Вес одной, т	Всего, т	Прим.
ПС 35 кВ РП-5					
	Силовой трансформатор 35 кВ	1 шт	-	28500	Вывоз на базу филиала ОГУЭП «Облкоммунэнерго» Ангарские электрические сети расстояние 4 км
	Разъединитель трехфазный с двумя комплектами заземляющих ножей 35 кВ	1 шт		150	
	Разъединитель трехполюсный с одним комплектом заземляющих ножей 35 кВ	4 шт		150	
	Выключатель масляный баковый 35 кВ	1 шт		2585	
	Предохранитель однофазный 35 кВ	3 шт		4	
	Трансформатор собственных нужд 35 кВ	1 шт		1180	
	Опорные изоляторы 35 кВ однофазные	3 шт		34	
	Разрядник вентильный 35 кВ однофазный	3 шт		73	
	Жесткая ошиновка алюминиевая 6 кВ	15 м		1,5 кг за 1 м	
	Опорный изолятор 6 кВ	24 шт		5	
	Панель ПУ-1	1 шт		До 300	
	Панель ПРЗ-1	1 шт		До 300	
	Панель ПЦС-1	1 шт		До 300	
	Панель БПКИ	1 шт		До 300	
	Панель ПСР	1 шт		До 300	
	Панель ПУ-2	1 шт		До 300	
	Панель ПУ-3	1 шт		До 300	
	Панель ПКН	1 шт		До 300	
	Кабель КВВГЭ 7х2,5	1000 м		269 (общая)	
	Трансформатор собственных нужд 6 кВ	1 шт		1000	
ВЛ 35 кВ ГПП-2 – РП-5					
5	Провод АС-95	21,49 км	0,385	8,274	Вывоз со строительной площадки на существующий склад заказчика
6	Грозотрос С-35	5,356 км	0,330	1,767	
8	Арматура	-	-	1,147	
1	Опора УА-2	9	2,92	26,28	Вывоз на полигон ТКО
2	Опора ПЗ5-1	14	1,666	23,324	

Инва. №	Подп. и дата	Взаи.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

ЕИ-142.21-ОВОС

Лист

58

7	Фундамент Ф5-4	92 шт	4,5	414	
9	Стекланный бой незагрязненный (изолятор ПС-50)	-	-	1,08	

Материалы и оборудование ПС 35 кВ РП-5 планируется вывозить на базу филиала ОГУЭП «Облкоммунэнерго» Ангарские электрические сети.

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

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:

$$P = \sum Q_i / M_i * m_i * 10^{-3} \quad (4.2)$$

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 4.10 - Исходные данные и результаты расчета

Этап работ	Q_i , кг	M_i , кг	m_i , кг	P , т
ПС 35 кВ РП-5	78,68	5	0,95	0,01495
ВЛ 35 кВ ГПП-2 – РП-5	56,204	5	0,95	0,01068
ИТОГО				0,0256

Количество тары составит – 0,02563 т.

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

Инв. №	Подп. и дата	Взаи.							Лист
									59
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	ЕИ-142.21-ОВОС			

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:

$$Q = H * Ч, \text{ т/год} \quad (4.3)$$

где Q – общее количество отходов, т/год;

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

Ч – численность сотрудников, чел.

Таблица 4.11 - Исходные данные и результаты расчета

Этап работ	Ч, чел	H, кг/год	Количество месяцев работы	Q, т/период
ПС 35 кВ РП-5	20	50	0,5	0,5
ВЛ 35 кВ ГПП-2 – РП-5	18	50	1,5	0,15

Количество образующихся отходов от деятельности строителей на ПС 35 кВ РП-5 (6,0 мес.) составит – 0,5 т/период работ.

Количество образующихся отходов от деятельности строителей на ВЛ 35 кВ ГПП-2 – РП-5 (2,0 мес.) составит – 0,15 т/период работ.

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:

$$\text{Нотх} = M * a, \text{ т/год} \quad (4.4)$$

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

M – фактический расход электродов, т/год

Таблица 4.12 - Исходные данные и результаты расчета

Инв. №	Подп. и дата	Взаи.							Лист
									60
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	ЕИ-142.21-ОВОС			

Этап работ	Масса израсходованных электродов, т/год	Остаток электрода, %	Масса отхода, т/период строительства
ПС 35 кВ РП-5	0,18	15	0,027
ВЛ 35 кВ ГПП-2 – РП-5	0,012	15	0,0018
ИТОГО:			0,029

Количество образующихся отходов составит 0,029 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 4.13 - Исходные данные и результаты расчета

	Масса израсходованных электродов, т/год	Сварочный шлак, %	Масса отхода, т/год
ПС 35 кВ РП-5	0,18	7	0,0126
ВЛ 35 кВ ГПП-2 – РП-5	0,012	7	0,00084
ИТОГО:			0,01344

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:

Инв. №						ЕИ-142.21-ОВОС	Лист
							61
Подп. и дата							
Взаи.							
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	

$$Q = N * Ч * n * 10^{-3}, \quad (4.5)$$

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 4.14 - Исходные данные и результаты расчета

	Количество рабочих, используемых ветошь	Количество рабочих дней	Норма на 1 чел/сут, кг	Объем отхода, т/период строительства
ПС 35 кВ РП-5	20	126	0,1	0,252
ВЛ 35 кВ ГПП-2 – РП-5	18	42	0,1	0,076
ИТОГО:				0,328

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:

$$M = N * m * k_2 * D * 10^{-3}, \text{ т/год}, \quad (4.5)$$

где N – количество работающих;

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

k₂ – коэффициент использования туалета, k₂=0,3;

D – количество рабочих дней

Таблица 4.15 - Исходные данные и результаты расчета

	Количество рабочих	Количество рабочих	Норма на 1 чел/сут, кг	Объем отхода,

Инв. №						Подп. и дата	Взаи.
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	ЕИ-142.21-ОВОС	
							Лист 62

		дней		т/период строительства
ПС 35 кВ РП-5	20	126	1,23	0,93
ВЛ 35 кВ ГПП-2 – РП-5	18	42	1,23	0,28
ИТОГО:				1,21

Итого количество отхода составит 1,21 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:

$$Q_{р.л.} = (K_{р.л.} * Ч_{р.л.} * C) / H_{р.л.} \quad (4.6)$$

где $Q_{р.л.} = (4 * 8 * 126) / 1000 = 4,032$ шт.

где: 4 – количество установленных ламп;

8*126 – количество рабочих часов в году

1000 – нормативный срок службы одной лампы

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

$$40 * 4,032 = 161,28 \text{ гр.}$$

$$Q = 0,000161 \text{ т/год.}$$

Отработанные лампы предусмотрено временно накапливать на стеллажах в специально выделенном закрытом помещении, защищенном от химически агрессивных веществ, атмосферных осадков, поверхностных и грунтовых вод, исключающих 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.

Инв. №	Подп. и дата	Взаи.							Лист
									63
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	ЕИ-142.21-ОВОС			

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

На ВЛ 35 кВ ГПП-2-РП-5 в период демонтажа образуется стеклянный бой незагрязненный (изолятор ПС-50) в размере 1,08 т.

Таблица 4.16 - Количественная характеристика отходов, образующихся в период реконструкции на ПС 35 кВ РП-5

Код отхода	Наименование	Класс опасности	Кол-во, тонн	Мероприятия
Всего на период реконструкции			1,736661	
Всего I класса опасности			-	
Всего II класса опасности			-	
Всего III класса опасности			-	
Всего IV класса опасности			1,7095	
46811202514	Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными	4	0,0149	Накапливается на строительной площадке в

Инд. №	Подп. и дата	Взаи.

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

ЕИ-142.21-ОВОС

Лист

64

	материалами (содержание менее 5%)			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	0,252	Накапливается в закрытой металлической емкости в подсобном помещении. Вывоз на полигон ТКО (размещение)
73222101304	Жидкие отходы очистки накопительных баков туалетных кабин	4	0,93	Накапливается в приемной емкости биотуалета. Вывоз специализированной лицензированной организацией на очистные сооружения
73310001724	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	4	0,5	Сбор в металлические контейнеры ТКО, установленные на специально отведенной площадке с твердым покрытием, вывоз на объект размещения отходов /полигон ТКО/ спецавтотранспортом по договору (размещение)
91910002204	Шлак сварочный	4	0,0126	Сбор в металлический

Инва. №	Подп. и дата	Взаи.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

ЕИ-142.21-ОВОС

Лист

65

				контейнер на площадке с водонепроницаемым покрытием. Вывоз на полигон ТБО (размещение)
Всего IV класса опасности (размещение на полигоне ТБО)			0,779	
Всего IV класса опасности (передача спец. предприятиям)			0,93	
Всего IV класса опасности (утилизация на полигоне ТБО)			-	
Всего V класса опасности			0,027	
91910001205	Остатки и огарки стальных сварочных электродов	5	0,027	Сбор в металлический контейнер на площадке с водонепроницаемым покрытием. Вывоз на полигон ТБО (размещение)
48241100525	Лампы накаливания, утратившие потребительские свойства	5	0,000161	Накапливается в специально выделенном помещении (вагон прораба) в коробках. Вывоз специализированной лицензированной организацией для утилизации
Всего V класса опасности (размещение на полигоне ТБО)			0,027	
Всего V класса опасности (передача спец. предприятиям)			0,000161	
Всего V класса опасности (утилизация на полигоне ТБО)			-	

Инв. №	Подп. и дата	Взаи.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

ЕИ-142.21-ОВОС

Лист

66

Таблица 4.17 - Количественная характеристика отходов, образующихся в период реконструкции на ВЛ 35 кВ ГПП-2-РП-5

Код отхода	Наименование	Класс опасности	Кол-во, тонн	Мероприятия
Всего на период реконструкции			441,88	
Всего I класса опасности			-	
Всего II класса опасности			-	
Всего III класса опасности			-	
Всего IV класса опасности			0,52	
46811202514	Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%)	4	0,011	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	0,076	Накапливается в закрытой металлической емкости в подсобном помещении. Вывоз на полигон ТКО (размещение)
73222101304	Жидкие отходы очистки накопительных баков туалетных кабин	4	0,28	Накапливается в приемной емкости биотуалета. Вывоз специализированной лицензированной организацией на очистные сооружения
73310001724	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	4	0,15	Сбор в металлические контейнеры ТКО, установленные на специально отведенной площадке с твердым

Инва. №	Подп. и дата	Взаи.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

ЕИ-142.21-ОВОС

Лист

67

				покрытием, вывоз на объект размещения отходов /полигон ТКО/ спецавтотранспортом по договору (размещение)
91910002204	Шлак сварочный	4	0,00084	Сбор в металлический контейнер на площадке с водонепроницаемым покрытием. Вывоз на полигон ТБО (размещение)
Всего IV класса опасности (размещение на полигоне ТБО)			0,238	
Всего IV класса опасности (передача спец. предприятиям)			0,28	
Всего IV класса опасности (утилизация на полигоне ТБО)			-	
Всего V класса опасности			441,362	
91910001205	Остатки и огарки стальных сварочных электродов	5	0,0018	Сбор в металлический контейнер на площадке с водонепроницаемым покрытием. Вывоз на полигон ТБО (размещение)
48241100525	Лампы накаливания, утратившие потребительские свойства	5	0,000161	Накапливается в специально выделенном помещении (вагон прораба) в коробках. Вывоз специализированной лицензированной организацией для утилизации
8 22 301 01 21 5	Опора УА-2	5	26,28	Вывоз строительного мусора со строительной площадки осуществляется на полигон ТБО, по

Инв. №	Подп. и дата	Взаи.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

ЕИ-142.21-ОВОС

Лист

68

				согласованию с местными властями
8 22 301 01 21 5	Фундамент Ф5-4	5	414	Вывоз строительного мусора со строительной площадки осуществляется на полигон ТБО, по согласованию с местными властями
31400802019 95	Стекланный бой не загрязненный	5	1,08	Вывоз строительного мусора со строительной площадки осуществляется на полигон ТБО, по согласованию с местными властями
Всего V класса опасности (размещение на полигоне ТБО)			441,362	
Всего V класса опасности (передача спец. предприятиям)			0,000161	
Всего V класса опасности (утилизация на полигоне ТБО)			-	

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

Взаи.	
Подп. и дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

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. - Осуществлять плату за негативное воздействие на окружающую среду в ходе выполнения работ в соответствии с действующим законодательством Российской Федерации. - Нести полную ответственность за санитарно-эпидемиологическую и экологическую обстановку перед заказчиком и государственными инспектирующими органами».

Согласно распоряжению от 24.05.2017 №185 «О вводе Методических указаний по составлению ППР» предусмотрены следующие природоохранные мероприятия:

- Не допускать захламление территории бытовыми отходами, частями демонтированного оборудования, упаковкой (тарой), металлоломом и прочим.

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

- Обеспечить за свой счет своевременный вывоз отходов, образовавшихся в результате выполнения работ.

- Строительные материалы и конструкции, запчасти, предназначенные для технического обслуживания, ремонтных и строительных работ, 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.

Инв. №	Подп. и дата	Взаи.							Лист
			ЕИ-142.21-ОВОС						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата				

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.

- Осуществлять плату за негативное воздействие на окружающую среду в ходе

выполнения работ в соответствии с действующим законодательством Российской Федерации.

- Нести полную ответственность за санитарно-эпидемиологическую и экологическую обстановку перед заказчиком и государственными инспектирующими органами».

Расчет образования отходов в период эксплуатации

В период эксплуатации проектируемого объекта отходы отсутствуют.

4.6. Воздействие намечаемой хозяйственной деятельности на растительный и животный мир

Характеристика растительного покрова

Инв. №	Подп. и дата	Взаи.							Лист
			ЕИ-142.21-ОВОС						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата				

Так как естественный ландшафт в районе ПС 35 кВ РП-5 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 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.

Естественный ландшафт в районе ВЛ 35 кВ ГПП-2-РП-5 практически преобразован. Реконструкция проходит на землях населенных пунктов. Трасса проектируемой ВЛ 35 кВ в основном проходит по равнинным участкам, пересекая на своём пути значительное количество существующих коммуникаций.

Характеристика животного мира

Животный мир на территории объекта 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 Министерства лесного комплекса Иркутской области №02-91-7677/21 от 08.06.21 (Приложение 5) охотничьи ресурсы на площади изысканий не обитают. Ущерб животному миру при реализации проектных решений не предполагается.

Редкие и охраняемые видов животных на участке изысканий отсутствуют.

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.

Инв. №	Подп. и дата	Взаи.							Лист
			ЕИ-142.21-ОВОС						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата				

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

Основными факторами воздействия реконструкции на растительный и животный мир являются:

- отчуждение территории под реконструкцию;
- загрязнение взвешенными и химическими веществами;
- шумовые, вибрационные, световые виды воздействий при реконструкции 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:

- строгое соблюдение намеченных границ территории, предназначенных для проведения строительного-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 реконструкцию, 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.

Инв. №	Подп. и дата	Взаи.					ЕИ-142.21-ОВОС	Лист
								73
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата			

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 прилегающей ненарушенной территории и минимальные нарушения гидрологического режима.

Специальным мероприятий 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.

Инв. №	Подп. и дата	Взаи.							Лист
			ЕИ-142.21-ОВОС						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата				

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.

4.7 Оценка воздействия на окружающую среду при аварийных ситуациях

Аварийная ситуация – это изменение в нормальной работе оборудования, создающее угрозу возникновения аварии. Признаки аварии определяются отраслевыми нормативно-техническими документами.

Аварийный режим электроустановки — это работа неисправной электроустановки, при которой могут возникнуть опасные ситуации, приводящие к электротравмированию людей, взаимодействующих с электроустановкой (ГОСТ 12.1.038-82).

Вопросы оперативной ликвидации аварий в электрической части энергосистем, как работающих изолированно, так и входящих в объединения, за исключением специальных вопросов ликвидации аварий в городских и сельских распределительных сетях рассматриваются в «Инструкции по предотвращению и ликвидации аварий в электрической части энергосистем», утвержденной приказом Минэнерго России от 30 июня 2003 г. № 289.

Повреждение кабельных и воздушных линий электропередач - это одна из наиболее распространенных причин возникновения аварийных ситуаций в электроустановках. Очень часто авария на линии электропередач стает причиной возникновения более серьезных повреждений - аварии на оборудовании распределительного устройства подстанции.

Основные причины повреждения кабельных и воздушных линий электропередач:

- Отказ работы устройств релейной защиты. Устройства релейной защиты предназначены для защиты оборудования, в том числе линий электропередач от повреждения в результате возникновения аварийных ситуаций: короткое замыкание, перегрузка, замыкание на землю. Если по той или иной причине защитное устройство не срабатывает, то при отсутствии резервирующей защиты повреждается оборудование распределительного устройства или отходящая кабельная (воздушная линия).

- Некорректная работа защитного устройства. По причине сбоя программного обеспечения микропроцессорного терминала защит, отказа

Инв. №	Подп. и дата	Взаи.							Лист
			ЕИ-142.21-ОВОС						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата				

одного из реле электромеханической защиты или по причине неправильного выбора срабатывания защиты.

– Нарушение целостности изоляции: изоляторов воздушных линий электропередач, кабеля. Основная причина – естественное старение изоляции. Повреждение линий электропередач по причине нарушения целостности изоляции происходит, в основном на оборудовании, срок эксплуатации которого истек или при механическом повреждении или длительной работы линии в режиме перегрузки.

Технические решения, принятые в проекте, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других действующих норм промышленной безопасности, обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий. Основные факторы, определяющие реальную надежность оборудования: условия эксплуатации и качество технического обслуживания в процессе работы. Основным мероприятием по обеспечению безопасной эксплуатации оборудования является его своевременное обследование, диагностирование и техническое освидетельствование. Техническое обследование и диагностирование конструкций, выдача заключения о возможности продления срока безопасной эксплуатации оборудования проектируемого объекта осуществляется только специализированными организациями, определенными списком Ростехнадзора РФ, согласно утвержденным инструкциям.

Все оборудование ПС 35 кВ РП-5 и ВЛ 35 кВ ГПП-2-РП-5 сертифицировано.

Таблица 4.2 – Мероприятия по предупреждению аварий

Наименование мероприятия	Ожидаемая экологическая эффективность
Период строительства	
Периодический контроль состояния строительной техники и своевременное устранение возникших неисправностей	Предупреждение загрязнения почв, подземных и поверхностных вод. Исключение вредного воздействия на растительность. Своевременное удаление случайных проливов нефтепродуктов тельный и животный мир.
Своевременное удаление случайных проливов нефтепродуктов	
Период эксплуатации	
Строгий контроль работы оборудования	Усиление контроля за точным соблюдением технологического регламента. Регулирование выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды неблагоприятных метеорологических условий

Инва. №	
Подп. и дата	
Взаи.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

ЕИ-142.21-ОВОС

Лист

76

При возникновении аварийных ситуаций (взрыв, сильный пожар), вызвавших загрязнение компонентов окружающей природной среды, которое может угрожать или угрожает жизни и здоровью людей либо нанесло вред здоровью людей и (или) окружающей природной среде, необходимо незамедлительно передать данную информацию об аварии в государственные органы надзора и контроля.

Производственный контроль за состоянием атмосферного воздуха по химическому и физическому факторам, осуществляется регулярно, согласно программе производственного контроля предложенной в пункте 6 настоящего документа.

4.8 Оценка воздействия на окружающую среду при альтернативных вариантах планируемой хозяйственной деятельности

Для достижения цели намечаемой деятельности было рассмотрено 4 варианта:

Нулевой вариант (отказ от планируемой деятельности):

Отказ от реализации проекта, может привести к перебоям электроснабжения для потребителя, невозможности подключения новых потребителей электроснабжения.

Поэтому реализация проекта играет важную роль в организации электроснабжения города Ангарск. Отказ от планируемой деятельности – является нерациональным решением.

Вариант 1: Прокладка ВЛ 35 кВ ГПП-2-РП-5 в кабели.

Воздействия на окружающую среду при данном варианте будут оказываться прежде всего на земельные ресурсы (изменение ландшафтов, изъятие земель) и на атмосферный воздух. Для реализации данного варианта необходимо увеличить количество рабочих дней и машин и механизмов, что повлияет на увеличение выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Так же образуется большое количество демонтируемых конструкций (существующие опоры и фундаменты).

Поэтому, данный вариант является нерациональным решением для планируемой деятельности.

Вариант 2: Перенос ПС 35 кВ РП-5 за черту города.

Воздействия на окружающую среду при данном варианте будут оказываться прежде всего на земельные ресурсы и атмосферный воздух. ПС 35 кВ РП-5 существующая подстанция, расположенная на землях населенных

Инв. №	Подп. и дата	Взаи.							Лист
			ЕИ-142.21-ОВОС						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата				

пунктов, которые частично или полностью модифицированы в ходе антропогенного воздействия, для ее переноса возникает потребность в отчуждении земельных участков. Ближайшими территориями за пределами городской среды являются земли лесного фонда, на которых произрастают преимущественно хвойные леса.

Данный вариант был отклонен из-за большего изъятия земельных ресурсов (организация фундаментов), большой площади вырубki лесов. Так как ПС является существующим объектом, то все здания и сооружения необходимо будет демонтировать это увеличит количество отходов. Для демонтажа и строительства ПС на новой территории понадобится большее количество рабочих дней, что скажется на количестве выбрасываемых в окружающую среду загрязняющих веществ и на стоимости работ.

Поэтому, данный вариант является нерациональным решением для планируемой деятельности.

Вариант 3: Реконструкция существующей ПС 35 кВ РП-5 в пределах отведенного участка, реконструкция ВЛ 35 кВ ГПП-2-РП-5, предполагающая замену проводов и частично замену опор.

Предлагаемый вариант строительства является рациональным, экономически выгодным и осуществимым в настоящих условиях.

Данный вариант наиболее целесообразен с экологической и экономической точки зрения.

Инв. №	Подп. и дата	Взаи.							Лист
			ЕИ-142.21-ОВОС						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата				

5. Меры по предотвращению и (или) уменьшению возможного негативного воздействия планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду

Основные мероприятия по охране атмосферного воздуха

Сопоставление выше приведенных данных позволяет сделать вывод, что ожидаемый уровень воздействия на атмосферный воздух от выбросов загрязняющих веществ в период реконструкции проектируемого объекта, в результате реализации настоящего проекта будет в допустимых пределах.

Для уменьшения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- комплектация парка техники строительными машинами с силовыми установками, обеспечивающими минимальные удельные выбросы загрязняющих веществ в атмосферу;
- осуществление запуска и прогрева двигателей транспортных средств по утвержденному графику;
- своевременный контроль технического состояния применяемого при строительных работах передвижного автотранспорта;
- в период неблагоприятных метеорологических условий для снижения выбросов вредных веществ на 10-20 % сокращение времени работы спецтехники, связанной с большим выделением вредных веществ;
- 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 технический осмотр с контролем выхлопных газов ДВС;

Инв. №	Подп. и дата	Взаи.							ЕИ-142.21-ОВОС	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата		79

- рассредоточение во времени работы техники и оборудования, не участвующих в едином непрерывном технологическом процессе;
- организация разъезда 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.
- применение технологического оборудования и технологических процессов наиболее полно обеспечивающих требования по охране окружающей среды;
- использование сертифицированного технологического оборудования;
- использование сертифицированных материалов.
-

Мероприятия по защите от акустического воздействия

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

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

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

Инв. №	Подп. и дата	Взаи.							Лист
			ЕИ-142.21-ОВОС						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата				

- 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;
- Проведение работ только в дневное время суток (с 7 до 23 часов) в будние дни, использование наиболее шумных механизмов с 9 до 18 часов.
- Проведение перерывов в работе строительной техники для проветривания помещений ближайших зданий. Перерывы будут производиться каждый час по 15 минут.
- Планом работ предусмотреть по возможности короткое, но максимально интенсивное использование устройств с высоким уровнем шума;
- 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.
- Исключить использование громкоговорителей.
- Укрытие малогабаритных шумных строительных машин (компрессоры, и т.п.) шумозащитными палатками или кожухами.
- Погрузка и разгрузка автотранспорта предусмотрены при выключенном двигателе.

Таким образом, при нормальном режиме проведения строительных работ прочих шумов высокого уровня быть не должно и возможное негативное шумовое воздействие будет минимальным. Специальных мероприятий для сокращения шумового воздействия не требуется.

Для уменьшения возможных вредных физических воздействий на окружающую среду и персонал предусматривается осуществление природоохранных мероприятий организационного и технического плана.

Основными мероприятиями на период эксплуатации являются организационные меры:

- соответствующее техническое обслуживание оборудования;
- использование сертифицированного и обслуживаемого надлежащим образом оборудования.

При соблюдении правил и условий эксплуатации и ведения технологических процессов, шумовое воздействие будет носить локальный характер.

Инв. №	Подп. и дата	Взаи.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова

Необходимость размещения объекта проектирования на землях сельскохозяйственного назначения, лесного, водного фондов, землях особо охраняемых природных территорий отсутствует, так как проектируемые объекты размещаются вблизи существующих земельных участков ПКУ.

Период строительства

Для минимизации вредного влияния на территорию, отводимую под производство работ, должно обеспечиваться следующее:

- не допускается отклонений от проектных решений;
- ведение работ строго в границах отводимой под строительство территории во избежание сверхнормативного изъятия земельных участков;
 - преимущество отдаются землеройной технике с наименьшим удельным давлением на грунт.
- сбор поверхностного стока;
- рациональное и эффективное использование земли в границах отвода;
- запрещение деятельности, не предусмотренной технологией проведения работ по реконструкции, особенно вне границ отвода и с использованием техники;
- недопущение проведения технического ремонта, обслуживания и заправки автотранспорта и строительной техники на территории производства работ;
- предотвращение разлива горюче-смазочных и жидких строительных материалов;
- ликвидация пятен загрязнений почвенного покрова горюче-смазочными материалами и другими отходами с вывозом загрязненного грунта для обезвреживания и обязательной заменой качественным грунтом;
- минимизация отходов потребления и строительства;
- установка контейнеров для сбора твердых бытовых отходов на специальной площадке с водонепроницаемым покрытием;
- движение техники только по твердым покрытиям;
- своевременный вывоз всех образующихся отходов в соответствии с санитарными нормами и правилами;
- благоустройство территории.

Инв. №	Подп. и дата	Взаи.								Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	ЕИ-142.21-ОВОС				82

Период эксплуатации объекта

Для охраны и рационального использования земельного участка предусматривается:

- использование существующей сети автомобильных дорог с твердым покрытием;
- своевременный вывоз мусора и других видов образующих отходов.

Мероприятия по охране поверхностных и подземных вод от истощения и загрязнения

В целях предупреждения и минимизации возможного неблагоприятного воздействия на поверхностные и подземные воды в процессе производства работ должны осуществляться следующие мероприятия:

- соблюдение правил выполнения работ в границах отведенной территории;
- строгое соблюдение технологии работ;
- использование автотранспорта и технических устройств только в исправном состоянии, с герметичной топливной и масляной системой;
- заправка строительной техники и автотранспорта на городских АЗС;
- техническое обслуживание машин и механизмов допускается только на специально отведенных площадках;
- регулярный осмотр и проверка целостности всей топливной системы техники перед началом работы на площадке производства работ;
- применение технологий и оборудования с учетом мероприятий, предотвращающих просачивание и распространение нефтепродуктов и гидроизоляционных мастик (использование переносных поддонов);
- предусмотреть утилизацию всех видов отходов;
- временное накопление отходов в контейнерах, на специально оборудованных площадках с твердым покрытием;
- 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;
- исключать сброс загрязненных вод на рельеф;
- организация мест складирования материалов на площадках с твердым водонепроницаемым покрытием из железобетонных плит;
- запрещена мойка машин и механизмов на строительной площадке.

Инв. №	Подп. и дата	Взаи.							Лист
			ЕИ-142.21-ОВОС						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата				

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

В целях предотвращения загрязнения поверхностных и подземных вод в период эксплуатации предусмотрено содержание территории объекта проектирования в соответствии с санитарными нормами.

В целях предотвращения загрязнения поверхностных и подземных вод в период эксплуатации предусмотрены следующие природоохранные мероприятия:

- обеспечение исправности технологического оборудования;
- своевременное обслуживание и ремонт;
- содержание территории объекта проектирования в соответствии с санитарными нормами.

В ходе намечаемой деятельности, не будут проводиться работы в водоохраных зонах водных объектов, в русле водотоков и, соответственно, не произойдет нарушение гидрохимического режима водотоков, нарушение режима твердого стока и повышение мутности воды. Соответственно, не будет ухудшения условий обитания и воспроизводства водных биоресурсов. Таким образом, разработки специальных мероприятий по охране водных биологических ресурсов не требуется.

Мероприятия по рациональному использованию общераспространенных полезных ископаемых, используемых при строительстве

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

Разведанных запасов полезных ископаемых в рассматриваемом районе не числится.

Мероприятия по сбору, утилизации, обезвреживанию, транспортированию и размещению отходов

До начала реконструкции заключаются необходимые договора с третьими организациями, обладающими лицензией на последующее размещение и утилизацию отходов.

Все твердые бытовые отходы отвозятся на ближайший полигон ТКО.

Предусматривается визуальный контроль за состоянием замусоренности площадки. При необходимости осуществляются мероприятия по очистке

Инв. №	Подп. и дата	Взаи.					Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	ЕИ-142.21-ОВОС	

территории. Осуществляется контроль за содержанием мест временного накопления отходов.

Ответственность за образование, временное размещение, вывоз и утилизацию отходов в период производства работ несёт подрядная организация.

Вывоз твердых и жидких бытовых отходов производить по договору.

На строительной площадке не допускается сжигание строительных отходов.

На строительной площадке строительная техника не требует технического обслуживания, поэтому отходы от ТО отсутствуют. Техническое обслуживание и ремонт строительной техники производят специализированные организации на своих ремонтных базах в соответствии с регламентами технической эксплуатации строительных машин с утилизацией отходов ТО в соответствии с технологией ремонтных работ.

Специфической особенностью обращения с отходами на этапе реконструкции является следующее:

- отсутствие длительного накопления отходов, вследствие того, что вывоз в места захоронения будет происходить параллельно графику производства строительных работ;

- технологические процессы строительства базируются на принципе максимального использования сырьевых материалов и оборудования, что обеспечивает минимальное количество отходов строительства;

- 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, исключаящих их потери и засорение местности;

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

Инв. №	Подп. и дата	Взаи.							Лист
			ЕИ-142.21-ОВОС						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата				

– 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;

- поверхность открытых приемников-накопителей должна быть защищена от воздействия атмосферных осадков и ветров (укрытие брезентом, оборудование навесом и т.д.);

- поверхность площадки должна иметь искусственное водонепроницаемое и химически стойкое покрытие (ж/б плиты).

Отходы, образующиеся в период реконструкции, собираются в металлический контейнер и вывозятся специализированным автотранспортом согласно договорам, заключенным с организациями, имеющими лицензию на сбор, транспортирование, обработку, утилизацию, обезвреживание, размещение отходов I-IV классов опасности.

Для уменьшения риска опасного воздействия на окружающую среду не рекомендуется накапливать и хранить отходы, на площадке строительства, долгое время.

Инв. №	Подп. и дата	Взаи.							Лист
			ЕИ-142.21-ОВОС						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата				

При соблюдении правил экологической безопасности и техники безопасности при сборе, транспортировке и хранении, воздействие отходов, будет незначительным и не превысит нормируемых значений.

Мероприятия по охране недр и континентального шельфа Российской Федерации

Согласно закону № 2395-1 от 21 февраля 1992 г. «О недрах» (посл. ред) недра являются частью земной коры, расположенной ниже почвенного слоя, а при его отсутствии – ниже земной поверхности и дна водоемов и водотоков, простирающейся до глубин, доступных для геологического изучения и освоения.

Использование недр разрешается при наличии лицензии. Выдача лицензий на пользование недрами производится в соответствии с законом "О недрах" одновременно с предоставлением земельного участка. Предоставление земельного участка осуществляется в соответствии с "Земельным кодексом РФ".

Основными требованиями по рациональному использованию и охране недр при проектировании, строительстве и эксплуатации различных сооружений и объектов являются:

- соблюдение установленного законодательством порядка предоставления недр в пользование и недопущение самовольного использования недр;
- приведение участков земли и других природных объектов, нарушенных при пользовании недрами, в состояние, пригодное для их дальнейшего использования;
- учет извлекаемых и оставляемых в недрах запасов;
- осуществление систематического контроля за состоянием окружающей среды и выполнением природоохранных мероприятий;
- разработка мероприятий по защите территории строительных площадок, подстилающих грунтов и прилегающих земель от поглощения поверхностного стока и загрязнения;
- предотвращение загрязнения недр при проведении работ.

При разработке проектных решений по реконструкции проектируемого объекта предусмотрено:

- проведение мероприятий, обеспечивающих охрану земель от воздействия открытых работ и выбросов при строительстве проектируемого объекта;

Инв. №	Подп. и дата	Взаи.							Лист
									87
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	ЕИ-142.21-ОВОС			

- благоустройство территории.

В целях охраны недр проектной документацией предусмотрены следующие мероприятия:

- утилизация всех видов образующихся отходов;
- получение регулярной и достаточной информации о состоянии оборудования и инженерных коммуникаций на технологических площадках.

В данной проектной документации территориальное местонахождение объекта не затрагивает континентального шельфа РФ.

Мероприятия по охране растительного и животного мира

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 прилегающей ненарушенной территории и минимальные нарушения гидрологического режима.

Специальным мероприятий 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.

Инв. №	Подп. и дата	Взаи.					Лист
			ЕИ-142.21-ОВОС				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата		

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.

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 реконструкции на животный мир, прежде всего, выражается в усилении фактора беспокойства, вызванным работой техники, оборудования, присутствием людей. Данное воздействие кратковременно, проявляется только в период реконструкции.

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.

При производстве работ рекомендуется усилить контроль за

Инв. №	Подп. и дата	Взаи.					Лист
			ЕИ-142.21-ОВОС				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата		

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 реконструкцию;

- 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.

Рациональное размещение проектируемого объекта с учетом всех факторов воздействия на окружающую среду, а также разумное отношение к природе в период реконструкции 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.

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

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-

Инв. №	Подп. и дата	Взаи.							Лист
			ЕИ-142.21-ОВОС						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата				

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 предусмотрен только технический этап рекультивации.

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;
- 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 намечаемая реконструкция ПС 25 кВ РП-5 и ВЛ 35кВ ГПП-2-РП-5 не окажет существенного негативного влияния на почвенный покров участка работ.

Расчет компенсационных выплат за негативное воздействие на окружающую среду

Расчет платы за негативное воздействие на окружающую среду выполнен согласно нормам постановления Правительства «Об исчислении и

Инва. №	Подп. и дата	Взаи.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

ЕИ-142.21-ОВОС

Лист

91

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 1,19.

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

Инв. №	Подп. и дата	Взаи.							Лист
			ЕИ-142.21-ОВОС						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата				

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

Основным показателем при экологической оценке объекта: «Реконструкция РП-5, ВЛ-35 кВ «ГПП2 - РП5», «ГПП1-РП-5» в г. Ангарске» является величина ожидаемого ущерба, нанесенного природе при капитальном ремонте 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 13 сентября 2016 г. N 913 "О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах", установленные на 2018 год, с использованием дополнительно к иным коэффициентам коэффициента 1,19. ставка платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух стационарными источниками в отношении пыли каменного угля, составляющая 67,12 рубля за тонну. Период реконструкции ПС 35 кВ РП-5 составляет 6 месяцев, ВЛ 35 кВ ГПП-2-РП-5 составляет 2 месяца, следовательно, время продолжительности выбросов от стационарных источников не превышают 6 и 2 месяца соответственно для данных объектов.

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: дизельная электростанция и сварочные работы.

Суммарная величина компенсации ущерба, наносимого окружающей среде, в период строительства и эксплуатации проектируемого объекта приведена в таблице 5.3.

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.

Инв. №	Подп. и дата	Взаи.							Лист
			ЕИ-142.21-ОВОС						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата				

Таблица 5.1 - Плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период реконструкции

Загрязняющее вещество		Годовой выброс, т/год	Норматив платы за выброс 1т загрязняюще го в-ва, руб	Плата, руб.
код	наименование			
ПС 35 кВ РП-5				
123	диЖелезо триоксид (Железа оксид)	0,0004726	1369,7	0,385
143	Марганец и его соединения	0,0000371	5473,5	0,121
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0001836	138,8	0,015
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0000298	93,5	0,002
337	Углерод оксид	0,0011305	1,6	0,001
342	Фтористые газообразные соединения	0,0000791	1094,7	0,052
344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,000034	181,6	0,004
2908	Пыль неорганическая, содержащая 70-20% SiO ₂	0,000034	56,1	0,001
Итого				0,580
ВЛ 35 кВ ГПП-2-РП-5				
123	диЖелезо триоксид (Железа оксид)	0,0004726	1369,7	0,128
143	Марганец и его соединения	0,0000371	5473,5	0,040
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,085302	138,8	2,348
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0138616	93,5	0,257
337	Углерод оксид	0,0098857	1,6	0,003
342	Фтористые газообразные соединения	0,0000095	1094,7	0,002
344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,0000102	181,6	0,000
2908	Пыль неорганическая, содержащая 70-20% SiO ₂	0,0000102	56,1	0,000
328	Углерод (Сажа)	0,00975	36,6	0,071
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,01196	45,4	0,108
703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000002	5472968,7	0,217
1325	Формальдегид	0,00182	1823,6	0,658
2732	Керосин	0,0488	6,7	0,002
Итого				3,836

Инв. №	Подп. и дата	Взаи.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

ЕИ-142.21-ОВОС

Лист

94

Таблица 5.2 - 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	1,02	663,2	676,464
Всего V класса опасности	441,39	17,3	7 636,03

Таблица 5.3 - Суммарная величина компенсации ущерба, наносимого окружающей среде

№	Наименование предприятий	Стоимость, руб.	Сроки реализации	Прогноз экологического эффекта
1	Загрязнение атмосферного воздуха в период строительства	4,416	До начала строительства	После окончания строительства ожидается компенсация ущерба окружающей среде.
2	Размещение отходов в период реконструкции	7636,03	Согласно условиям договора с соответствующей организацией	
Итого		8 312,5		

Плата за размещение твердых коммунальных отходов и плата за загрязнение атмосферного воздуха в период реконструкции составит 8 312,5 руб.

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

- выполнение работ в строгом соответствии с проектом;

Инва. №	Подп. и дата	Взаи.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

ЕИ-142.21-ОВОС

Лист

95

- 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.

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, исключая 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.

Инв. №	Подп. и дата	Взаи.					Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	ЕИ-142.21-ОВОС	

Вывод: Разработанные мероприятия по охране окружающей среды показали, что намечаемая деятельность объекта «Реконструкция РП-5, ВЛ-35 кВ «ГПП2 - РП5», «ГПП1-РП-5» в г. Ангарске» не окажет существенного негативного влияния на экологическую обстановку прилегающей территории.

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.

Инв. №	Подп. и дата	Взаи.							Лист
									97
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	ЕИ-142.21-ОВОС			

6. Предложения по мероприятиям производственного экологического контроля и мониторинга окружающей среды

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.

Основными задачами экологического мониторинга в период реконструкции 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

Инв. №	Подп. и дата	Взаи.					Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	ЕИ-142.21-ОВОС	

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 реконструкции 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.

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);

Инв. №	Подп. и дата	Взаи.								Лист 99
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	ЕИ-142.21-ОВОС	

- 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 6.1 - Программа производственного экологического контроля на период реконструкции

№	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
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.

Инв. №	
Подп. и дата	
Взаи.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

ЕИ-142.21-ОВОС

Лист

100

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

На рассматриваемом объекте отсутствуют участки, подверженные опасным природным воздействиям.

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.

Инв. №	Подп. и дата	Взаи.							Лист
			ЕИ-142.21-ОВОС						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата				

7. Выявленные при проведении оценки воздействия на окружающую среду неопределенности в определении воздействий планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду

Намечаемая хозяйственная деятельность не окажет существенного влияния на окружающую среду и не вызовет экологических последствий при условии соблюдения технологических регламентов на проведение работ и техники безопасности.

При проведении оценки воздействия на окружающую среду не было выявлено каких-либо неопределенностей в намечаемой деятельности.

Инв. №	Подп. и дата	Взаи.							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	ЕИ-142.21-ОВОС			102

8. Обоснование выбора варианта реализации планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности, исходя из всех рассмотренных альтернатив, а также результатов проведенных исследований

При оценке существующего состояния компонентов окружающей среды установлено:

- участок не обладает значительной природо-экологической ценностью;
- естественный почвенный покров отсутствует ввиду освоенности территории, повсеместно залегают грунты антропогенного происхождения, перемещенные в процессе планировки и благоустройства территории;
- по степени антропогенной трансформации природные комплексы рассматриваются, как сильноизмененные. Рельеф участка нарушен, спланирован, естественный почвенный покров не сохранился, поверхность представлена антропогенными образованиями. Флора и фауна находятся в угнетенном состоянии и представлены рудеральными, повсеместными и синантропными видами;
- строительство не повлечет за собой изъятие местообитания различных представителей фауны и сокращение их кормовой базы;
- прогнозируемое воздействие проектируемого объекта окажет воздействие на атмосферный воздух в пределах допустимых санитарно-гигиенических норм;
- прогнозируемое акустическое воздействие на окружающую среду практически не изменяет существующий уровень шума;

Все перечисленное указывает на целесообразность намечаемой деятельности.

Инв. №	Подп. и дата	Взаи.							Лист
			ЕИ-142.21-ОВОС						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата				

9. Сведения о проведении общественных обсуждений, направленных на информирование граждан и юридических лиц о планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности и ее возможном воздействии на окружающую среду

Так как ПС 35 кВ РП-5 и ВЛ 35 кВ ГПП-2-РП-5 располагаются на землях населенных пунктов и находятся на небольшом расстоянии (10-20 м) от жилой застройки, и находится в пределах природной Байкальской зоны. Проектом предусмотрено проведение публичных обсуждений по теме: «Реконструкция РП-5, ВЛ-35 кВ «ГПП2 - РП5», «ГПП1-РП-5» в г. Ангарске».

Инв. №	Подп. и дата	Взаи.							Лист
			ЕИ-142.21-ОВОС						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата				

10. Резюме нетехнического характера

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) намечаемой деятельности по объекту «Реконструкция РП-5, ВЛ-35 кВ «ГПП2 - РП5», «ГПП1-РП-5» в г. Ангарске» выполнена в соответствии с требованиями законов РФ «Об охране окружающей среды», «Об экологической экспертизе», Земельного кодекса, Градостроительного кодекса.

Оценка воздействия на окружающую среду намечаемых технических и технологических решений выполнена на основе требований нормативных документов Министерства природных ресурсов и Минстроя, а также других нормативно-правовых документов РФ. Материалы ОВОС содержат общие сведения о предприятии; характеристику намечаемой деятельности; анализ существующего и прогнозируемого воздействия на окружающую среду; анализ значимых воздействий и законодательных требований к намечаемой деятельности.

В качестве одного из альтернативных вариантов намечаемого строительства является отказ от намечаемой деятельности («нулевой вариант»). Данный вариант нецелесообразен с точки зрения негативного воздействия на энергетическое развитие города Ангарск и на экологические состояние района.

В данном разделе рассмотрено воздействие намечаемой хозяйственной деятельности, связанной со строительством резервных источников электроснабжения на различные компоненты окружающей среды (атмосферный воздух, поверхностные и подземные воды, земельные ресурсы (включая почвенный покров), животный и растительный мир).

Наибольшее воздействие на окружающую среду будет оказываться только в период строительно-монтажных работ. В период эксплуатации влияние объекта на окружающую среду будет минимально, так как ПС 35 кВ РП-5 и ВЛ 35 кВ ГПП-2-РП-5 оказывают только физическое воздействие (шум от трансформаторов, электромагнитное излучение) на атмосферный воздух, которое согласно приведенным расчетам не превышает нормативных значений на границе с жилой застройкой.

Анализ рассмотренных материалов воздействия предполагаемой деятельности показал:

1. Воздействие на атмосферный воздух в период производства работ по строительству происходит за счет выбросов от строительной техники, ДЭС,

Инв. №	Подп. и дата	Взаи.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

сварочных работах, лакокрасочных работ и земельных работ. Выявленные воздействия на атмосферный воздух будут локальными и ограниченными периодом проведения строительно-монтажных работ.

Воздействие на атмосферный воздух в период эксплуатации не превышает установленные нормативы.

2. Воздействие на поверхностные и подземные воды отсутствует.

3. Воздействие проектируемых объектов на землю и грунт проявится в период строительных работ при подготовке территории (земляные работы). Учитывая, что планируемая деятельность ограничена во времени, можно сделать вывод о том, что воздействие на состояние почвенного покрова и грунта является допустимым и не вызовет необратимых последствий.

4. В период строительных работ образуются отходы IV и V классов опасности.

Предусмотрено обустройство специальных площадок для их временного хранения. В дальнейшем предусмотрен вывоз образующихся отходов специализированными организациями.

5. После проведения строительных работ нарушенная территория подлежит восстановлению.

6. Воздействие на животный и растительный мир также незначительно, ввиду их приспособленности к антропогенным условиям. Виды растений и животных, внесенные в Красные книги РФ, отсутствуют.

Прогноз ожидаемого воздействия на окружающую среду при выполнении комплекса предполагаемых работ свидетельствует о допустимости намечаемой деятельности. Проведение строительно-монтажных работ не будет противоречить действующему законодательству в области охраны окружающей среды.

ВЫВОДЫ:

Вышеизложенное позволяет говорить о том, что планируемая хозяйственная деятельность желательна по социально-экономическим представлениям и вполне допустима по экологическим требованиям.

Инв. №	Подп. и дата	Взаи.							Лист
									106
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	ЕИ-142.21-ОВОС			

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. ГОСТ Р 58577-2019 Правила установления нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ проектируемыми и действующими хозяйствующими субъектами и методы определения этих нормативов;
2. СП 131.13330.2020 Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99* (с Изменением N 2);
3. СП 42.13330.2016 Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений (актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89*);
4. СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания
5. СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению населения, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий»,
6. Приказ Минприроды России от 06.06.2017 №273 «Методы расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе»;
7. Постановление Правительства РФ «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» №87 от 16.02.2008 (с изменениями на 15.07.2021);
8. Постановление Правительства РФ от 13.09.2016 №913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах» (ред. от 24.01.2020 года);
9. Федеральный закон «Об охране окружающей среду» от 10.01.2002 №7-ФЗ (ред. от 02.07.2021 №342-ФЗ);
10. Федеральный закон от 04.05.1999 № 96-ФЗ "Об охране атмосферного воздуха" (с изменениями от 11.06.2021);
11. Федеральный закон от 1 мая 1999 г. N 94-ФЗ "Об охране озера Байкал"

Инв. №						ЕИ-142.21-ОВОС	Лист
							107
Взаи.							
Подп. и дата							
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	

12. Федеральный классификационный каталог отходов, утвержденный приказом Росприроднадзора от 22.05.2017 №242 (редакция от 18.11.2021);
13. Методическое пособие по расчёту, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух – Санкт-Петербург, 2012
14. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчётным методом)"
15. Методика расчёта выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей)"– НИИ Атмосфера, СПб, 2015;
16. Методика расчёта выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных показателей)" – НИИ Атмосфера, СПб, 2015;
17. Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления. М., 1999.

Инв. №	Подп. и дата	Взаи.							Лист
			ЕИ-142.21-ОВОС						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата				

ПРИЛОЖЕНИЕ 1 Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период реконструкции

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.1 Расчет величин выбросов загрязняющих веществ при сварочных работах

ИЗА №6502

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

Таблица 1 - Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу от реконструкции ПС 35 кВ РП-5

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
123	диЖелезо триоксид (Железа оксид)	0,0013128	0,0008507
143	Марганец и его соединения	0,0001029	0,0000667
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,00051	0,0003305
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0000829	0,0000537
337	Углерод оксид	0,0031403	0,0020349
342	Фтористые газообразные соединения	0,0002196	0,0001423
344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,0000944	0,0000612
2908	Пыль неорганическая, содержащая 70-20% SiO ₂	0,0000944	0,0000612

Исходные данные для расчета выделений загрязняющих веществ приведены в таблице 2

Таблица 2 - Исходные данные для расчета

Наименование	Расчетный параметр		
	характеристика, обозначение	единица	значение
Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами. УОНИ-13/55			
Удельный показатель выделения загрязняющего вещества "х" на единицу массы расходуемых сырья и материалов, K^x_m :			
	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

Инва. №
Подп. и дата
Взаи.

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

ЕИ-142.21-ОВОС

Лист

107

2

Наименование	Расчетный параметр		
Наименование	характеристика, обозначение	единица	значение
	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 ₂	г/кг	1
	Норматив образования огарков от расхода электродов, n_o	%	15
	Расход сварочных материалов всего за год, B''	кг	180
	Расход сварочных материалов за период интенсивной работы, B'	кг	1
	Время интенсивной работы, τ	ч	1
	Коэффициент осаждения, K_n в долях единицы:		
	123. диЖелезо триоксид (Железа оксид)	-	0,4
	143. Марганец и его соединения	-	0,4
	344. Фториды неорганические плохо растворимые	-	0,4
	2908. Пыль неорганическая, содержащая 70-20% SiO ₂	-	0,4
	Доля пыли, поступающей в производственное помещение, V_n в долях единицы:		
	123. диЖелезо триоксид (Железа оксид)	-	1
	143. Марганец и его соединения	-	1
	344. Фториды неорганические плохо растворимые	-	1
	2908. Пыль неорганическая, содержащая 70-20% SiO ₂	-	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 :

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

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

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

n_o - норматив образования огарков от расхода электродов, %.

Инд. №	Подп. и дата	Взаим.							Лист
									108
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	ЕИ-142.21-ОВОС			

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 :

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

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

η - эффективность местных отсосов, в долях единицы.

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

$$G = 10^3 \cdot M_{bi} \cdot \eta / 3600, г/с$$

В случае, когда рассчитывается выделение в помещение вредных веществ, поступающих от оборудования, оснащенного местными отсосами, вместо коэффициента учета эффективности местных отсосов (η), 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)

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

$$M = 180 \cdot 13,9 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 0,4 \cdot 10^{-6} = 0,0008507 \text{ т/год};$$

$$G = 10^3 \cdot 0,011815 \cdot 0,4 / 3600 = 0,0013128 \text{ г/с.}$$

143. Марганец и его соединения

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

$$M = 180 \cdot 1,09 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 0,4 \cdot 10^{-6} = 0,0000667 \text{ т/год};$$

$$G = 10^3 \cdot 0,0009265 \cdot 0,4 / 3600 = 0,0001029 \text{ г/с.}$$

301. Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

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

$$M = 180 \cdot 2,16 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0003305 \text{ т/год};$$

Инд. №	Подп. и дата	Взаим.							Лист
			ЕИ-142.21-ОВОС						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата				

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

304. Азот (II) оксид (Азота оксид)

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

$$M = 180 \cdot 0,351 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000537 \text{ т/год;}$$

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

337. Углерод оксид

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

$$M = 180 \cdot 13,3 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0020349 \text{ т/год;}$$

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

342. Фтористые газообразные соединения

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

$$M = 180 \cdot 0,93 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0001423 \text{ т/год;}$$

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

344. Фториды неорганические плохо растворимые

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

$$M = 180 \cdot 1 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 0,4 \cdot 10^{-6} = 0,0000612 \text{ т/год;}$$

$$G = 10^3 \cdot 0,00085 \cdot 0,4 / 3600 = 0,0000944 \text{ г/с.}$$

2908. Пыль неорганическая, содержащая 70-20% SiO₂

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

$$M = 180 \cdot 1 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 0,4 \cdot 10^{-6} = 0,0000612 \text{ т/год;}$$

$$G = 10^3 \cdot 0,00085 \cdot 0,4 / 3600 = 0,0000944 \text{ г/с.}$$

Таблица 3 - Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу от реконструкции ВЛ 35 кВ ГПП-2-РП-5

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
123	диЖелезо триоксид (Железа оксид)	0,0032819	0,0001418
143	Марганец и его соединения	0,0002574	0,0000111
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,00051	0,000022
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0000829	0,0000036
337	Углерод оксид	0,0031403	0,0001357
342	Фтористые газообразные соединения	0,0002196	0,0000095
344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,0002361	0,0000102
2908	Пыль неорганическая, содержащая 70-20% SiO ₂	0,0002361	0,0000102

Инва. №	Подп. и дата	Взаи.						Лист
			ЕИ-142.21-ОВОС					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата			

Исходные данные для расчета выделений загрязняющих веществ приведены в таблице 4

Таблица 4 – Исходные данные для расчета

Наименование	Расчетный параметр		
Наименование	характеристика, обозначение	единица	значение
Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами. УОНИ-13/55			
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 ₂		г/кг	1
Норматив образования огарков от расхода электродов, n_o		%	15
Расход сварочных материалов всего за год, B''		кг	12
Расход сварочных материалов за период интенсивной работы, B'		кг	1
Время интенсивной работы, τ		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:

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

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

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

n_o - норматив образования огарков от расхода электродов, %.

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

Инд. №	Подп. и дата	Взай.							Лист
									111
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	ЕИ-142.21-ОВОС			

Валовое количество загрязняющих веществ, выделяющихся при расходе сварочных материалов, определяется по формуле

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

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

η - эффективность местных отсосов, в долях единицы.

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

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

В случае, когда рассчитывается выделение в помещение вредных веществ, поступающих от оборудования, оснащенного местными отсосами, вместо коэффициента учета эффективности местных отсосов (η), 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)

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

$$M = 12 \cdot 13,9 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0001418 \text{ т/год;}$$

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

143. Марганец и его соединения

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

$$M = 12 \cdot 1,09 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000111 \text{ т/год;}$$

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

301. Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

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

$$M = 12 \cdot 2,16 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,000022 \text{ т/год;}$$

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

304. Азот (II) оксид (Азота оксид)

Инд. №	Подп. и дата	Взаим.							Лист
			ЕИ-142.21-ОВОС						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата				

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

$$M = 12 \cdot 0,351 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000036 \text{ т/год};$$

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

337. Углерод оксид

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

$$M = 12 \cdot 13,3 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0001357 \text{ т/год};$$

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

342. Фтористые газообразные соединения

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

$$M = 12 \cdot 0,93 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000095 \text{ т/год};$$

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

344. Фториды неорганические плохо растворимые

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

$$M = 12 \cdot 1 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000102 \text{ т/год};$$

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

2908. Пыль неорганическая, содержащая 70-20% SiO₂

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

$$M = 12 \cdot 1 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000102 \text{ т/год};$$

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

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 пылевыделений от всех этих источников могут быть рассчитаны по формуле:

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

Инв. №	Подп. и дата	Взаи.							Лист
			ЕИ-142.21-ОВОС						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата				

а для валовых выбросов:

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

где K_1 - 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;

K_2 - доля пыли (от всей весовой пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 1). Проверка фактического дисперсного состава пыли и уточнение значения K_2 производится отбором проб запыленного воздуха на границах пылящего объекта (склада, хвостохранилища) при скорости ветра 2 м/с, дующего в направлении точки отбора пробы.

K_3 - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 2);

K_4 - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3);

K_5 - 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);

K_7 - коэффициент, учитывающий крупность материала, принимается в соответствии с таблицей 5;

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

K_9 - 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 K_9 выбрать равным 1;

V - 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.

Инв. №	Подп. и дата	Взаим.							Лист
			ЕИ-142.21-ОВОС						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата				

Объем выбросов загрязняющих веществ от реконструкции ПС35 кВ

РП-5 в процессе производства земельных работ:

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

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

Объем выбросов загрязняющих веществ от реконструкции ВЛ 35кВ

ГПП-2-РП-5 в процессе производства земельных работ:

$$M_{гр} = 0,04 \cdot 0,01 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,7 \cdot 0,5 \cdot 0,15 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 125 \text{ т/ч} \cdot 106/3600 = 0,000077 \text{ г/с}$$

$$P_{гр} = 0,04 \cdot 0,01 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,7 \cdot 0,5 \cdot 0,15 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 13176,71 = 0,28 \text{ т/период}$$

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.3 Расчет величин выбросов загрязняющих веществ от работы дорожно-строительной техники

ИЗА №6501

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.

Таблица 5 – Работа дорожно-строительных машин

Наименование ДМ	Тип ДМ	Количество	Кол-во часов в день	Кол-во рабочих дней	Одновременность
ПС35 кВ РП-5					
Автомобиль бортовой г.п. 10т КамАЗ-5511	ДМ колесная, мощность — 210 л. с	1	8	70	-
Автосамосвал г.п. 5,3 т ЗИЛ-ММЗ-45067	ДМ колесная, мощность — 185 л. с	1	8	10	-
Кран МКА-10М	ДМ колесная, мощность — 110 л. с	1	8	70	-
Кран автомобильный г/п 50 т КС-54731-1	ДМ колесная, мощность — 400 л.с.	1	8	10	-
Электросварочный аппарат ТС-500	ДМ колесная, мощность – 32 кВт	1	8	70	-

Ив. №	Подп. и дата	Взай.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

ЕИ-142.21-ОВОС

Лист

115

Виброплита DYNAPAC LF-70D	ДМ колесная, мощность – 29 кВт	1	8	20	-
Вибротрамбовка DYNAPAC LD-80D	ДМ колесная, мощность 3 л.с	1	8	20	-
Бурильно-сваебойная машина Универсальная бурильная машина УБМ-85 на базе КАМАЗ 43118	ДМ колесная, мощность – 191 кВт	1	8	20	-
Экскаватор ЭО-3322А	ДМ колесная, мощность – 75 кВт	1	8	10	-
Компрессор передвижной ПСКД 5,25	ДМ колесная, мощность – 36,8 кВт	1	8	120	-
Мини-погрузчик ПУМ- 500	ДМ колесная, мощность – 22 кВт	1	8	120	-
Автовышка МШТС-2А	ДМ колесная, мощность – 150 л.с	1	8	20	-
Тягач с полуприцепом НЕФАЗ-9334 КАМАЗ- 5410	ДМ колесная, мощность – 154 кВт	1	8	2	-
Гидравлический подъемник на автомобильном ходу АГП-22	ДМ колесная, мощность – 86,2 кВт	1	8	20	-
Бензиновая мотопомпа PATRIOT MP 3065 SF	ДМ колесная, мощность – 7 л.с.	1	8	2	-
ВЛ 35кВ ГПП-2-РП-5					
Автосамосвал г.п. 10 тонн КАМАЗ-55102	ДМ колесная, мощность – 154 кВт	2		48	
Длинномер, п/п 12 м на базе КАМАЗ-5410	ДМ колесная, мощность – 154 кВт	1		72	
Седелный тягач КАМАЗ-5490	ДМ колесная, мощность – 315 кВт	1		72	
Автомобиль бортовой КАМАЗ-43118	ДМ колесная, мощность – 221 кВт	2		48	
Экскаватор гусеничный ЭО-5126	ДМ гусеничная мощность – 125 л.с	2		72	
Бульдозер Т-130	ДМ колесная, мощность – 118 кВт	2		24	

Инв. №	Подп. и дата	Взаим.

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

Бурильно-сваебойная установка Копёр СП-49 -сваебой. Универсальная бурильно-сваебойная машина ТМ 10.00ЕБ.СП-49Д.СП6ВМ, БО15	ДМ гусеничная мощность – 178 кВ	2		2	
Бензиновая мотопомпа PATRIOT MP 3065 SF	ДМ колесная, мощность – 5,1 кВт	1		2	
Автогидроподъемник АГП-40	Автогидроподъемник АГП-40 165 кВт	2		21	
Вибротрамбующая машина ВТМ-2	ДМ колесная, мощность – 29 кВт	1		2	
Гусеничный кран г.п. 32 т ДЭК 321	ДМ гусеничная мощность – 60 кВт	2		21	
Трактор с лебедкой ТТ-4	168 л.с.	1		21	
Компрессор передвижной	ДМ колесная, мощность – 36,8 кВт	2		2	
Агрегат сварочный АДД-400	ДМ колесная, мощность – 37 кВт (50 л.с.)	2		2	

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:

Инв. №	Подп. и дата	Взаи.							Лист
			ЕИ-142.21-ОВОС						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата				

Таблица 6 - Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу при реконструкции на ПС35 кВ РП-5

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0231049	1,507954
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0037513	0,244949
328	Углерод (Сажа)	0,0033222	0,211825
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0023724	0,1541244
337	Углерод оксид	0,0191167	1,251234
2732	Керосин	0,0054278	0,358209

Расчет выполнен для площадки работы дорожно-строительных машин (ДМ). Количество расчётных дней – 126. Исходные данные для расчета выделений загрязняющих веществ приведены в таблице

Таблица 7 - Исходные данные для расчета выделений загрязняющих веществ в атмосферу при реконструкции на ПС35 кВ РП-5

Наименование ДМ	Тип ДМ	Количество	Время работы одной машины							Кол-во рабочих дней	Одновременность
			в течение суток, ч				за 30 мин, мин				
			всего	без нагрузки	под нагрузкой	холостой ход	без нагрузки	под нагрузкой	холостой ход		
Вибротрамбовка DYNAPAC LD-80D, Бензиновая мотопомпа PATRIOT MP 3065 SF	ДМ колесная, мощностью до 20 кВт (до 27 л.с.)	2 (0)	8	3,5	3,2	1,3	12	13	5	27	+
Электросварочный аппарат ТС-500,	ДМ колесная, мощностью	3 (2)	8	3,5	3,2	1,3	12	13	5	210	+

Инва. №	Подп. и дата	Взаи.
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					
			всего	без нагрузки	под нагрузкой	холостой ход	без нагрузки	под нагрузкой	холостой ход			
Виброплита DYNARA C LF-70D, Мини-погрузчик ПУМ-500	21-35 кВт (28-48 л.с.)											
Компрессор передвижной ПСКД 5,25	ДМ колесная, мощностью 36-60 кВт (49-82 л.с.)	1 (0)	8	3,5	3,2	1,3	12	13	5	120	+	
Кран МКА-10М, Экскаватор ЭО-3322А, Гидравлический подъемник на автомобильном ходу АГП-22	ДМ колесная, мощностью 61-100 кВт (83-136 л.с.)	3 (0)	8	3,5	3,2	1,3	12	13	5	100	+	
Автомобиль бортовой г.п. 10т, Автосамосвал г.п. 5,3, Автовышка МШТС-2А, Тягач	ДМ колесная, мощностью 101-160 кВт (137-218 л.с.)	4 (0)	8	3,5	3,2	1,3	12	13	5	102	+	

Инва. №	Подп. и дата	Взаим.
Изм.	Кол.уч.	Лист
№док	Подп.	Дата

ЕИ-142.21-ОВОС

Лист

119

Наименование ДМ	Тип ДМ	Количество	Время работы одной машины							Кол-во рабочих дней	Одновременность
			в течение суток, ч				за 30 мин, мин				
			всего	без нагрузки	под нагрузкой	холостой ход	без нагрузки	под нагрузкой	холостой ход		
с полуприцепом НЕФА3-9334 КАМАЗ-5410											
Бурильно-сваебойная машина Универсальная бурильная машина УБМ-85 на базе КАМАЗ 43118	ДМ колесная, мощностью 161-260 кВт (219-354 л.с.)	1 (0)	8	3,5	3,2	1,3	12	13	5	20	+
Кран автомобильный г/п 50 т КС-54731-1	ДМ колесная, мощностью свыше 260 кВт (355 л.с. и более)	1 (0)	8	3,5	3,2	1,3	12	13	5	70	+

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

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

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

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

Инва. №	Подп. и дата	Взаи.
Изм.	Кол.уч.	Лист
№ док	Подп.	Дата

$1,3 \cdot m_{ДВ\ ik}$ – 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 :

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

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

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

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

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

Таблица 8 - Удельные выбросы загрязняющих веществ, г/мин выделений загрязняющих веществ в атмосферу при реконструкции на ПС35 кВ РП-5

Инв. №	Подп. и дата	Взай.							Лист
			ЕИ-142.21-ОВОС						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата				

Тип дорожно-строительной машины	Загрязняющее вещество	Движение	олосто й ход
ДМ колесная, мощностью до 20 кВт (до 27 л.с.)	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,376	0,072
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0611	0,0117
	Углерод (Сажа)	0,05	0,01
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,036	0,018
	Углерод оксид	0,24	0,45
	Керосин	0,08	0,06
ДМ колесная, мощностью 21-35 кВт (28-48 л.с.)	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,696	0,136
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,113	0,0221
	Углерод (Сажа)	0,1	0,02
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,068	0,034
	Углерод оксид	0,45	0,84
	Керосин	0,15	0,11
ДМ колесная, мощностью 36-60 кВт (49-82 л.с.)	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1,192	0,232
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,1937	0,0377
	Углерод (Сажа)	0,17	0,04
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,12	0,058
	Углерод оксид	0,77	1,44
	Керосин	0,26	0,18
ДМ колесная, мощностью 61-100 кВт (83-136 л.с.)	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1,976	0,384
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,321	0,0624
	Углерод (Сажа)	0,27	0,06
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,19	0,097
	Углерод оксид	1,29	2,4
	Керосин	0,43	0,3
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

Инва. №	Подп. и дата	Взаи.
Изм.	Кол.уч.	Лист
	№док	Подп.
		Дата

Тип дорожно-строительной машины	Загрязняющее вещество	Движение	олосто й ход
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 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 при реконструкции на **ПС35 кВ РП-5** приведен ниже.

Вибротрамбовка DYNAPAC LD-80D, Бензиновая мотопомпа PATRIOT MP 3065 SF

$$G_{301} = (0,376 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,376 \cdot 13 + 0,072 \cdot 5) \cdot 0 / 1800 = 0 \text{ г/с};$$

$$M_{301} = (0,376 \cdot 2 \cdot 27 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,376 \cdot 2 \cdot 27 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,072 \cdot 2 \cdot 27 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,009635 \text{ т/год};$$

$$G_{304} = (0,0611 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,0611 \cdot 13 + 0,0117 \cdot 5) \cdot 0 / 1800 = 0 \text{ г/с};$$

$$M_{304} = (0,0611 \cdot 2 \cdot 27 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,0611 \cdot 2 \cdot 27 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,0117 \cdot 2 \cdot 27 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0015657 \text{ т/год};$$

$$G_{328} = (0,05 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,05 \cdot 13 + 0,01 \cdot 5) \cdot 0 / 1800 = 0 \text{ г/с};$$

$$M_{328} = (0,05 \cdot 2 \cdot 27 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,05 \cdot 2 \cdot 27 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,01 \cdot 2 \cdot 27 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,001283 \text{ т/год};$$

$$G_{330} = (0,036 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,036 \cdot 13 + 0,018 \cdot 5) \cdot 0 / 1800 = 0 \text{ г/с};$$

$$M_{330} = (0,036 \cdot 2 \cdot 27 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,036 \cdot 2 \cdot 27 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,018 \cdot 2 \cdot 27 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0009693 \text{ т/год};$$

$$G_{337} = (0,24 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,24 \cdot 13 + 0,45 \cdot 5) \cdot 0 / 1800 = 0 \text{ г/с};$$

$$M_{337} = (0,24 \cdot 2 \cdot 27 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,24 \cdot 2 \cdot 27 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,45 \cdot 2 \cdot 27 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0078518 \text{ т/год};$$

$$G_{2732} = (0,08 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,08 \cdot 13 + 0,06 \cdot 5) \cdot 0 / 1800 = 0 \text{ г/с};$$

Инва. №	Подп. и дата	Взаим.							Лист
			ЕИ-142.21-ОВОС						123
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата				

$$M_{2732} = (0,08 \cdot 2 \cdot 27 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,08 \cdot 2 \cdot 27 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,06 \cdot 2 \cdot 27 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0022382 \text{ м/год.}$$

Электросварочный аппарат ТС-500, Виброплита DYNAPAC LF-70D, Мини-погрузчик ПУМ-500

$$G_{301} = (0,696 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,696 \cdot 13 + 0,136 \cdot 5) \cdot 2/1800 = 0,0231049 \text{ г/с;}$$

$$M_{301} = (0,696 \cdot 3 \cdot 210 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,696 \cdot 3 \cdot 210 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,136 \cdot 3 \cdot 210 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,2082084 \text{ м/год;}$$

$$G_{304} = (0,113 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,113 \cdot 13 + 0,0221 \cdot 5) \cdot 2/1800 = 0,0037513 \text{ г/с;}$$

$$M_{304} = (0,113 \cdot 3 \cdot 210 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,113 \cdot 3 \cdot 210 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,0221 \cdot 3 \cdot 210 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0338049 \text{ м/год;}$$

$$G_{328} = (0,1 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,1 \cdot 13 + 0,02 \cdot 5) \cdot 2/1800 = 0,0033222 \text{ г/с;}$$

$$M_{328} = (0,1 \cdot 3 \cdot 210 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,1 \cdot 3 \cdot 210 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,02 \cdot 3 \cdot 210 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0299376 \text{ м/год;}$$

$$G_{330} = (0,068 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,068 \cdot 13 + 0,034 \cdot 5) \cdot 2/1800 = 0,0023724 \text{ г/с;}$$

$$M_{330} = (0,068 \cdot 3 \cdot 210 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,068 \cdot 3 \cdot 210 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,034 \cdot 3 \cdot 210 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,02136 \text{ м/год;}$$

$$G_{337} = (0,45 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,45 \cdot 13 + 0,84 \cdot 5) \cdot 2/1800 = 0,0191167 \text{ г/с;}$$

$$M_{337} = (0,45 \cdot 3 \cdot 210 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,45 \cdot 3 \cdot 210 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,84 \cdot 3 \cdot 210 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,1715742 \text{ м/год;}$$

$$G_{2732} = (0,15 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,15 \cdot 13 + 0,11 \cdot 5) \cdot 2/1800 = 0,0054278 \text{ г/с;}$$

$$M_{2732} = (0,15 \cdot 3 \cdot 210 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,15 \cdot 3 \cdot 210 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,11 \cdot 3 \cdot 210 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0488376 \text{ м/год.}$$

Компрессор передвижной ПСКД 5,25

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

$$M_{301} = (1,192 \cdot 1 \cdot 120 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,192 \cdot 1 \cdot 120 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,232 \cdot 1 \cdot 120 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0679127 \text{ м/год;}$$

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

$$M_{304} = (0,1937 \cdot 1 \cdot 120 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,1937 \cdot 1 \cdot 120 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,0377 \cdot 1 \cdot 120 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0110358 \text{ м/год;}$$

$$G_{328} = (0,17 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,17 \cdot 13 + 0,04 \cdot 5) \cdot 0/1800 = 0 \text{ г/с;}$$

$$M_{328} = (0,17 \cdot 1 \cdot 120 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,17 \cdot 1 \cdot 120 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,04 \cdot 1 \cdot 120 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0097502 \text{ м/год;}$$

Инд. №	Подп. и дата	Взаим.							Лист
			ЕИ-142.21-ОВОС						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата				

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

$$M_{330} = (0,12 \cdot 1 \cdot 120 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,12 \cdot 1 \cdot 120 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,058 \cdot 1 \cdot 120 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0071611 \text{ m/год};$$

$$G_{337} = (0,77 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,77 \cdot 13 + 1,44 \cdot 5) \cdot 0 / 1800 = 0 \text{ z/c};$$

$$M_{337} = (0,77 \cdot 1 \cdot 120 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,77 \cdot 1 \cdot 120 \cdot 3,2 \cdot 60 + 1,44 \cdot 1 \cdot 120 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0559454 \text{ m/год};$$

$$G_{2732} = (0,26 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,26 \cdot 13 + 0,18 \cdot 5) \cdot 0 / 1800 = 0 \text{ z/c};$$

$$M_{2732} = (0,26 \cdot 1 \cdot 120 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,26 \cdot 1 \cdot 120 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,18 \cdot 1 \cdot 120 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0160243 \text{ m/год}.$$

Кран МКА-10М, Экскаватор ЭО-3322А, Гидравлический подъемник на автомобильном ходу АГП-22

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

$$M_{301} = (1,976 \cdot 3 \cdot 100 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,976 \cdot 3 \cdot 100 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,384 \cdot 3 \cdot 100 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,2814365 \text{ m/год};$$

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

$$M_{304} = (0,321 \cdot 3 \cdot 100 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,321 \cdot 3 \cdot 100 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,0624 \cdot 3 \cdot 100 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0457196 \text{ m/год};$$

$$G_{328} = (0,27 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,27 \cdot 13 + 0,06 \cdot 5) \cdot 0 / 1800 = 0 \text{ z/c};$$

$$M_{328} = (0,27 \cdot 3 \cdot 100 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,27 \cdot 3 \cdot 100 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,06 \cdot 3 \cdot 100 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0386316 \text{ m/год};$$

$$G_{330} = (0,19 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,19 \cdot 13 + 0,097 \cdot 5) \cdot 0 / 1800 = 0 \text{ z/c};$$

$$M_{330} = (0,19 \cdot 3 \cdot 100 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,19 \cdot 3 \cdot 100 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,097 \cdot 3 \cdot 100 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,028467 \text{ m/год};$$

$$G_{337} = (1,29 \cdot 12 + 1,3 \cdot 1,29 \cdot 13 + 2,4 \cdot 5) \cdot 0 / 1800 = 0 \text{ z/c};$$

$$M_{337} = (1,29 \cdot 3 \cdot 100 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,29 \cdot 3 \cdot 100 \cdot 3,2 \cdot 60 + 2,4 \cdot 3 \cdot 100 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,234025 \text{ m/год};$$

$$G_{2732} = (0,43 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,43 \cdot 13 + 0,3 \cdot 5) \cdot 0 / 1800 = 0 \text{ z/c};$$

$$M_{2732} = (0,43 \cdot 3 \cdot 100 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,43 \cdot 3 \cdot 100 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,3 \cdot 3 \cdot 100 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0663084 \text{ m/год}.$$

Автомобиль бортовой г.п. 10т, Автосамосвал г.п. 5,3, Автовышка МШТС-2А, Тягач с полуприцепом НЕФАЗ-9334 КАМАЗ-5410

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

$$M_{301} = (3,208 \cdot 4 \cdot 102 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 3,208 \cdot 4 \cdot 102 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,624 \cdot 4 \cdot 102 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,621412 \text{ m/год};$$

Инв. №	Подп. и дата	Взай.							Лист	
			ЕИ-142.21-ОВОС							125
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата		

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

$$M_{304} =$$

$$(0,521 \cdot 4 \cdot 102 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,521 \cdot 4 \cdot 102 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,1014 \cdot 4 \cdot 102 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,1009232 \text{ м/год};$$

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

$$M_{328} = (0,45 \cdot 4 \cdot 102 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,45 \cdot 4 \cdot 102 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,1 \cdot 4 \cdot 102 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} =$$

$$0,087565 \text{ м/год};$$

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

$$M_{330} = (0,31 \cdot 4 \cdot 102 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,31 \cdot 4 \cdot 102 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,16 \cdot 4 \cdot 102 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6}$$

$$= 0,063222 \text{ м/год};$$

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

$$M_{337} = (2,09 \cdot 4 \cdot 102 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 2,09 \cdot 4 \cdot 102 \cdot 3,2 \cdot 60 + 3,91 \cdot 4 \cdot 102 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6}$$

$$= 0,516342 \text{ м/год};$$

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

$$M_{2732} = (0,71 \cdot 4 \cdot 102 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,71 \cdot 4 \cdot 102 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,49 \cdot 4 \cdot 102 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6}$$

$$= 0,1487307 \text{ м/год}.$$

Бурильно-сваебойная машина Универсальная бурильная машина УБМ-85 на базе КАМАЗ 43118

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

$$M_{301} = (5,176 \cdot 1 \cdot 20 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 5,176 \cdot 1 \cdot 20 \cdot 3,2 \cdot 60 + 1,016 \cdot 1 \cdot 20 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6}$$

$$= 0,0491628 \text{ м/год};$$

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

$$M_{304} = (0,841 \cdot 1 \cdot 20 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,841 \cdot 1 \cdot 20 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,165 \cdot 1 \cdot 20 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6}$$

$$= 0,0079879 \text{ м/год};$$

$$G_{328} = (0,72 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,72 \cdot 13 + 0,17 \cdot 5) \cdot 0 / 1800 = 0 \text{ з/с};$$

$$M_{328} = (0,72 \cdot 1 \cdot 20 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,72 \cdot 1 \cdot 20 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,17 \cdot 1 \cdot 20 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} =$$

$$0,0068834 \text{ м/год};$$

$$G_{330} = (0,51 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,51 \cdot 13 + 0,25 \cdot 5) \cdot 0 / 1800 = 0 \text{ з/с};$$

$$M_{330} = (0,51 \cdot 1 \cdot 20 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,51 \cdot 1 \cdot 20 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,25 \cdot 1 \cdot 20 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} =$$

$$0,0050779 \text{ м/год};$$

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

$$M_{337} = (3,37 \cdot 1 \cdot 20 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 3,37 \cdot 1 \cdot 20 \cdot 3,2 \cdot 60 + 6,31 \cdot 1 \cdot 20 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} =$$

$$0,0408206 \text{ м/год};$$

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

$$M_{2732} = (1,14 \cdot 1 \cdot 20 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,14 \cdot 1 \cdot 20 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,79 \cdot 1 \cdot 20 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} =$$

$$0,0117113 \text{ м/год}.$$

Кран автомобильный г/п 50 т КС-54731-1

Инд. №	Подп. и дата					Взай.	ЕИ-142.21-ОВОС	Лист
								126
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.			Дата

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

$$M_{301} = (8,128 \cdot 1 \cdot 70 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 8,128 \cdot 1 \cdot 70 \cdot 3,2 \cdot 60 + 1,592 \cdot 1 \cdot 70 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,2701863 \text{ т/год};$$

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

$$M_{304} = (1,321 \cdot 1 \cdot 70 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,321 \cdot 1 \cdot 70 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,2587 \cdot 1 \cdot 70 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0439117 \text{ т/год};$$

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

$$M_{328} = (1,13 \cdot 1 \cdot 70 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,13 \cdot 1 \cdot 70 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,26 \cdot 1 \cdot 70 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,037774 \text{ т/год};$$

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

$$M_{330} = (0,8 \cdot 1 \cdot 70 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,8 \cdot 1 \cdot 70 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,39 \cdot 1 \cdot 70 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,027867 \text{ т/год};$$

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

$$M_{337} = (5,3 \cdot 1 \cdot 70 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 5,3 \cdot 1 \cdot 70 \cdot 3,2 \cdot 60 + 9,92 \cdot 1 \cdot 70 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,224675 \text{ т/год};$$

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

$$M_{2732} = (1,79 \cdot 1 \cdot 70 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,79 \cdot 1 \cdot 70 \cdot 3,2 \cdot 60 + 1,24 \cdot 1 \cdot 70 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0643583 \text{ т/год}.$$

Таблица 9 - Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу от реконструкции ВЛ 35 кВ ГПП-2-РП-5

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,5893253	2,647557
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0957501	0,430104
328	Углерод (Сажа)	0,0826417	0,371326
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0607292	0,271476
337	Углерод оксид	0,491155	2,199332
2732	Керосин	0,1404494	0,631516

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

Исходные данные для расчета выделений загрязняющих веществ приведены в таблице

Таблица 10- Исходные данные для расчета

Инв. №	Подп. и дата	Взаим.							Лист
									127
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	ЕИ-142.21-ОВОС

Наименование ДМ	Тип ДМ	Количество	Время работы одной машины							Кол-во рабочих дней	Одновременность
			в течение суток, ч				за 30 мин, мин				
			всего	без нагрузки	под нагрузкой	холостой ход	без нагрузки	под нагрузкой	холостой ход		
Бензиновая мотопомпа PATRIOT MP 3065 SF	ДМ колесная, мощностью до 20 кВт (до 27 л.с.)	1 (1)	8	3,5	3,2	1,3	12	13	5	2	+
Вибротрамбующая машина ВТМ-2	ДМ колесная, мощностью 21-35 кВт (28-48 л.с.)	1 (1)	8	3,5	3,2	1,3	12	13	5	2	+
Компрессор передвижной, Агрегат сварочный АДД-400	ДМ колесная, мощностью 36-60 кВт (49-82 л.с.)	4 (1)	8	3,5	3,2	1,3	12	13	5	4	
Гусеничный кран г.п. 32 т ДЭК 321	ДМ гусеничная, мощностью 36-60 кВт (49-82 л.с.)	1 (1)	8	3,5	3,2	1,3	12	13	5	21	
Автосамосвал г.п. Длинномер, п/п 12 м на базе КАМАЗ-5410 10 тонн КАМАЗ-55102,	ДМ колесная, мощностью 101-160 кВт (137-218 л.с.)	5 (2)	8	3,5	3,2	1,3	12	13	5	144	
Автомобиль бортовой	ДМ колесная, мощностью	5 (2)	8	3,5	3,2	1,3	12	13	5	90	

Инв. №	Подп. и дата	Взаим.			
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.

Наименование ДМ	Тип ДМ	Количество	Время работы одной машины							Кол-во рабочих дней	Одновременность
			в течение суток, ч				за 30 мин, мин				
			всего	без нагрузки	под нагрузкой	холостой ход	без нагрузки	под нагрузкой	холостой ход		
КАМАЗ-43118, Автогидроподъемник АГП-40, Трактор с лебедкой ТТ-4	161-260 кВт (219-354 л.с.)										
Экскаватор гусеничный ЭО-5126	ДМ гусеничная, мощностью 61-100 кВт (83-136 л.с.)	2 (1)	8	3,5	3,2	1,3	12	13	5	72	
Бурильно-сваебойная установка	ДМ гусеничная, мощностью 161-260 кВт (219-354 л.с.)	2 (1)	8	3,5	3,2	1,3	12	13	5	2	
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:

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

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;

Инва. №	Подп. и дата	Взаи.
Изм.	Кол.уч.	Лист
№док	Подп.	Дата

$m_{ДВ\ ik}$ – 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:

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

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

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

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

Удельные выбросы загрязняющих веществ при работе дорожно-строительных машин приведены в таблице 11.

Таблица 11 - Удельные выбросы загрязняющих веществ, г/мин

Инв. №	Подп. и дата	Взай.							Лист	
			ЕИ-142.21-ОВОС							130
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата		

Тип дорожно-строительной машины	Загрязняющее вещество	Движение	Холостой ход
ДМ колесная, мощностью до 20 кВт (до 27 л.с.)	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,376	0,072
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0611	0,0117
	Углерод (Сажа)	0,05	0,01
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,036	0,018
	Углерод оксид	0,24	0,45
	Керосин	0,08	0,06
ДМ колесная, мощностью 21-35 кВт (28-48 л.с.)	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,696	0,136
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,113	0,0221
	Углерод (Сажа)	0,1	0,02
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,068	0,034
	Углерод оксид	0,45	0,84
	Керосин	0,15	0,11
ДМ колесная, мощностью 36-60 кВт (49-82 л.с.)	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1,192	0,232
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,1937	0,0377
	Углерод (Сажа)	0,17	0,04
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,12	0,058
	Углерод оксид	0,77	1,44
	Керосин	0,26	0,18
ДМ гусеничная, мощностью 36-60 кВт (49-82 л.с.)	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1,192	0,232
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,1937	0,0377
	Углерод (Сажа)	0,17	0,04
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,12	0,058
	Углерод оксид	0,77	1,44
	Керосин	0,26	0,18

Инв. №	Подп. и дата	Взаим.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

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 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 61-100 кВт (83-136 л.с.)	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1,976	0,384
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,321	0,0624
	Углерод (Сажа)	0,27	0,06
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,19	0,097
	Углерод оксид	1,29	2,4
	Керосин	0,43	0,3
ДМ гусеничная, мощностью 161-260 кВт (219-354 л.с.)	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	5,176	1,016
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,841	0,165
	Углерод (Сажа)	0,72	0,17
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,51	0,25
	Углерод оксид	3,37	6,31
	Керосин	1,14	0,79

Инва. №	Подп. и дата	Взаи.
Изм.	Кол.уч.	Лист
№ док	Подп.	Дата

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.

Бензиновая мотопомпа PATRIOT MP 3065 SF

$$G_{301} = (0,376 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,376 \cdot 13 + 0,072 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0062369 \text{ г/с};$$

$$M_{301} = (0,376 \cdot 1 \cdot 2 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,376 \cdot 1 \cdot 2 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,072 \cdot 1 \cdot 2 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0003569 \text{ т/год};$$

$$G_{304} = (0,0611 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,0611 \cdot 13 + 0,0117 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0010135 \text{ г/с};$$

$$M_{304} = (0,0611 \cdot 1 \cdot 2 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,0611 \cdot 1 \cdot 2 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,0117 \cdot 1 \cdot 2 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,000058 \text{ т/год};$$

$$G_{328} = (0,05 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,05 \cdot 13 + 0,01 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0008306 \text{ г/с};$$

$$M_{328} = (0,05 \cdot 1 \cdot 2 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,05 \cdot 1 \cdot 2 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,01 \cdot 1 \cdot 2 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0000475 \text{ т/год};$$

$$G_{330} = (0,036 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,036 \cdot 13 + 0,018 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,000628 \text{ г/с};$$

$$M_{330} = (0,036 \cdot 1 \cdot 2 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,036 \cdot 1 \cdot 2 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,018 \cdot 1 \cdot 2 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0000359 \text{ т/год};$$

$$G_{337} = (0,24 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,24 \cdot 13 + 0,45 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0051033 \text{ г/с};$$

$$M_{337} = (0,24 \cdot 1 \cdot 2 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,24 \cdot 1 \cdot 2 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,45 \cdot 1 \cdot 2 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0002908 \text{ т/год};$$

$$G_{2732} = (0,08 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,08 \cdot 13 + 0,06 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0014511 \text{ г/с};$$

$$M_{2732} = (0,08 \cdot 1 \cdot 2 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,08 \cdot 1 \cdot 2 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,06 \cdot 1 \cdot 2 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0000829 \text{ т/год}.$$

Вибротрамбующая машина ВТМ-2

$$G_{301} = (0,696 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,696 \cdot 13 + 0,136 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0115524 \text{ г/с};$$

$$M_{301} = (0,696 \cdot 1 \cdot 2 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,696 \cdot 1 \cdot 2 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,136 \cdot 1 \cdot 2 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,000661 \text{ т/год};$$

$$G_{304} = (0,113 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,113 \cdot 13 + 0,0221 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0018757 \text{ г/с};$$

Инв. №	Подп. и дата	Взаим.							Лист
									133
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	ЕИ-142.21-ОВОС

$$M_{304} = (0,113 \cdot 1 \cdot 2 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,113 \cdot 1 \cdot 2 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,0221 \cdot 1 \cdot 2 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0001073 \text{ м/год};$$

$$G_{328} = (0,1 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,1 \cdot 13 + 0,02 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0016611 \text{ з/с};$$

$$M_{328} = (0,1 \cdot 1 \cdot 2 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,1 \cdot 1 \cdot 2 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,02 \cdot 1 \cdot 2 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,000095 \text{ м/год};$$

$$G_{330} = (0,068 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,068 \cdot 13 + 0,034 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0011862 \text{ з/с};$$

$$M_{330} = (0,068 \cdot 1 \cdot 2 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,068 \cdot 1 \cdot 2 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,034 \cdot 1 \cdot 2 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0000678 \text{ м/год};$$

$$G_{337} = (0,45 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,45 \cdot 13 + 0,84 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0095583 \text{ з/с};$$

$$M_{337} = (0,45 \cdot 1 \cdot 2 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,45 \cdot 1 \cdot 2 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,84 \cdot 1 \cdot 2 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0005447 \text{ м/год};$$

$$G_{2732} = (0,15 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,15 \cdot 13 + 0,11 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0027139 \text{ з/с};$$

$$M_{2732} = (0,15 \cdot 1 \cdot 2 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,15 \cdot 1 \cdot 2 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,11 \cdot 1 \cdot 2 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,000155 \text{ м/год}.$$

Компрессор передвижной, Агрегат сварочный АДД-400

$$G_{301} = (1,192 \cdot 12 + 1,3 \cdot 1,192 \cdot 13 + 0,232 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0197827 \text{ з/с};$$

$$M_{301} = (1,192 \cdot 4 \cdot 4 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,192 \cdot 4 \cdot 4 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,232 \cdot 4 \cdot 4 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,009055 \text{ м/год};$$

$$G_{304} = (0,1937 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,1937 \cdot 13 + 0,0377 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0032147 \text{ з/с};$$

$$M_{304} = (0,1937 \cdot 4 \cdot 4 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,1937 \cdot 4 \cdot 4 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,0377 \cdot 4 \cdot 4 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0014714 \text{ м/год};$$

$$G_{328} = (0,17 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,17 \cdot 13 + 0,04 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0028406 \text{ з/с};$$

$$M_{328} = (0,17 \cdot 4 \cdot 4 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,17 \cdot 4 \cdot 4 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,04 \cdot 4 \cdot 4 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0013 \text{ м/год};$$

$$G_{330} = (0,12 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,12 \cdot 13 + 0,058 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0020878 \text{ з/с};$$

$$M_{330} = (0,12 \cdot 4 \cdot 4 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,12 \cdot 4 \cdot 4 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,058 \cdot 4 \cdot 4 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0009548 \text{ м/год};$$

$$G_{337} = (0,77 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,77 \cdot 13 + 1,44 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0163628 \text{ з/с};$$

$$M_{337} = (0,77 \cdot 4 \cdot 4 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,77 \cdot 4 \cdot 4 \cdot 3,2 \cdot 60 + 1,44 \cdot 4 \cdot 4 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0074594 \text{ м/год};$$

$$G_{2732} = (0,26 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,26 \cdot 13 + 0,18 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0046744 \text{ з/с};$$

$$M_{2732} = (0,26 \cdot 4 \cdot 4 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,26 \cdot 4 \cdot 4 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,18 \cdot 4 \cdot 4 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0021366 \text{ м/год}.$$

Гусеничный кран г.п. 32 т ДЭК 321

$$G_{301} = (1,192 \cdot 12 + 1,3 \cdot 1,192 \cdot 13 + 0,232 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0197827 \text{ з/с};$$

$$M_{301} = (1,192 \cdot 1 \cdot 21 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,192 \cdot 1 \cdot 21 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,232 \cdot 1 \cdot 21 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0118847 \text{ м/год};$$

Инв. №	Подп. и дата	Взай.					ЕИ-142.21-ОВОС	Лист
								134
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док		Подп.

$$G_{304} = (0,1937 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,1937 \cdot 13 + 0,0377 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0032147 \text{ z/c};$$

$$M_{304} = (0,1937 \cdot 1 \cdot 21 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,1937 \cdot 1 \cdot 21 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,0377 \cdot 1 \cdot 21 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0019313 \text{ m/zod};$$

$$G_{328} = (0,17 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,17 \cdot 13 + 0,04 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0028406 \text{ z/c};$$

$$M_{328} = (0,17 \cdot 1 \cdot 21 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,17 \cdot 1 \cdot 21 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,04 \cdot 1 \cdot 21 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0017063 \text{ m/zod};$$

$$G_{330} = (0,12 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,12 \cdot 13 + 0,058 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0020878 \text{ z/c};$$

$$M_{330} = (0,12 \cdot 1 \cdot 21 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,12 \cdot 1 \cdot 21 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,058 \cdot 1 \cdot 21 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0012532 \text{ m/zod};$$

$$G_{337} = (0,77 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,77 \cdot 13 + 1,44 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0163628 \text{ z/c};$$

$$M_{337} = (0,77 \cdot 1 \cdot 21 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,77 \cdot 1 \cdot 21 \cdot 3,2 \cdot 60 + 1,44 \cdot 1 \cdot 21 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0097905 \text{ m/zod};$$

$$G_{2732} = (0,26 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,26 \cdot 13 + 0,18 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0046744 \text{ z/c};$$

$$M_{2732} = (0,26 \cdot 1 \cdot 21 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,26 \cdot 1 \cdot 21 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,18 \cdot 1 \cdot 21 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0028043 \text{ m/zod}.$$

Автосамосвал г.п.Длинномер, п/п 12 м на базе КАМАЗ-5410 10 тонн КАМАЗ-55102,

$$G_{301} = (3,208 \cdot 12 + 1,3 \cdot 3,208 \cdot 13 + 0,624 \cdot 5) \cdot 2/1800 = 0,1064791 \text{ z/c};$$

$$M_{301} = (3,208 \cdot 5 \cdot 144 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 3,208 \cdot 5 \cdot 144 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,624 \cdot 5 \cdot 144 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 1,09661 \text{ m/zod};$$

$$G_{304} = (0,521 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,521 \cdot 13 + 0,1014 \cdot 5) \cdot 2/1800 = 0,0172932 \text{ z/c};$$

$$M_{304} = (0,521 \cdot 5 \cdot 144 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,521 \cdot 5 \cdot 144 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,1014 \cdot 5 \cdot 144 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,1780998 \text{ m/zod};$$

$$G_{328} = (0,45 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,45 \cdot 13 + 0,1 \cdot 5) \cdot 2/1800 = 0,0150056 \text{ z/c};$$

$$M_{328} = (0,45 \cdot 5 \cdot 144 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,45 \cdot 5 \cdot 144 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,1 \cdot 5 \cdot 144 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,1545264 \text{ m/zod};$$

$$G_{330} = (0,31 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,31 \cdot 13 + 0,16 \cdot 5) \cdot 2/1800 = 0,0108433 \text{ z/c};$$

$$M_{330} = (0,31 \cdot 5 \cdot 144 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,31 \cdot 5 \cdot 144 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,16 \cdot 5 \cdot 144 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,1115683 \text{ m/zod};$$

$$G_{337} = (2,09 \cdot 12 + 1,3 \cdot 2,09 \cdot 13 + 3,91 \cdot 5) \cdot 2/1800 = 0,0888344 \text{ z/c};$$

$$M_{337} = (2,09 \cdot 5 \cdot 144 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 2,09 \cdot 5 \cdot 144 \cdot 3,2 \cdot 60 + 3,91 \cdot 5 \cdot 144 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,911192 \text{ m/zod};$$

$$G_{2732} = (0,71 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,71 \cdot 13 + 0,49 \cdot 5) \cdot 2/1800 = 0,0255211 \text{ z/c};$$

Инва. №	Подп. и дата	Взай.							Лист
									135
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	ЕИ-142.21-ОВОС

$$M_{2732} = (0,71 \cdot 5 \cdot 144 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,71 \cdot 5 \cdot 144 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,49 \cdot 5 \cdot 144 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,262466 \text{ м/год.}$$

Автомобиль бортовой КАМАЗ-43118, Автогидроподъемник АГП-40, Трактор с лебедкой ТТ-4

$$G_{301} = (5,176 \cdot 12 + 1,3 \cdot 5,176 \cdot 13 + 1,016 \cdot 5) \cdot 2/1800 = 0,1718516 \text{ г/с;}$$

$$M_{301} = (5,176 \cdot 5 \cdot 90 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 5,176 \cdot 5 \cdot 90 \cdot 3,2 \cdot 60 + 1,016 \cdot 5 \cdot 90 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 1,106162 \text{ м/год;}$$

$$G_{304} = (0,841 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,841 \cdot 13 + 0,165 \cdot 5) \cdot 2/1800 = 0,0279221 \text{ г/с;}$$

$$M_{304} = (0,841 \cdot 5 \cdot 90 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,841 \cdot 5 \cdot 90 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,165 \cdot 5 \cdot 90 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,179727 \text{ м/год;}$$

$$G_{328} = (0,72 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,72 \cdot 13 + 0,17 \cdot 5) \cdot 2/1800 = 0,0240644 \text{ г/с;}$$

$$M_{328} = (0,72 \cdot 5 \cdot 90 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,72 \cdot 5 \cdot 90 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,17 \cdot 5 \cdot 90 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,1548774 \text{ м/год;}$$

$$G_{330} = (0,51 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,51 \cdot 13 + 0,25 \cdot 5) \cdot 2/1800 = 0,0177656 \text{ г/с;}$$

$$M_{330} = (0,51 \cdot 5 \cdot 90 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,51 \cdot 5 \cdot 90 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,25 \cdot 5 \cdot 90 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,1142532 \text{ м/год;}$$

$$G_{337} = (3,37 \cdot 12 + 1,3 \cdot 3,37 \cdot 13 + 6,31 \cdot 5) \cdot 2/1800 = 0,14327 \text{ г/с;}$$

$$M_{337} = (3,37 \cdot 5 \cdot 90 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 3,37 \cdot 5 \cdot 90 \cdot 3,2 \cdot 60 + 6,31 \cdot 5 \cdot 90 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,918464 \text{ м/год;}$$

$$G_{2732} = (1,14 \cdot 12 + 1,3 \cdot 1,14 \cdot 13 + 0,79 \cdot 5) \cdot 2/1800 = 0,0409956 \text{ г/с;}$$

$$M_{2732} = (1,14 \cdot 5 \cdot 90 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,14 \cdot 5 \cdot 90 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,79 \cdot 5 \cdot 90 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,263504 \text{ м/год.}$$

Экскаватор гусеничный ЭО-5126

$$G_{301} = (1,976 \cdot 12 + 1,3 \cdot 1,976 \cdot 13 + 0,384 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0327924 \text{ г/с;}$$

$$M_{301} = (1,976 \cdot 2 \cdot 72 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,976 \cdot 2 \cdot 72 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,384 \cdot 2 \cdot 72 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,1350895 \text{ м/год;}$$

$$G_{304} = (0,321 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,321 \cdot 13 + 0,0624 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0053272 \text{ г/с;}$$

$$M_{304} = (0,321 \cdot 2 \cdot 72 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,321 \cdot 2 \cdot 72 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,0624 \cdot 2 \cdot 72 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0219454 \text{ м/год;}$$

$$G_{328} = (0,27 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,27 \cdot 13 + 0,06 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0045017 \text{ г/с;}$$

$$M_{328} = (0,27 \cdot 2 \cdot 72 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,27 \cdot 2 \cdot 72 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,06 \cdot 2 \cdot 72 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0185432 \text{ м/год;}$$

$$G_{330} = (0,19 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,19 \cdot 13 + 0,097 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,00332 \text{ г/с;}$$

$$M_{330} = (0,19 \cdot 2 \cdot 72 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,19 \cdot 2 \cdot 72 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,097 \cdot 2 \cdot 72 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0136642 \text{ м/год;}$$

$$G_{337} = (1,29 \cdot 12 + 1,3 \cdot 1,29 \cdot 13 + 2,4 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0273783 \text{ г/с;}$$

Инд. №	Подп. и дата	Взаим.							Лист
			ЕИ-142.21-ОВОС						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата				

$$M_{337} = (1,29 \cdot 2 \cdot 72 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,29 \cdot 2 \cdot 72 \cdot 3,2 \cdot 60 + 2,4 \cdot 2 \cdot 72 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,112332 \text{ м/год};$$

$$G_{2732} = (0,43 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,43 \cdot 13 + 0,3 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0077372 \text{ з/с};$$

$$M_{2732} = (0,43 \cdot 2 \cdot 72 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,43 \cdot 2 \cdot 72 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,3 \cdot 2 \cdot 72 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,031828 \text{ м/год}.$$

Бурильно-сваебойная установка

$$G_{301} = (5,176 \cdot 12 + 1,3 \cdot 5,176 \cdot 13 + 1,016 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0859258 \text{ з/с};$$

$$M_{301} = (5,176 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 5,176 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3,2 \cdot 60 + 1,016 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0098326 \text{ м/год};$$

$$G_{304} = (0,841 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,841 \cdot 13 + 0,165 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0139611 \text{ з/с};$$

$$M_{304} = (0,841 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,841 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,165 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0015976 \text{ м/год};$$

$$G_{328} = (0,72 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,72 \cdot 13 + 0,17 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0120322 \text{ з/с};$$

$$M_{328} = (0,72 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,72 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,17 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0013767 \text{ м/год};$$

$$G_{330} = (0,51 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,51 \cdot 13 + 0,25 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0088828 \text{ з/с};$$

$$M_{330} = (0,51 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,51 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,25 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0010156 \text{ м/год};$$

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

$$M_{337} = (3,37 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 3,37 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3,2 \cdot 60 + 6,31 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0081641 \text{ м/год};$$

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

$$M_{2732} = (1,14 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,14 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,79 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0023423 \text{ м/год}.$$

Седелный тягач КАМАЗ-5490

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

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

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

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

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

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

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

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

Инд. №	Подп. и дата	Взаим.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

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

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

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

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

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.4 Расчет величин выбросов загрязняющих веществ при лакокрасочных работах

ИЗА №6504

Таблица 12 - Исходные данные для расчета

Данные	Расход ЛКМ за год, кг	Месяц наиболее интенсивной работы				Одновременность
		расход ЛКМ, кг	число дней работы	число рабочих часов в день		
				При окраске	При сушке	
Антикоррозийная краска ЦИНОЛ		5,91	10	8	8	-
Антикоррозийная краска АЛПОЛ		2,79	10	8	8	-

Процесс формирования покрытия на поверхности изделия заключается в нанесении лакокрасочного материала (ЛКМ) и его сушке.

Выброс загрязняющих веществ зависит от ряда факторов: способа окраски, производительности применяемого оборудования, состава лакокрасочного материала и др.

В качестве исходных данных для расчета выбросов загрязняющих веществ при различных способах нанесения ЛКМ принимают: фактический или плановый расход окрасочного материала, долю содержания в нем растворителя, долю компонентов лакокрасочного материала, выделяющихся из него в процессах окраски и сушки.

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

Загрязняющие вещества, выделяемые в атмосферу от покрасочных участков:

код 616 Диметилбензол (Ксилол);

Инва. №
Подп. и дата
Взаи.

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

ЕИ-142.21-ОВОС

Лист

138

код 2752 Уайт-спирит;
код 2902 Взвешенные вещества.

Количество аэрозоля краски, выделяющегося при нанесении ЛКМ на поверхность изделия (детали), определяется по формуле:

$$P^{aok} = 10^{-3} \cdot m_k \cdot (\delta_a / 100) \cdot (100 - f_p / 100) \cdot K_{oc}, \text{ т/год},$$

где: m_k - масса краски, используемой для покрытия, кг;

δ_a - доля краски, потерянной в виде аэрозоля, %;

f_p - доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, %;

K_{oc} - коэффициент оседания аэрозоля краски в зависимости от длины газовоздушного тракта.

$$P^{aok}(\text{цинол}) = 10^{-3} \cdot 5,91 \cdot (2,5/100) \cdot (100-91/100) \cdot 1 = 0,00013 \text{ т/год}$$

$$P^{aok}(\text{алпол}) = 10^{-3} \cdot 2,79 \cdot (2,5/100) \cdot (100-91/100) \cdot 1 = 0,0000062 \text{ т/год}$$

Количество летучей части каждого компонента определяется по формуле:

$$P^{парок} = 10^{-4} \cdot m_k \cdot f_p \cdot \delta''_p \text{ т/год}$$

где: m_k - масса краски, используемой для покрытия, кг;

f_p - доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, %;

δ''_p - доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия, %.

$$P^{парок}(616) = 10^{-4} \cdot 8,7 \cdot 91 \cdot 23 = 0,0136 \text{ кг/год} = 0,000014 \text{ т/год}$$

$$P^{парок}(2752) = 10^{-4} \cdot 8,7 \cdot 91 \cdot 23 = 0,0136 \text{ кг/год} = 0,000014 \text{ т/год}$$

В процессе сушки происходит практически полный переход летучей части ЛКМ (растворителя) в парообразное состояние.

Масса выделившейся летучей части ЛКМ определяется по формуле:

$$P^{парс} = 10^{-3} \cdot m_k \cdot f_p \cdot \delta''_p / 10^4, \text{ т/год}$$

где: m_k - масса краски, используемой для покрытия, кг;

f_p - доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, %;

δ''_p - доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия, %.

$$P^{парс}(616) = 10^{-4} \cdot 8,7 \cdot 91 \cdot 77 = 6,9 \text{ кг/год} = 0,006 \text{ т/год}$$

$$P^{парс}(2752) = 10^{-4} \cdot 8,7 \cdot 91 \cdot 77 = 6,9 \text{ кг/год} = 0,006 \text{ т/год}$$

Инв. №	Подп. и дата	Взай.							Лист
			ЕИ-142.21-ОВОС						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата				

Выделение взвешенных веществ при окраске рассчитывается по формуле:

$$M_o = P_o * \delta'p * fp * n * (1 - n1) * \delta_i / 1000 * 3600 \text{ т/год}$$

Где: δ_i – содержание взвешенных веществ в летучей части, n – эффективность местных откосов (0,8), P_o – масса ЛКМ, расходуемой на выполнение работ кг/час, $n1$ – степень очистки газа в долях от ед.

$$M_o = 2 * 23 * 8,7 * 0,8 * (1 - 0) * 10 / 1000 * 3600 = 0,00088 \text{ т/год}$$

Выделение взвешенных веществ при сушке рассчитывается по формуле:

$$M_o = 2 * 77 * 8,7 * 0,8 * (1 - 0) * 10 / 1000 * 3600 = 0,0029 \text{ т/год}$$

Таблица 13 – Результаты расчета

Загрязняющее вещество		Годовой выброс, т/год
код	наименование	
616	Диметилбензол (Ксилол);	0,006
2752	Уайт-спирит	0,006
2902	Взвешенные вещества	0,00378

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.5 Расчет величин выбросов загрязняющих веществ при работе ДЭС

ИЗА №6505

В процессе эксплуатации стационарных дизельных установок в атмосферу с отработавшими газами выделяются вредные (загрязняющие) вещества.

В качестве исходных данных для расчета максимальных разовых выбросов используются сведения из технической документации дизельной установки об эксплуатационной мощности (если сведения об эксплуатационной мощности не приводятся, - то номинальной мощности), а для расчета валовых выбросов в атмосферу, - результаты учетных сведений о годовом расходе топлива дизельного двигателя.

Инва. №	Подп. и дата	Взай.							Лист
									140
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	ЕИ-142.21-ОВОС

Расчет выделений загрязняющих веществ выполнен в соответствии с «Методикой расчета выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. СПб, 2001».

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

Таблица 14 - 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)	0,0239556	0,08528
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0038928	0,013858
328	Углерод (Сажа)	0,00275	0,00975
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0036667	0,01196
337	Углерод оксид	0,0262778	0,0936
703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	$4,8889 \cdot 10^{-8}$	0,0000002
1325	Формальдегид	0,0006111	0,00182
2732	Керосин	0,01375	0,04888

Исходные данные для расчета выделений загрязняющих веществ приведены в таблице 1.1.2.

Таблица 15 - Исходные данные для расчета

Данные	Мощность, кВт	Расход топлива, т/год	Удельный расход, г/кВт·ч	Одновременность
КАМА KDE 12 E . Группа А. Маломощные быстроходные и повышенной быстроходности ($N_e < 73,6$ кВт; $n = 1000-3000$ об/мин). После ремонта.	11	2,6	37	+

Максимальный выброс i -го вещества стационарной дизельной установкой определяется по формуле:

$$M_i = (1 / 3600) \cdot e_{Mi} \cdot P_{Э}, \text{ г/с}$$

где e_{Mi} - выброс i -го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, $\text{г/кВт} \cdot \text{ч}$;

Инв. №	Подп. и дата	Взаи.							Лист
									141
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	ЕИ-142.21-ОВОС

$P_{Э}$ - эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, кВт;

(1 / 3600) – коэффициент пересчета из часов в секунды.

Валовый выброс i -го вещества за год стационарной дизельной установкой определяется по формуле :

$$W_{Эi} = (1 / 1000) \cdot q_{Эi} \cdot G_T, \text{ т/год}$$

где $q_{Эi}$ - выброс i -го вредного вещества, приходящегося на 1 кг топлива, при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, г/кг;

G_T - расход топлива стационарной дизельной установкой за год, т;

(1 / 1000) – коэффициент пересчета килограмм в тонны.

Расход отработавших газов от стационарной дизельной установки определяется по формуле :

$$G_{OG} = 8,72 \cdot 10^{-6} \cdot b_{Э} \cdot P_{Э}, \text{ кг/с}$$

где $b_{Э}$ - удельный расход топлива на эксплуатационном (или номинальном) режиме работы двигателя, г/кВт · ч.

Объемный расход отработавших газов определяется по формуле :

$$Q_{OG} = G_{OG} / \gamma_{OG}, \text{ м}^3/\text{с}$$

где γ_{OG} - удельный вес отработавших газов, рассчитываемый по формуле :

$$\gamma_{OG} = \gamma_{OG(\text{при } t=0^{\circ}\text{C})} / (1 + T_{OG} / 273), \text{ кг/м}^3$$

где $\gamma_{OG(\text{при } t=0^{\circ}\text{C})}$ - удельный вес отработавших газов при температуре 0°C , $\gamma_{OG(\text{при } t=0^{\circ}\text{C})} = 1,31 \text{ кг/м}^3$;

T_{OG} - температура отработавших газов, К.

При организованном выбросе отработавших газов в атмосферу, на удалении от стационарной дизельной установки (высоте) до 5 м, значение их температуры можно принимать равным 450°C , на удалении от 5 до 10 м - 400°C .

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

Инв. №	Подп. и дата	Взай.						ЕИ-142.21-ОВОС	Лист
									142
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.		Дата

КАМА KDE 12 E*Азота диоксид (Азот (IV) оксид)*

$$M = (1 / 3600) \cdot 7,84 \cdot 11 = 0,0239556 \text{ г/с};$$

$$W_{\text{Э}} = (1 / 1000) \cdot 32,8 \cdot 2,6 = 0,08528 \text{ т/год.}$$

Азот (II) оксид (Азота оксид)

$$M = (1 / 3600) \cdot 1,274 \cdot 11 = 0,0038928 \text{ г/с};$$

$$W_{\text{Э}} = (1 / 1000) \cdot 5,33 \cdot 2,6 = 0,013858 \text{ т/год.}$$

Углерод (Сажа)

$$M = (1 / 3600) \cdot 0,9 \cdot 11 = 0,00275 \text{ г/с};$$

$$W_{\text{Э}} = (1 / 1000) \cdot 3,75 \cdot 2,6 = 0,00975 \text{ т/год.}$$

Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

$$M = (1 / 3600) \cdot 1,2 \cdot 11 = 0,0036667 \text{ г/с};$$

$$W_{\text{Э}} = (1 / 1000) \cdot 4,6 \cdot 2,6 = 0,01196 \text{ т/год.}$$

Углерод оксид

$$M = (1 / 3600) \cdot 8,6 \cdot 11 = 0,0262778 \text{ г/с};$$

$$W_{\text{Э}} = (1 / 1000) \cdot 36 \cdot 2,6 = 0,0936 \text{ т/год.}$$

Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)

$$M = (1 / 3600) \cdot 0,000016 \cdot 11 = 4,8889 \cdot 10^{-8} \text{ г/с};$$

$$W_{\text{Э}} = (1 / 1000) \cdot 0,000069 \cdot 2,6 = 0,0000002 \text{ т/год.}$$

Формальдегид

$$M = (1 / 3600) \cdot 0,2 \cdot 11 = 0,0006111 \text{ г/с};$$

$$W_{\text{Э}} = (1 / 1000) \cdot 0,7 \cdot 2,6 = 0,00182 \text{ т/год.}$$

Керосин

$$M = (1 / 3600) \cdot 4,5 \cdot 11 = 0,01375 \text{ г/с};$$

$$W_{\text{Э}} = (1 / 1000) \cdot 18,8 \cdot 2,6 = 0,04888 \text{ т/год.}$$

Расчет объемного расхода отработавших газов приведен ниже.

$$G_{\text{OG}} = 8,72 \cdot 10^{-6} \cdot 37 \cdot 11 = 0,003549 \text{ кг/с.}$$

- на удалении (высоте) до 5 м, $T_{\text{OG}} = 723 \text{ K (450 } ^\circ\text{C)}$;

$$\gamma_{\text{OG}} = 1,31 / (1 + 723 / 273) = 0,359066 \text{ кг/м}^3;$$

$$Q_{\text{OG}} = 0,003549 / 0,359066 = 0,00988 \text{ м}^3/\text{с};$$

- на удалении (высоте) 5-10 м, $T_{\text{OG}} = 673 \text{ K (400 } ^\circ\text{C)}$;

Инд. №	Подп. и дата	Взаим.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

$$\gamma_{ог} = 1,31 / (1 + 673 / 273) = 0,3780444 \text{ кг/м}^3;$$

$$Q_{ог} = 0,003549 / 0,3780444 = 0,00939 \text{ м}^3/\text{с}.$$

Инв. №	Подп. и дата	Взай.						ЕИ-142.21-ОВОС	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.		Дата

ПРИЛОЖЕНИЯ 2 Расчет физического воздействия на окружающую среду

ПРИЛОЖЕНИЕ 2.1 Расчет уровня шума

Период реконструкции ПС 35 кВ РП-5 и ВЛ 35 кВ ГПП-2-РП-5 длится 126 дней, работы везутся только в дневное время суток. Превышения уровня шума от строительной техники и оборудования на границе жилой застройки не планируются.

На период эксплуатации ПС 35 кВ РП-5 наиболее шумоизлучающим оборудованием являются трансформаторы.

Проектом предусмотрено установление следующих трансформаторов:

- два силовых трансформатора Т-1, Т-2 – ТРДНС-25000/35/6-6 мощностью 25 МВА.

- два трансформатора собственных нужд ТМГ-160/6 мощностью 160 кВА.

Согласно таблице 2 ГОСТ 12.2.024-87 принимаем уровень звука при работе трансформаторов 89 дБА.

Ближайшие жилые застройки находятся на расстоянии 40 м от подстанции. При одновременной работе техники суммарный октавный уровень звукового давления в расчётной точке участка согласно ГОСТ 31297-2005 составит:

$$L_{\max} = 10 \log \left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i} \right), \text{ дБА}$$

Суммарный уровень шума составит:

$$L_{\max} = 10 \log(2 \cdot 10^{0.1 \cdot 89}) = 92 \text{ дБА}$$

Уровень звука, дБА, на расстоянии 100 м составит:

$$L = L_{\max} - 10 \cdot \log 2\pi - 20 \cdot \log R$$

$$L_{100} = 97 - 10 \cdot \log 2 \cdot 3,14 - 20 \cdot \log 100 = 44 \text{ дБА}$$

$$L_{40} = 97 - 10 \cdot \log 2 \cdot 3,14 - 20 \cdot \log 40 = 52 \text{ дБА}$$

Согласно СП 51.13330.2011 допустимый уровень шума на территории прилегающей к жилым домам зданиям 55 дБА (7 до 23 часов). В результате проведённого расчёта видно, что уровень звука на расстоянии 100 м

Инв. №	Подп. и дата	Взаи.							Лист
			ЕИ-142.21-ОВОС						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата				

соответствует нормам. Следовательно, объект не превышает допустимого уровня нагрузки на границе жилой застройки.

На период эксплуатации **ВЛ 35 кВ ГПП-2-РП-5** шум вызывается коронным разрядом на проводах. Провода выбирают таким 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.

Таблица 4.1 - Исходные данные и результаты расчета уровня шума

Объект	Радиус провода, м	Максимальное напряжение на поверхности провода, кВ/м	Число проводов в фазе	Уровень шума на расстоянии 20 м, дБА
ВЛ 35 кВ ГПП-2-РП-5	0,0076	378,51	1	5,02

На расстоянии 40 м жилых застроек не наблюдается. При работе ВЛ суммарный октавный уровень звукового давления в расчётной точке участка составит:

$$L = 20 + 0,0111 * E_{\text{m}}^2 + 900 * \frac{1}{r} + 15 * \lg(1) - 20 * \lg(20) \quad (4.1)$$

$$L(20) = 20 + 0,0111 * 378,51^2 + 900 * 0,0076 + 15 * \lg(1) - 20 * \lg(20) = 5,02 \text{ дБА}$$

$$L(25) = 20 + 0,0111 * 378,51^2 + 900 * 0,0076 + 15 * \lg(1) - 20 * \lg(25) = 3,08 \text{ дБА}$$

$$L(30) = 20 + 0,0111 * 378,51^2 + 900 * 0,0076 + 15 * \lg(1) - 20 * \lg(30) = 1,49 \text{ дБА}$$

$$L(35) = 20 + 0,0111 * 378,51^2 + 900 * 0,0076 + 15 * \lg(1) - 20 * \lg(35) = 0,16 \text{ дБА}$$

где L – уровень звука, дБА,

E_{max} - действующее значение максимальной напряжённости на поверхности провода, кВ/м,

r – радиус провода, м,

n – число проводов в фазе,

Инв. №	Подп. и дата	Взаим.					ЕИ-142.21-ОВОС	Лист
								146
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док		Подп.

B – расстояние от крайней фазы, ($B=100\text{м}$).

Максимальная напряжённость на поверхности провода определяется по формуле:

$$E_m = \frac{C * U}{2 * \sqrt{3} * \pi * \epsilon_0 * r} \quad (4.2)$$

$$E_{\max} = (6,85^{-12} * 35) / (2 * 3^{1/2} * 3,14 * 10^{-12} * 0,0076) = 378,51 \text{ кВ/м}$$

где, C – ёмкость единицы длины линии, ф/м,

U – номинальное напряжение, кв,

$$\epsilon_0 = 8,85 * 10^{-12} \text{ Кл*н/м}$$

Ёмкость единицы длины линии определяется по формуле:

$$C = (24 * 10^{-12}) / \lg(2D_0/d) \quad (4.3)$$

$$C = (24 * 10^{-12}) / \lg(2 * 6,044 / 0,0152) = 6,85^{-12} \text{ ф/м}$$

где, D_0 – расстояние между фазами, м

d – диаметр провода, м

Согласно СП 51.13330.2011 допустимый уровень шума на территории прилегающей к жилым домам зданиям 55 дБА (7 до 23 часов). В результате проведённого расчёта видно, что уровень звука на расстоянии 20 м соответствует нормам. Следовательно, объект не превышает допустимого уровня нагрузки на границе санитарно-охранной зоны.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2.2 Расчет уровня электромагнитной напряженности

Проектируемая ПС 35 кВ РП-5 подстанция оказывает слабое электромагнитное воздействие на окружающую среду. Оценка напряженности магнитного поля (МП) выполнена для устанавливаемого оборудования с наибольшими уровнями рабочих токов по упрощенной формуле:

$$H = I_{\text{раб. макс}} / 2\pi R,$$

где $I_{\text{макс. раб}}$ – максимально рабочий ток; R – расстояние от источника электромагнитной напряженности до расчетной точки.

Данная формула приведена в СО 34.35.311-2004 «Методических указаниях по определению электромагнитной обстановки и совместимости на

Инв. №	Подп. и дата	Взаи.					ЕИ-142.21-ОВОС	Лист
								147
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док		Подп.

электрических станциях и подстанциях» п.2.6.3. При максимальном рабочем токе $I=673$ А, нормируемое допустимого значение 8 А/м, достигается на расстоянии 30 метров от трансформатора.

Таблица 2.2.1 – Зависимость электромагнитной напряженности от объекта до расчетной точки.

R, м	5	10	15	20	25	30
H, А/м	38,31	19,16	13,68	12,77	9,57	6,39

Расчетное электромагнитное воздействие от оборудования на границе территории не превышает нормативных значений для жилой зоны, т.е. электромагнитное воздействие от ПС не выходит за пределы ПС.

Нормативные значения для жилой зоны составляют:

- в селитебной территории, в соответствии ГН 2.1.8/2.2.4.2262-07, интенсивность магнитного поля не должна превышать 8 А/м;
- в соответствии с СанПиН 2.1.2.2645-10 напряженность электрического поля промышленной частоты 50 Гц на территории жилой застройки от воздушных линий электропередачи переменного тока не должна превышать 1 кВ/м на высоте $1,8$ м от поверхности земли.

Ближайшие жилые застройки находятся на расстоянии 40 от источника электромагнитного излучения.

ВЛ 35 кВ ГПП-2-РП-5.

Процессы передачи электроэнергии сопровождаются возникновением вблизи элементов энергосистем электрических и магнитных полей промышленной частоты 50 Гц.

Контролируемыми параметрами ЭМП ПЧ при оценке их воздействия на среду обитания и здоровье населения являются:

- Напряженность электрического поля, В/м;
- Индукция (напряженность магнитного поля), мкТл (А/м).

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.

Инд. №	Подп. и дата	Взаим.							Лист
			ЕИ-142.21-ОВОС						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата				

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 проекции на землю крайних фазных проводов в направлении, перпендикулярном ВЛ. Расстояние санитарных разрывов нормируется по напряжению ВЛ, нормативные значения начинаются от напряжения 330 кВ, следовательно, электромагнитное воздействие от ВЛ 35 кВ ГПП-2-РП-5 не значительно.

Вывод: по расчетным и нормативным данным видно, что воздействие электромагнитной напряженности и воздействие шума от трансформаторов и другого оборудования не превышает установленных нормативных значений.

Инв. №	Подп. и дата	Взай.					Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	ЕИ-142.21-ОВОС	

Приложение 3. Письмо Службы по охране и использованию объектов животного мира Иркутской области



**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

E-mail: info@enisey24.ru,
n.gulyakov@enisey24.ru

08.06.2022 № 02-84-1307/22
на № 976 от 26.05.2022

О направлении информации

Уважаемый Тимофей Викторович!

В соответствии с Вашим запросом служба по охране и использованию объектов животного мира Иркутской области (далее – служба) сообщает, что место выполнения инженерно-экологических изысканий по объекту: «Реконструкция РП-5, ВЛ-35 кВ «ГПП2 – РП5», ГПП1-РП-5», в г. Ангарске», согласно представленным Вами координатам и карте-схеме, не является охотничьими угодьями. Охотничьи ресурсы на этой территории не обитают. Возможны лишь их случайные заходы.

Из объектов животного мира здесь обычны синантропные виды: черная ворона, сорока, сизый голубь, домовый воробей, домовая мышь, серая крыса. В период сезонных миграций не исключены залеты некоторых видов хищных птиц: черный коршун, обыкновенный канюк, чеглок, зимняк. Среди мигрирующих хищных птиц возможны редкие встречи видов, занесенных в Красную книгу Российской Федерации (сапсан) и в Красную книгу Иркутской области (восточный болотный лунь, кобчик).

Служба полагает, что реализация указанного проекта ущерба объектам животного мира и среде их обитания не нанесет.

Служба не располагает сведениями о водно-болотных угодьях. Информация о водно-болотных угодьях, имеющих международный статус, отражена в постановлении Правительства Российской Федерации № 1050 от 13.09.1994 «О мерах по обеспечению выполнения обязательств Российской Стороны, вытекающих из Конвенции о водно-болотных угодьях, имеющих международное значение главным образом в качестве местообитаний водоплавающих птиц, от 02.02.1971».

В целях обеспечения выполнения обязательств Российской Стороны, вытекающих из Конвенции о водно-болотных угодьях, имеющих международное значение главным образом в качестве местообитаний

Инва. №	Подп. и дата	Взаи.								Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	ЕИ-142.21-ОВОС				150

Приложение 4. Письмо Службы по государственной охране объектов культурного наследия Иркутской области



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

16.02.2022 № 02-76-776/22
на № 58 от 17.01.2022

О предоставлении информации

На участке реализации проектных решений по объекту: «Реконструкция РП-5, ВЛ-35 кВ «ГПП2 - РП5», ГПП1 - РП-5» в г. Ангарске», расположенному по адресу: Иркутская область, г. Ангарск, согласно представленным координатам, 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

Инва. №						ЕИ-142.21-ОВОС	Лист
							151
Подп. и дата							
Взаи.							
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата		

подписью в соответствии с требованиями Федерального закона от 6 апреля 2011 года № 63-ФЗ «Об электронной подписи».

Руководитель службы по охране
объектов культурного наследия
Иркутской области

В.В. Соколов

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 64147BF4FD9374047033E219C656E5F573596B4F
Владелец Соколов Виталий Владимирович
Действителен с 09.04.2021 по 09.07.2022

С.А. Милюкова
+7 (3952) 33-20-76

Инв. №	Подп. и дата	Взай.						ЕИ-142.21-ОВОС	Лист
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата			

Приложение 5. Письмо министерства лесного комплекса Иркутской области



**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 № 26.01.2022 № 02-91-861/22
54 от 17.01.2022

Директору ООО «Енисей
Инжиниринг»

Т.В. Черненко

E-mail: info@enisey24.ru,
a.mainagashev@enisey24.ru

О направлении информации об объектах
животного мира

Уважаемый Тимофей Викторович!

В соответствии с Вашим запросом министерство лесного комплекса Иркутской области (далее – министерство) сообщает, что место выполнения инженерно-экологических изысканий по объекту: «Реконструкция РП-5, ВЛ-35 кВ «ГПП2 – РП5», ГПП1-РП-5» в г. Ангарске», согласно представленным Вами координатам и карте-схеме, не является охотничьими угодьями. Охотничьи ресурсы на этой территории не обитают. Возможны лишь их случайные заходы.

Из объектов животного мира здесь обычны синантропные виды: черная ворона, сорока, сизый голубь, домовый воробей, домовая мышь, серая крыса. В период сезонных миграций не исключены залеты некоторых видов хищных птиц: черный коршун, обыкновенный канюк, чеглок, зимняк. Среди мигрирующих хищных птиц возможны редкие встречи видов, занесенных в Красную книгу Российской Федерации (сапсан) и в Красную книгу Иркутской области (восточный болотный лунь, кобчик).

Министерство полагает, что реализация указанного проекта ущерба объектам животного мира и среде их обитания не нанесет.

Временно замещающий должность
заместителя министра лесного
комплекса Иркутской области



С.В. Пересыпкин

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 2FD2C5DB15B7818CE5D32BCEEAB7CA9F5B20B57F
Владелец Пересыпкин Степан Владимирович
Действителен с 22.06.2021 по 22.09.2022

Инва. №	Подп. и дата	Взаи.							Лист
			ЕИ-142.21-ОВОС						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата				

Приложение 6. Письмо управления архитектуры г. Ангарска об отсутствии особо охраняемых природных территорий местного значения, свалок, кладбищ, источников хоз.-питьевого водоснабжения, территорий ТП КМН, рекреационных и курортных зон

 Иркутская область Администрация Ангарского городского округа УПРАВЛЕНИЕ АРХИТЕКТУРЫ И ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВА 665830, г. Ангарск, ул. Ворошилова, 15 Тел./Факс (395-5) 52-39-02 ИНН 3801131850 E-mail: uaig@mail.angarsk-adm.ru <i>дд. 06. 2022 № 3396/дд-4</i> На № 963 от 26.05.2022	Директору ООО «Енисей Инжиниринг» Т.В. Черненко e-mail: n.gulyakov@enisey24.ru
Информационная справка №_363/22_____ о территориальном, градостроительном зонировании и планировке территории Ангарского городского округа	
по объекту: Реконструкция РП-5, ВЛ 35 кВ «ГПП2 – РП5», ГПП1 – РП-5» расположенному: Российская Федерация, Иркутская область, г.Ангарск	
Документы территориального планирования Генеральный план Ангарского городского округа (утв. решением Думы Ангарского городского округа от 23.03.2016 № 159-14/01рД, в ред. решения Думы Ангарского городского округа от 23.03.2021 № 54-10/02рД). Материалы по обоснованию.	
Правила землепользования и застройки Правила землепользования и застройки Ангарского городского округа (утв. решением Думы Ангарского городского округа от 26.05.2017 № 302-35/01рД, в ред. решения Думы Ангарского городского округа от 24.11.2021 № 117-22/02рД). Материалы по обоснованию.	
В указанных документах отсутствуют сведения о наличии в пределах проектируемого объекта:	
<ul style="list-style-type: none"> – особо охраняемых природных территорий местного значения; – источников хозяйственно-питьевого водоснабжения и их зон санитарной охраны; – территорий традиционного природопользования коренных малочисленных народов РФ; – кладбищ и их санитарно-защитных зон; – свалок бытовых и промышленных отходов, а также полигонов отходов, зарегистрированных в ГРОРО; – рекреационных зон, зеленых зон, территорий лечебно-оздоровительных местностей, курортов и их зон санитарной охраны; – особо ценных продуктивных сельскохозяйственных угодий, использование которых для других целей не допускается; – лесов, обладающих защитным статусом (леса, расположенные на землях, не относящихся к землям лесного фонда), а также лесопарковых зеленых поясов. 	
Примечание: срок действия справки – 3 мес.	
Начальник Управления Елена Николаевна Тимофеева 8(3955) 52-92-72	 Е.В. Кузнецова

Взаим.	
Подп. и дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата				

ЕИ-142.21-ОВОС

Лист

154

Приложение 7. Письма уполномоченных органов об отсутствии особо охраняемых природных территорий регионального и федерального значений



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

18.02.2022 № 02-66-955/22

на № _____ от _____

Руководителям
проектных организаций

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, в том числе о водоохраных зонах водных объектов, санитарно-защитных зонах источников питьевого водоснабжения, установленных зонах с особыми условиями использования территорий. 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 мест 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.

Инва. №	Подп. и дата	Взаи.							ЕИ-142.21-ОВОС	Лист
										155
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата				

Информацию о наличии (отсутствии) ключевых орнитологических территорий, Вы можете получить, обратившись в общероссийскую общественную организацию «Союз охраны птиц России» (111123, Москва, поссе Энгузиастов, д. 60, корп. 1, телефон: (495) 672-22-63, эл. почта: 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. Наличие (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».

Постановление Правительства Иркутской области от 25 мая 2020 года № 370-пп утверждено 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 утверждено.

Распоряжение министерства природных ресурсов и экологии Иркутской области от 23 апреля 2020 года № 251-мр утверждено 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

Инв. №	Подп. и дата	Взаи.							Лист
			ЕИ-142.21-ОВОС						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата				

Российской Федерации специальной компетенцией издавать разъяснения по применению положений нормативных актов.

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 1 мая 2020 года утвержден приказом министерства от 18 июня 2020 г. № 26-мпр;

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, 48 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-пш;

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 в 2019 году вокруг города Иркутска и в 2021 году вокруг города Братска:

Инва. №	Подп. и дата	Взаи.							Лист
			ЕИ-142.21-ОВОС						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата				

от 15 ноября 2019 года № 39-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 лесопарковых зеленых поясов размещена в открытом доступе на сайте министерства в разделе Деятельность – Охрана окружающей среды (<https://irkobl.ru/sites/ecology/working/ohrana/>).

Байкальская природная территория

При определении принадлежности объектов к Байкальской природной территории, в том числе Центрально экологической зоне необходимо руководствоваться распоряжением Правительства Российской Федерации от 27 ноября 2006 года №1641-р «О границах Байкальской природной территории».

Прошу довести информацию до специалистов, осуществляющих подготовку запросов для материалов инженерно-экологических изысканий, в том числе по разделам оценки воздействия проектируемого объекта на окружающую среду.

Данное письмо размещено на сайте министерства, носит рекомендательный характер и не требует ответа.

Министр природных ресурсов и
экологии Иркутской области

С.М. Трофимова

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 4D4C8574D829F2382608C8DF0276AC628EAAE471
Владелец Трофимова Светлана Михайловна
Действителен с 21.06.2021 по 21.09.2022

С.В. Заусаева
25-98-69

Инва. №	Подп. и дата	Взаи.								Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	ЕИ-142.21-ОВОС				158

Приложение 8. Письмо Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации о перечне особо охраняемых природных территорий федерального значения



**МИНИСТЕРСТВО
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЭКОЛОГИИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(Минприроды России)**

ул. Б. Грузинская, д. 4/6, Москва, 125993,
тел. (499) 254-48-00, факс (499) 254-43-10
сайт: www.mnr.gov.ru
e-mail: minprirody@mnr.gov.ru
телетайп 112242 СФЭН

30.04.2020 № 15-47/10213
на № _____ от _____

ФАУ «Главгосэкспертиза»
Минстроя России

Фуркасовский пер., д.6, Москва, 101000

О предоставлении информации для инженерно-экологических изысканий

Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации в соответствии с письмом от 04.02.2020 № 09-1/1137-СБ направляет актуализированный перечень особо охраняемых природных территорий (далее – ООПТ) федерального значения.

Дополнительно сообщаем, что перечень содержит действующие и планируемые к созданию ООПТ федерального значения, создаваемые в рамках национального проекта «Экология» (далее – Проект). Окончание реализации Проекта запланировано на 31.12.2024. Учитывая изложенное данное письмо считается действительным до наступления указанной даты.

Дополнительно сообщаем, что в настоящее время не для всех федеральных ООПТ установлены охранные зоны, учитывая изложенное перечень не содержит районы в которых находятся охранные зоны федеральных ООПТ.

Минприроды России считаем возможным использовать данное письмо с приложенным перечнем при проведении инженерных изысканий и разработке проектной документации на территориях административно-территориальных единиц субъекта Российской Федерации отсутствующих в перечне, в качестве информации уполномоченного государственного органа исполнительной власти в сфере охраны окружающей среды об отсутствии ООПТ федерального значения.

При реализации объектов на территории административно-территориальных единиц субъекта Российской Федерации указанных в перечне и сопредельных с ними, необходимо обращаться за информацией подтверждающей отсутствие/наличия ООПТ федерального значения в федеральный орган исполнительной власти, в чьем ведении находится соответствующая ООПТ.

Минприроды России просит направить данное письмо с перечнем для использования в работе и размещения на официальных сайтах в подведомственные организации, уполномоченные на проведение государственной экологической экспертизы регионального уровня, а также на проведение государственной экспертизы проектной документации регионального уровня.

Приложение: на 31 листе.

Заместитель директора Департамента государственной политики и регулирования в сфере развития ООПТ и Байкальской природной территории

Исп. Гапиенко С.А. (495) 252-23-61 (доб. 19-45)

А.И. Григорьев

ФАУ «Главгосэкспертиза России»
Вх. № 7831 (1+31)
12.05.2020 г.

Инва. №	Подп. и дата	Взаи.
---------	--------------	-------

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

ЕИ-142.21-ОВОС

18

			сад	педагогического университета	профессионального образования "Волгоградский государственный социально-педагогический университет"
	Волгоградская область	г. Волгоград	Дендрологический парк и ботанический сад	Кластерный дендрологический парк ВНИАЛМИ	Федеральный научный центр агроэкологии, комплексных мелиораций и защитного лесоразведения РАН
35	Вологодская область	Череповецкий, Брейтовский	Государственный природный заповедник	Дарвинский	Минприроды России
	Вологодская область	Кирилловский	Национальный парк	Русский Север	Минприроды России
36	Воронежская область	г. Воронеж, Новоусманский, Рамонский	Государственный природный заказник	Воронежский	Минприроды России
	Воронежская область	Таловский,	Государственный природный заказник	Каменная Степь	Минприроды России
	Воронежская область	Грибановский, Новохоперский, Поворинский	Государственный природный заповедник	Хоперский	Минприроды России
	Воронежская область	Верхнехавский	Государственный природный заповедник	Воронежский имени В.М. Пескова	Минприроды России
37	Ивановская область	Савинский, Южский	Государственный природный заказник	Клязьминский	Минприроды России
38	Иркутская область	Эхирит-Булагатский	Государственный природный заказник	Красный Яр	Минприроды России
	Иркутская область	Нижнеудинский	Государственный природный заказник	Тофаларский	Минприроды России
	Иркутская область	Качугский, Ольхонский	Государственный природный заповедник	Байкало-Ленский	Минприроды России
	Иркутская область	Бодайбинский	Государственный природный заповедник	Витимский	Минприроды России
	Иркутская область	Иркутский, Ольхонский, Слюдянский	Национальный парк	Прибайкальский	Минприроды России

Инв. №	Подп. и дата	Взаи.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

ЕИ-142.21-ОВОС

Лист

160

19

	Иркутская область	г. Иркутск	Дендрологический парк и ботанический сад	Ботанический сад Иркутского государственного университета	Минобрнауки России, ФГБОУ высшего профессионального образования "Иркутский государственный университет"
39	Калининградская область	Зеленоградский	Национальный парк	Куршская коса	Минприроды России
	Калининградская область	г. Калининград	Дендрологический парк и ботанический сад	Ботанический сад Балтийского федерального университета им. И. Канта	Минобрнауки России, ФГАОУ высшего профессионального образования "Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта"
	<i>Калининградская область</i>	<i>Нестеровский</i>	<i>Планируемый к созданию национальный парк</i>	<i>«Виштынецкий»</i>	<i>Минприроды России</i>
40	Калужская область	Жуковский	Государственный природный заказник	Государственный комплекс «Таруса»	Федеральная служба охраны Российской Федерации
	<i>Калужская область</i>	<i>Ульяновский</i>	<i>Планируемый к созданию государственный природный заповедник</i>	<i>Калужские засеки</i>	<i>Минприроды России</i>
	Калужская область	Бабынинский, Держинский, Износковский, Козельский, Перемышльский Юхновский	Национальный парк	Угра	Минприроды России
	Калужская область	г. Калуга	Памятник природы	Городской бор	Минприроды России
41	Камчатский край	Елизовский, Усть-Большерецкий	Государственный природный заказник	Южно-Камчатский имени Т.И. Шпиленка	Минприроды России
	Камчатский край	Алеутский	Государственный природный заповедник	Командорский им. С.В. Маракова	Минприроды России

Инв. №	Подп. и дата	Взаи.

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

ЕИ-142.21-ОВОС

Лист

161

Таблица регистрации изменений

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в документе	Номер док.	Подп.	Дата
	изменённых	заменённых	новых	аннулированных				

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док

ЕИ-142.21-ОВОС

Лист