

**«Железнодорожный путь необщего пользования ООО «Угольный Разрез» с примыканием к пути общего пользования на станции Харанхой Восточно-Сибирской железной дороги – филиала ОАО «РЖД». Соединительный железнодорожный путь ст.Харанхой – ст.Углепогрузочная»**

**ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ  
ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ**

КПЭИ-079/23/026/54-П/23-ПС-2-ОВОС

Технический директор

С.В. Сазонов

Главный инженер проекта

В.В. Безногов



2024 г



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
«ПРОЕКТ-СЕРВИС»

Клиентский сервис: г. Новосибирск, ул. Аэропорт, 2а  
www.proservice.ru email: nsk@proservice.ru тел/факс: (383) 362-02-02

Регистрационный номер: 95 от 29.10.2009 г. в реестре членов саморегулируемой  
организации СРО-П-065-30112009

Заказчик – ООО «Угольный разрез»  
Генеральная проектная организация – ООО «КПЭИ»

**«Железнодорожный путь необщего пользования ООО «Угольный  
Разрез» с примыканием к пути общего пользования на станции  
Харанхой Восточно-Сибирской железной дороги – филиала ОАО  
«РЖД». Соединительный железнодорожный путь ст.Харанхой –  
ст.Углепогрузочная»**

ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ  
ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

КПЭИ-079/23/026/54-П/23-ПС-2-ОВОС

Директор

В.А. Хуторной

Главный инженер проекта

З.Н. Дементьев



2024 г

Обозначение	Наименование	Примечание
КПЭИ-079/23/026/54-П/23-ПС-2-ОВОС-С	Содержание тома	1
КПЭИ-079/23/026/54-П/23-ПС-2-ОВОС.ТЧ	Оценка воздействия на окружающую среду	140
КПЭИ-079/23/026/54-П/23-ПС-2-ОВОС.ГЧ	Ситуационный план	1
Общее количество листов в документе		142

Согласовано	
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подпись	Дата	КПЭИ-079/23/026/54-П/23-ПС-2-ОВОС-С			
Разраб.		Гурьева			05.03.24	Содержание тома	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Червова			05.03.24		П	1	141
Н. контр.		Савинцева			05.03.24	ООО «Проект-Сервис»			
ГИП		Дементьев			05.03.24				

# СОДЕРЖАНИЕ

1	Введение .....	7
2	Краткие сведения об объекте .....	9
3	Описание возможных видов воздействия на окружающую среду планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности по альтернативным вариантам.....	11
3.1	Воздействие на окружающую среду при «нулевом варианте» - варианте отказа от намечаемой деятельности.....	11
3.2	Воздействие на окружающую среду при варианте реализации на другом земельном участке .....	12
3.3	Описание возможных видов воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной и иной деятельности по альтернативным вариантам .....	12
4	Общая характеристика района расположения работ .....	14
4.1	Особо охраняемые территории (статус, ценность, назначение, расположение) .....	15
4.2	Сведения об объектах культурного наследия.....	16
4.3	Характеристика климатических условий.....	16
4.4	Геологические условия.....	18
4.5	Гидрогеологические условия .....	20
4.6	Месторождения полезных ископаемых .....	20
4.7	Ветеринарный надзор .....	21
4.8	Прочие экологические ограничения природопользования, ЗОУИТ .....	21
4.9	Гидрологическая характеристика .....	22
4.10	Характеристика растительного и животного мира .....	26
4.10.1	Характеристика растительного покрова .....	26
4.10.2	Характеристика животного мира.....	39
5	Оценка воздействия на атмосферный воздух .....	48
5.1	Характеристика объекта как источника загрязнения воздушной среды.....	49
5.1.1	Период строительства.....	49
5.1.2	Период эксплуатации.....	50
5.2	Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу .....	50
5.3	Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу .....	53
5.4	Комплекс мероприятий по охране атмосферного воздуха.....	56
5.5	Мероприятия по регулированию выбросов в период неблагоприятных метеорологических условий.....	57
5.6	Определение размера санитарно-защитной зоны (СЗЗ) .....	57
5.7	Плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу .....	58
6	Оценка шумового воздействия на окружающую среду.....	61
6.1	Расчет шума на период строительства .....	62
6.2	Расчет шума на период эксплуатации .....	63
6.3	Мероприятия по защите рабочего персонала на строительной площадке от шума .....	65
6.4	Оценка воздействия иных физических факторов.....	66
6.4.1	Мероприятия по защите от акустического воздействия и других физических воздействий .....	67
7	Оценка воздействия объекта на поверхностные и подземные воды .....	69
7.1	Современное экологическое состояние территории в зоне воздействия объекта.....	69
7.2	Оценка воздействия объекта на поверхностные и подземные воды в период строительства и эксплуатации .....	72
7.2.1	Период строительства.....	73
7.2.2	Период эксплуатации.....	75
7.3	Мероприятия, обеспечивающие рациональное использование и охрану поверхностных и подземных вод.....	77
8	Оценка воздействия объекта на территорию, условия землепользования и геологическую среду .....	79
8.1	Существующее состояние земельного участка под проектирование объекта. Характер землепользования района расположения объекта .....	79
8.2	Почвенные условия территории .....	79
8.3	Загрязнение почв поллютантами, оценка санитарного состояния почвенного покрова .....	79
8.4	Воздействие объекта на территорию, условия землепользования и почвенный покров.....	81
8.5	Воздействие намечаемой деятельности на ландшафты и геологическую среду.....	82
8.6	Мероприятия по охране земельных ресурсов, почвенного покрова .....	83
8.6.1	Охрана и рациональное использование почвенного покрова.....	84
8.6.2	Рекультивация нарушенных земель .....	85
8.6.3	Мероприятия по снижению воздействия на геологическую среду.....	86
9	Оценка воздействия на окружающую среду при складировании (утилизации) отходов производства .....	87
9.1	Виды и количество отходов производства и потребления, образующихся на период строительства .....	87
9.2	Виды и количество отходов производства и потребления, образующихся на период эксплуатации .....	89

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КПЭИ-079/23/026/54-П/23-ПС-2-ОВОС.ТЧ	Лист 5
------	---------	------	--------	-------	------	--------------------------------------	-----------

9.3	Классификация, оценка степени токсичности образующихся отходов .....	90
9.4	Порядок обращения с отходами на проектируемом объекте .....	91
9.5	Плата за размещение отходов .....	94
10	Оценка воздействия объекта на растительный и животный мир.....	95
10.1	Мероприятия по охране растительного и животного мира.....	96
11	Оценка воздействия объекта на социальные условия и здоровье населения .....	99
12	Оценка воздействия на окружающую среду при аварийных ситуациях.....	104
13	Предложения по мероприятиям производственного экологического контроля и мониторинга окружающей среды .....	116
13.1	Предложения по ведению производственного экологического контроля и мониторинга за состоянием атмосферного воздуха .....	120
13.2	Предложения по ведению производственного экологического контроля и мониторинга за состоянием подземных и поверхностных вод.....	122
13.3	Предложения по ведению производственного экологического контроля и мониторинга за состоянием состояния и загрязнения земель и почв .....	127
13.4	Предложения по ведению производственного экологического контроля в области обращения с отходами	129
13.5	Предложения по ведению экологического мониторинга за состоянием растительного покрова и животного мира.....	130
13.6	Программа мониторинга геологической среды.....	131
13.7	Предложения по ведению производственного экологического контроля за характером изменения компонентов природной среды при возникновении аварийных ситуаций.....	131
14	Выявленные при проведении оценки неопределенности в определении воздействий намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду.....	134
15	Обоснование выбора варианта намечаемой хозяйственной и иной деятельности из всех рассмотренных альтернативных вариантов .....	135
16	Сведения о проведении общественных обсуждений .....	136
17	Перечень нормативных правовых актов и основных нормативных документов.....	137
	ТАБЛИЦА РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ .....	141

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КПЭИ-079/23/026/54-П/23-ПС-2-ОВОС.ТЧ	Лист
							6
Инав. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					

# 1 Введение

Объектом настоящей оценки воздействия на окружающую среду является намечаемая деятельность ООО «Угольный Разрез» по проектной документации «Железнодорожный путь необщего пользования ООО «Угольный Разрез» с примыканием к пути общего пользования на станции Харанхой Восточно-Сибирской железной дороги – филиала ОАО «РЖД». Соединительный железнодорожный путь ст.Харанхой – ст.Углепогрузочная» разработана ООО «Проект-Сервис».

**Заказчик:** Заказчик – ООО «Угольный Разрез». Генеральная проектная организация – ООО «КПЭИ».

Стадия проектирования: проектная и рабочая документация.

Вид градостроительной деятельности: новое строительство.

Основание для проектирования: Техническое задание.

Принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры: принадлежит к объектам транспортной инфраструктуры.

Принадлежность к опасным производственным объектам: к опасным производственным объектам не относится.

Целью выполнения работы в рамках данной проектной документации является снижение стоимости угля для Гусиноозерской ГРЭС, повышение конкурентоспособности угля Окино-Ключевского месторождения на региональном рынке путем повышения транспортной доступности карьера используя железнодорожное сообщение между карьером и ст. Харанхой.

Оценка воздействия на окружающую среду проводится с целью предотвращения или минимизации воздействий, возникающих при реализации принятых проектных решений и связанных с этим социальных, экономических и иных последствий на всех стадиях реализации проекта.

**Сведения об исполнителе материалов ОВОС:** ООО «Проект-Сервис», пр. Ленина 90/2, 7 этаж, г. Кемерово, 650036, Тел. (3842) 58-31-33, факс (3842) 35-37-28. E-mail: [proekt\\_ps@list.ru](mailto:proekt_ps@list.ru).

При проведении оценки воздействия на окружающую среду необходимо исходить из потенциальной экологической опасности любой деятельности (принцип презумпции потенциальной экологической опасности любой намечаемой хозяйственной или иной деятельности).

При составлении работы были выполнены следующие задачи:

- проведена оценка современного состояния компонентов окружающей среды в районе предполагаемого размещения объектов, включая состояние атмосферного воздуха, земельных и водных ресурсов, растительности и животного мира;
- выявлены факторы негативного воздействия на природную среду и здоровье населения;
- проведена оценка степени воздействия на окружающую среду намечаемой деятельности.

Оценка воздействия проектируемого предприятия на окружающую среду выполнена с использованием методических рекомендаций, инструкций и пособий, регламентированных российским природоохранным законодательством и международными нормами в области регулирования природопользования и охраны окружающей среды.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

КПЭИ-079/23/026/54-П/23-ПС-2-ОВОС.ТЧ

Лист

7

При оценке воздействия проектируемого объекта на окружающую среду использованы следующие методы:

- Аналоговый метод;
- «Метод списка» и «метод матриц» для выявления значимых воздействий;
- Метод причинно-следственных связей для анализа косвенных воздействий;
- Методы оценки рисков;
- Расчетные методы.

Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» (ОВОС) составлен в соответствии с приказом №999 от 01.12.2020 «Об утверждении требований к материалам по оценке воздействия на окружающую среду».

При выполнении ОВОС были использованы результаты специальных исследований, результаты инженерных изысканий в районе намечаемой деятельности, данные государственных докладов, официальных баз данных, фондовых и литературных источников.

В качестве исходных данных использована отчетная техническая документация по инженерным изысканиям: инженерно-геодезические, инженерно-геологические, инженерно-гидрометеорологические и инженерно-экологические изыскания, выполненные ООО «Проект-Сервис», проектная документация, разработанная ООО «Проект-Сервис».

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					КПЭИ-079/23/026/54-П/23-ПС-2-ОВОС.ТЧ	Лист
								8
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подп.

## 2 Краткие сведения об объекте

Согласно свидетельствам о постановке на государственный учет объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду ООО «Угольный Разрез» имеет в своём составе:

- объект I категории, №81-0103-001088-П, площадка №1 – Участок горных работ с. Окино-Ключи (разрез);
- объект III категории, №81-0103-001617-П, площадка №1 – Участок горных работ с. Окино-Ключи (промышленная территория);
- объект III категории, №81-0103-001089-П, площадка №1 – Участок ж/д погрузки ст. Харанхой.

В настоящем проекте рассмотрено строительство устройства нового железнодорожного пути необщего пользования ООО «Угольный разрез» осуществляется от изостыка входного светофора ЧУ (ПК00+58,0) станции Харанхой ОАО «РЖД» и до входного светофора Ч (ПК685+07,00) проектируемой станции ООО «Угольный разрез».

Станция Харанхой является внутренней станцией Восточно-Сибирской железной дороги – филиала ОАО «РЖД» и расположена в черте поселка Харанхой Кяхтинского района Республики Бурятия.

Соединительный путь является однопутным путем и предназначен для транспортировки железнодорожным транспортом от места добычи угля с Окино-Ключевского разреза до существующей станции Харанхой ОАО «РЖД».

На основании задания на проектирование в проекте рассматривается размещение:

- путь железнодорожный от станции примыкания Харанхой до станции Углепогрузочная, ориентировочная протяженность линии 70,2 км;
- водоочистных сооружений поверхностных и ливневых стоков;
- водопропускные трубы;
- железнодорожные мосты, путепроводы через искусственные и естественные преграды;
- железнодорожные переезды;
- перенос существующей автомобильной дороги, места и протяженность определить проектом;
- обеспечить на перегоне устойчивую радиосвязь;
- предусмотреть прокладку волоконнооптического кабеля;
- электроснабжение устройств связи и СЦБ;
- пункты обогрева для монтеров пути на перегоне и других технических средств и сооружений необходимых для получения положительных заключений экспертных организаций.

Режим работы предприятия: 24 часа в сутки, 365 дней в году.

Техническим заданием (Приложение А) установлены перспективные объемы перевозок в размере 3,5 млн. т угля. Согласно таб.5.1 СП 37.13330.2012 «Промышленный транспорт.

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

КПЭИ-079/23/026/54-П/23-ПС-2-ОВОС.ТЧ

Лист

9



Актуализированная редакция СНиП 2.05.07-91\* (с Изменениями № 1-6)» соединительный путь при объеме перевозок от 3 до 25 млн. т брутто в /год имеет категорию пути - III.

Поездная работа на соединительном пути осуществляется грузовым магистральным локомотивом 3ТЭ25КМ с осевой нагрузкой – 245.2 кН. Количество вагонов в составе принято по существующей технологии работы станций Харанхой и Загустай – 47 вагонов с использованием грузоподъемности одного полувагона – 69,8 т.

Маршруты с порожними вагонами со станции Харанхой осуществляются по 2-3 поезда в сутки на проектируемую станцию «Углепогрузочная» с массой порожнего состава – 1081 т.

После выполнения работ по погрузке угля в полувагоны на станции «Погрузочная» груженные маршруты с новой проектируемой станцией «Погрузочная» ООО «Угольный разрез» отправляются на станцию Харанхой ОАО «РЖД». Весовая норма сформированного грузового поезда станции «Углепогрузочная» составляет 4418 т с длиной поезда 47 вагонов.

Отправление поездов со станции «Углепогрузочная» осуществляется локомотивом вперед. Допустимые скорости движения на перегоне 40 км/ч (расчетная 60 км/ч) в четном, нечетном направлениях.

После выполнения приемосдаточных операций, коммерческого и технического осмотра, оформления перевозочных документов груженные маршруты магистральными локомотивами ОАО «РЖД» отправляются на внешнюю сеть со станции Харанхой.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КПЭИ-079/23/026/54-П/23-ПС-2-ОВОС.ТЧ	Лист
							10
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

### 3 Описание возможных видов воздействия на окружающую среду планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности по альтернативным вариантам

Согласно Приказа №999 от 01.12.2020 «Об утверждении требований к материалам по оценке воздействия на окружающую среду» при проведении оценки воздействия на окружающую среду с целью минимизации экологических и экономических рисков намечаемой хозяйственной деятельности прорабатываются альтернативные варианты реализации проекта и проводится сравнительный анализ их показателей.

В рамках намечаемой деятельности предусмотрено строительство нового железнодорожного пути необщего пользования ООО «Угольный разрез» протяженностью 70,2 км от ст. Углепогрузочная до ст. Харанхой.

#### 3.1 Воздействие на окружающую среду при «нулевом варианте» - варианте отказа от намечаемой деятельности

В настоящее время, в процессе ведения горно-добычных работ на разрезе ООО «Угольный Разрез», отгрузка угля осуществляется с места добычи в автотранспорт, с последующей транспортировкой на станцию углепогрузки Харанхой расположенной на расстоянии 70,2 км. Транспортировка угля автотранспортом сопровождается значительным акустическим и химическим воздействием на окружающую среду, что также сопровождается большим расходом топливных средств на содержание автотранспорта и образованием отходов, образующихся в процессе проведения ТО и ТР автотранспорта. Существующее положение является неприемлемым с экологической точки зрения, а также с точки зрения экономической целесообразности.

Железнодорожный транспорт представляет наиболее приемлемую альтернативу другим видам транспорта с точки зрения защиты окружающей среды. По удельному потреблению энергетических ресурсов он заметно отличается от других видов транспорта, так как при одинаковом расходе энергетических ресурсов на железных дорогах можно выполнить большой объем перевозочной работы. В этой связи весьма актуальной является политика энергосбережения, совершенствования структуры транспортных средств, в целях обеспечения перевозки грузов при минимальных энергетических затратах.

Отказ от реализации проекта по строительству железнодорожного пути, не изменит сложившейся экологической ситуации в районе проектирования и также будет экономически нецелесообразен для предприятия.

Учитывая вышеизложенное, можно говорить о нецелесообразности отказа от намечаемой хозяйственной деятельности, «нулевой» вариант является неперспективным.

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

КПЭИ-079/23/026/54-П/23-ПС-2-ОВОС.ТЧ

Лист

11

### 3.2 Воздействие на окружающую среду при варианте реализации на другом земельном участке

В рамках разработки основных технологических решений (Технико-экономического обоснования (КПЭИ-057/22/031-1/54-ТЭО/22-ПС-ОТР.ПЗ) было рассмотрено 3 вариант выбора территории. Для реализации проектных решений принят первый вариант.

При выборе месторасположения железнодорожного пути определяющим фактором явилось размещение с минимальным занятием земель.

Варианты 2 и 3 полностью размещаются на землях с категорией – для сельскохозяйственного назначения, с видом разрешённого использования (ВРИ) - для сельскохозяйственного производства; формой собственности – частной.

### 3.3 Описание возможных видов воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной и иной деятельности по альтернативным вариантам

В период эксплуатации транспортировки угля ж/д транспортом возможны следующие виды воздействия на окружающую среду:

1) на атмосферный воздух:

– выбросы загрязняющих веществ, образующиеся при сдувании с вагонов, работе двигателей автотранспорта и спец. техники, сварочных работах, выбросы от работы ДГА, выбросы от работы тепловозов;

– шум и вибрация движения тепловоза по ж/д путям;

2) на поверхностные воды:

– образование сточных вод, отводимых на проектируемые очистные сооружения.

3) на подземные воды:

– накопление отходов производства и потребления при строительстве и эксплуатации (возможно загрязнение почвы/грунта, и как следствие, подземных вод);

– работы по планировке территории с созданием организованного отвода поверхностных вод, рытье котлованов и траншей (возможно изменение условий формирования грунтового потока);

– эксплуатация строительной и спец. техники, механизмов и транспортных средств (возможно загрязнение почвы/грунта, и как следствие, подземных вод в результате утечек нефтепродуктов);

4) на территорию и почвы:

– выбросы загрязняющих веществ в атмосферу и их осаждение на почвы (оказывают косвенное воздействие);

– накопление отходов производства и потребления при строительстве и эксплуатации (возможно загрязнение почвы/грунта);

5) на растительный и животный мир:

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

– опосредованное воздействие выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и их осаждение на почве, листьях и ветвях (является фактором ухудшения качества кормовой базы животных, состояния растительности);

– шум от работающих двигателей строительной техники, механизмов и транспортных средств (является фактором беспокойства для животных).

Возможные виды воздействий в период строительства и эксплуатации подробно проанализированы в материалах ОВОС.

В процессе строительства и эксплуатации будут предусмотрены мероприятия, позволяющие минимизировать или предотвратить негативное их воздействие на окружающую среду.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КПЭИ-079/23/026/54-П/23-ПС-2-ОВОС.ТЧ	Лист
							13

#### 4 Общая характеристика района расположения работ

Объект «Строительство железнодорожного пути необщего пользования ООО «Угольный разрез» с примыканием к пути общего пользования на станции Харанхой Восточно-Сибирской железной дороги – филиала ОАО «РЖД» в административном отношении находится в Кяхтинском и Бичурском районах Республики Бурятия Сибирского федерального округа России.

Устройство нового железнодорожного пути необщего пользования ООО «Угольный разрез» осуществляется примыканием к пути общего пользования на станции Харанхой ОАО «РЖД» и проектируемой станции ООО «Угольный разрез».

Станция Харанхой является внутренней станцией Восточно-Сибирской железной дороги – филиала ОАО «РЖД» и расположена в черте поселка Харанхой Кяхтинского района Республики Бурятия.

ООО «Угольный разрез» – предприятие по добыче и транспортировке угля для поставки на Гусиноозерскую ГРЭС, расположенную в черте города Гусиноозерск, административного центра Селенгинского района Республики Бурятия в 112 км от ст. Харанхой.

Устройство новой железнодорожной станции ООО «Угольный разрез» осуществляется вблизи территории, где расположено предприятие по добыче угля ООО «Угольный разрез».

Единственным потребителем угля подъездного пути ООО «Угольный разрез» является Гусиноозерская ГРЭС, примыкающая к ст. Загустай, расположенная на расстоянии 112 км от ст. Харанхой. Перевозка угля на участке ст. Харанхой – ст. Загустай осуществляется тремя закольцованными маршрутами полувагонов составностью 47 ваг.

Обзорная схема расположения исследуемого участка представлена на рисунке 4.1.



Рисунок 4.1 – Обзорная схема расположения объекта проектирования

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

КПЭИ-079/23/026/54-П/23-ПС-2-ОВОС.ТЧ

Лист  
14

#### 4.1 Особо охраняемые территории (статус, ценность, назначение, расположение)

В соответствии с письмом Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации № 15-47/10213 от 30.04.2020 г. (приложение П том ИЭИ2) территория ведения работ не находится в границах ООПТ федерального значения и их охранных зон.

Министерство природных ресурсов и экологии Республики Бурятия в письме № 08-06-01-И6684/23 от 22.08.2023 (приложение Л, том ИЭИ2) сообщает, что в соответствии с п. 10 Положения об информационно-аналитической системе о природных ресурсах и природных объектах, утвержденного постановлением Правительства Республики Бурятия от 05.08.2019 № 424, сведения из банков данных получают пользователями самостоятельно, в том числе в форме выписок с использованием сервиса ГИС, размещенного в сети Интернет по адресу: <https://tools.priroda-rb.ru>.

В соответствии с выпиской из банков данных о природных ресурсах и природных объектах Республики Бурятия Министерства природных ресурсов и экологии Республики Бурятия от 09.08.2023 г. (приложение М, том ИЭИ2) территория строительства не находится в границах ООПТ регионального значения.

Администрация МО «Бичурский район» Республики Бурятия в письме № 354 от 18.08.2023 г. (приложение Р, том ИЭИ2) сообщает, что для получения сведений о наличии (отсутствии) на территории ведения работ ООПТ местного значения и зон охраны ООПТ местного значения рекомендует обратиться в адрес Министерства природных ресурсов Республики Бурятия.

Министерство природных ресурсов и экологии Республики Бурятия в письме от 15.09.2023 № 08-06-01-И7337/23 о наличии/отсутствии ООПТ местного значения и зон охраны ООПТ местного значения на территории ведения работ (приложение С, том ИЭИ2) сообщает, что в соответствии с п. 10 Положения об информационно-аналитической системе о природных ресурсах и природных объектах, утвержденного постановлением Правительства Республики Бурятия от 05.08.2019 № 424, сведения аналогично получают пользователями самостоятельно из банков данных, в том числе в форме выписок с использованием сервиса ГИС, размещенного в сети Интернет по адресу: <https://tools.priroda-rb.ru>.

Согласно официальным данным информационно-аналитической системы «Природа БУРЯТИИ» Министерства природных ресурсов и экологии Республики Бурятия, а также данным Схемы развития и размещения ООПТ Республики Бурятия, утвержденной постановлением Правительства РБ от 22.01.2020 № 24, ООПТ местного значения находятся в Кабанском, Баргузинском, Селенгинском районах. Территория ведения работ не расположена в границах ООПТ местного значения и зон охраны ООПТ местного значения.

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

						КПЭИ-079/23/026/54-П/23-ПС-2-ОВОС.ТЧ	Лист 15
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

## 4.2 Сведения об объектах культурного наследия

Администрация Главы Республики Бурятия и Правительства Республики Бурятия в письме № ОКН-20230808-13710719098-3 от 09.08.2023 (приложение Т том ИЭИ) сообщает, что на испрашиваемом земельном участке отсутствуют объекты культурного наследия, включенные в Единый государственный реестр объектов культурного (в т.ч. археологического) наследия народов Российской Федерации, выявленные объекты культурного наследия и объекты, обладающие признаками объекта культурного наследия.

Запрашиваемая территория (земельный участок) расположена вне защитных зон и зон охраны объектов культурного наследия.

Администрация муниципального образования «Бичурский район» Республики Бурятия в письмах № 354 от 18.08.2023 г. и № 320 от 10.08.2023 г. (приложение Р) сообщает, что на территории ведения работ объекты культурного наследия местного значения отсутствуют. В непосредственной близости на расстоянии 188 метров от проектируемого объекта, в границах земельного участка 03:03:000000:3480, находится объект религиозного и исторического значения «Охин шэвээ». Охранные и защитные зоны объекта культурного наследия отсутствуют.

Администрация МО СП «Усть-Кяхтинское» Кяхтинского района Республики Бурятия в письме № 136 от 04.03.2024 г. (приложение 6 том ИЭИ) сообщает, что на территории ведения работ объекты культурного наследия местного значения отсутствуют.

## 4.3 Характеристика климатических условий

В климатическом отношении территория достаточно изучена.

Климат Бурятии характеризуется как резко континентальный. Зима безветренная, малооблачная, холодная и на значительной территории малоснежная. Сменяется она прохладной, часто поздней, сухой и ветреной весной. Поздние весенние заморозки удерживаются до конца мая, местами до конца первой декады июня. Лето короткое, жаркое и засушливое, особенно вначале (июнь). Осень продолжительная, прохладная и сухая. Часто наблюдаются заморозки.

### Метеостанция Бичура:

Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, Т, °С - 25,6.

Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), Т, °С – (-25,6).

Средняя месячная и годовая температура воздуха по метеостанции Бичура представлена в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Средняя месячная и годовая температура атмосферного воздуха, °С

Метеостанции	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Бичура	-25,5	-21,3	-9,1	2,3	9,9	16,2	18,7	16,1	8,8	0,2	-11,9	-21,7	-1,4

Взам. инв. №	Подп. и дата							КПЭИ-079/23/026/54-П/23-ПС-2-ОВОС.ТЧ	Лист
									16
Инв. № подл.	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

**Ветер.** Решающую роль в характере ветрового режима играет общая циркуляция атмосферы.

Направление и скорость ветра у поверхности земли зависят от рельефа местности и других физико-географических особенностей. В условиях пересеченной холмистой местности ветер у земли подчеркивает влияние долин и горных хребтов, что связано с деформацией воздушных потоков под влиянием рельефа.

Коэффициент, зависящий от температурной стратификации атмосферы, определяющий условия горизонтального и вертикального рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе определялся по приложению 2 таблица 1 Приказа Минприроды России от 06.06.2017 №273. Для района расположения предприятия коэффициент  $A = 250$ .

Коэффициент рельефа местности равен 1,1.

Ветровой режим окрестностей проектируемого объекта характеризуется преобладанием ветров юго-западного и южного направления (таблица 4.2, рисунок 4.3).

Таблица 4.2 – Повторяемость направлений ветра и штилей среднегодовая, %

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	штиль
7	9	13	15	9	14	21	12	27

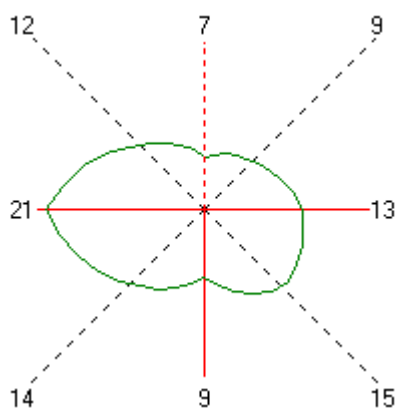


Рисунок 4.3 - Роза ветров (средненоголетняя)

Среднемесячная и годовая скорость ветра представлена в таблице 4.3.

Таблица 4.3 – Среднемесячная и годовая скорость ветра, м/с

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

Скорость ветра, превышение которой составляет 5% в год – 7,0 м/с.

**Осадки.** На рассматриваемой территории в течение всего года атмосферные осадки обуславливаются главным образом циркуляцией атмосферы, ее сезонными изменениями и, прежде всего, интенсивностью циклонической деятельности.

В районе выпадает большое количество осадков, которое по сезонам года распределяется крайне неравномерно (таблица 4.4).

Таблица 4.4 – Среднемесячное и годовое количество осадков, мм:

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КПЭИ-079/23/026/54-П/23-ПС-2-ОВОС.ТЧ	Лист
							17



I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
4	3	3	10	24	56	84	81	40	11	7	5	328

Число дней с устойчивым снежным покровом составляет 142 см.

Расчетный суточный максимум осадков 1 % обеспеченности по методу Фреше составляет 114 мм. Расчетный суточный максимум осадков 1 % обеспеченности по методу Гумбеля составляет 84 мм. Распределение Фреше дает повышенный «запас прочности».

**Снеговой режим.** Снежный покров является фактором, оказывающим существенное влияние на формирование климата в зимний период, главным образом вследствие большой отражательной способности снежного покрова. На исследуемой территории даты появления снежного покрова приходится на середину октября (средняя дата – 15 октября). Даты образования устойчивого снежного покрова приходится на первую декаду ноября (средняя дата – 3 ноября). Со времени образования устойчивого снежного покрова высота его постепенно начинает увеличиваться. Максимальной высоты снежный покров достигает к первой декаде марта. С наступлением оттепелей высота снежного покрова быстро уменьшается, таяние снега происходит значительно быстрее, чем его накопление. Даты разрушения устойчивого снежного покрова приходится на вторую декаду апреля (средняя дата – 13 апреля). Даты схода снежного покрова приходится на третью декаду апреля (средняя дата – 27 апреля).

#### 4.4 Геологические условия

По инженерно-геологическим условиям площадка изысканий, согласно СП 11-105-97, приложение Б, относится к III категории сложности (геоморфология, геологические и гидрогеологические условия, наличие опасных геологических и природных процессов, специфических грунтов и техногенных изменений).

В геологическом строении участка на глубину бурения скважин до 30 м и обобщением имеющейся информации о региональном геологическом строении, принимают участие следующие отложения:

Аллювиальные отложения (аQIV) распространены в долинах всех рек. Высота поймы меняется от 2,5-3 м в низовьях рек, до 10 м в среднем их течении. Пойменная терраса сложена песками, супесями, суглинками. В общем случае, гранулометрический состав пойменных осадков изменяется от разнозернистых песков с гравием и галькой в верховьях рек до супесей и суглинков - в приустьевых частях. Старичные фации аллювия в широких долинах представлены мелкозернистыми песками, глинами, алевритами, перекрытыми иногда торфом. Мощность аллювия 5-10 м.

Элювиальные отложения (еJ) распространены в верховьях малых рек и ручьев. Представлены глинистыми, крупнообломочными грунтами. Мощность не более 3 м.

Ниже приводится описание грунтов по выделенным геолого-генетическим и литологическим разновидностям грунтов (сверху — вниз).

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

Таблица 4.5 - Аллювиальные верхнечетвертичные отложения

№ИГЭ (слой)	Номенклатура грунта
2	Торф слаборазложившийся с прослоями текучей супеси
3	Песок мелкий буро-коричневый, неоднородный, малой степени водонасыщения, аQIV
3.5в	Песок крупный буро-коричневый, неоднородный, водонасыщенный, аQIV
3,2	Песок средней крупности буро-коричневый, рыхлый, неоднородный, средней степени водонасыщения, с дресвой и щебнем, аQIV
3м	Песок пылеватый буро-коричневый, средней плотности, неоднородный, малой степени водонасыщения. аQIV
3в	Песок пылеватый, водонасыщенный
3.1в	Песок средней крупности, водонасыщенный
3,3	Песок мелкий, средней степени водонасыщения
3.3в	Песок мелкий, водонасыщенный
3,4	Песок мелкий с включением дресвы до 30%, средней степени водонасыщения
4тв	Супесь коричневая, песчанистая, твердая, с прослоями песка мелкого, незасоленная, среднепучинистая, аQIV
4пл	Супесь пластичная
4тк	Супесь текучая
5тв	Суглинок буро-коричневый, песчанистый, тяжелый, твердый, с прослоями суглинка легкого, незасоленный, сильнопучинистый, непросадочный, средненабухающий, аQIV
5пт	Суглинок буро-коричневый, песчанистый, тяжелый, полутвердый, незасоленный, среднепучинистый. аQIV
5мп	Суглинок мягкопластичный
5тг	Суглинок тугопластичный
6	Глина буро-черная, пылеватая, легкая, твердая, с примесью органического вещества, незасоленная, средненабухающая, непросадочная, аQIV
бтг	Глина буро-коричневая, пылеватая, легкая, тугопластичная, незасоленная, слабопучинистая, непросадочная, аQIV
бпт	Глина буро-коричневая, пылеватая, легкая, полутвердая, незасоленная, слабопучинистая, непросадочная, аQIV
7,1	Дресвяный грунт буро-коричневый, малой степени водонасыщения, с супесчаным заполнителем. Обломочный материал магматических и метаморфических пород, средней прочности и прочный, слабовыветрелый, аQIV
7	Дресвяно-щебенистый грунт с глинистым заполнителем, твердым
7,2	Дресвяный грунт с суглинистым тугопластичным заполнителем до 40%
7,3	Дресвяный грунт с суглинистым текучепластинным заполнителем до 40%
9в	Гравийный грунт желтовато-коричневый, водонасыщенный, с супесчаным заполнителем, с прослойками галечникового грунта. Обломочный материал магматических и метаморфических пород, средней прочности и прочный, слабовыветрелый, аQIV
10в	Галечно-гравийный грунт с песчаным заполнителем до 35%
8	Щебенистый грунт буро-коричневый, средней степени водонасыщения, с песчаным заполнителем. Обломочный материал осадочных пород, непрочные, сильновыветрелый, еJ
8.1в	Щебенистый грунт буро-коричневый, водонасыщенный, с песчаным заполнителем. Обломочный материал осадочных пород, непрочные, сильновыветрелый, еJ
11	Гранодиорит темно-серый, средней прочности, средней плотности, очень сильнотрещиноватый, размягчаемый, еJ
11мп	Гранодиорит темно-серый, малой прочности, средней плотности, очень сильнотрещиноватый, размягчаемый, еJ
11п	Гранодиорит темно-серый, прочный, плотный, неразмягчаемый, еJ

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

КПЭИ-079/23/026/54-П/23-ПС-2-ОВОС.ТЧ

Лист

19

Категория грунтов по сейсмическим свойствам – II (таблица 4.1, СП 14.13330.2018).

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов посчитана по формуле (5.3) СП 22.13330.2016 [2] составляет для песков - 2,74м, для суглинков и супесей – 1,85м.

Грунты, залегающие в зоне сезонного промерзания (ИГЭ Н, 1, 5) по таблице Б.27\* ГОСТ 25100-2020 являются слабопучинистыми, среднепучинистыми и сильнопучинистыми.

Органические и грунты встречены локально на участке пк 240 – пк 250. Кровля находится на глубине 0,2 м. Мощность этих отложений составляет 1,0 м.

Источниками обводнения грунтовой толщи служат атмосферные осадки, поверхностные воды, таяние многолетней мерзлоты.

#### 4.5 Гидрогеологические условия

Подземные воды в пределах рассматриваемой территории встречены на глубинах 0,2-8,9м, что соответствует абсолютным отметкам 566,54 – 669,08.

Грунтовые воды безнапорные, приурочены к пескам различной крупности водонасыщенным (ИГЭ-3, 3в, 3.1в, 3.3в, 3.5в); супеси текучей (ИГЭ-4тк). Сезонные колебания уровня грунтовых вод по региональным данным 1,0-1,5м.

Подземные воды не обладают напором. Питание подземных вод осуществляется, главным образом, за счет инфильтрации атмосферных осадков, вследствие чего расход воды в них крайне неравномерен, достигая максимума в половодье, а минимума зимой и в середине лета. Разгрузка осуществляется в местную речную сеть. Водоупор не обнаружен.

Согласно СП 11-105-97, часть 2, приложение И, исследуемая территория является потенциально подтопляемой в результате ожидаемых техногенных воздействий и относится к типу II-Б-1.

По степени опасности процесса подтопления площадка относится к «опасной» категории, согласно СП 115.13330.2016.

Подробное описание гидрогеологических условий представлена в томе 0.2.1, шифр КПЭИ-079\23\026\54-П\23-ПС-2-ИГИ1.

#### 4.6 Месторождения полезных ископаемых

Отдел геологии и лицензирования по Республике Бурятия (Бурятнедра) Департамента по недропользованию по Дальневосточному федеральному округу (Дальнедра) в заключении № 14-28-1729 от 29.08.2023 г. (приложение X том ИЭИ) сообщает об отсутствии месторождений полезных ископаемых в недрах под участком предстоящей застройки.

Министерство природных ресурсов и экологии Республики Бурятия в письме от 10.08.2023 № 08-03-22-И6464/23 (приложение У том ИЭИ) сообщает, что на территории ведения работ отсутствуют запасы месторождений и проявлений общераспространенных полезных ископаемых.

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

						КПЭИ-079/23/026/54-П/23-ПС-2-ОВОС.ТЧ	Лист
							20
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

#### 4.7 Ветеринарный надзор

Бюджетное учреждение ветеринарии «Бурятская республиканская станция по борьбе с болезнями животных (БУ ветеринарии «БРСББЖ») в письме № 1409 от 06.09.2023 г. (приложение Щ том ИЭИ) сообщает, что в границах территории и в 1000 м в каждую сторону от проектируемого объекта скотомогильники (биотермические ямы), сибирезвенные захоронения и места утилизации биологических отходов отсутствуют.

Администрация МО «Бичурский район» Республики Бурятия в письме № 354 от 18.08.2023 г. (приложение Р том ИЭИ) сообщает, что на территории ведения изысканий отсутствуют несанкционированные свалки, полигоны ТБО и места захоронения опасных отходов производства.

#### 4.8 Прочие экологические ограничения природопользования, ЗОУИТ

Министерство сельского хозяйства и продовольствия Республики Бурятия в письме от 11.08.2023 № 13-07-24-ИЗ049/23 (приложение Э том ИЭИ) сообщает, что в указанных границах проектируемого объекта расположены особо ценные продуктивные сельскохозяйственные угодья.

На территории Республики Бурятия уполномоченным органом по введению перечня особо ценных продуктивных сельскохозяйственных угодий, расположенных на территории Республики Бурятия, использование которых для целей, не связанных с ведением сельского хозяйства, не допускается является Министерство природных ресурсов и экологии Республики Бурятия (Постановление Правительства Республики Бурятия от 13.09.2011 № 484).

В соответствии с выпиской из банков данных о природных ресурсах и природных объектах Республики Бурятия Министерства природных ресурсов и экологии Республики Бурятия от 09.08.2023 г. (приложение М том ИЭИ) территория строительства имеет пересечения с особо ценными сельскохозяйственными угодьями Бичурского и Кяхтинского районов (реестровые номера – 03:03-6.333, 03:12-6.184).

В указанных границах мелиорируемых земель не располагается, мелиоративных систем и отдельно расположенных гидротехнических сооружений федеральной формы собственности нет.

Восточно-Сибирское межрегиональное территориальное управление воздушного транспорта Федерального агентства воздушного транспорта в письме № Исх-3152/04-ВСМТУ от 08.08.2023 г. (приложение Ю том ИЭИ) сообщает, объект строительства располагается вне границ установленных приаэродромных территорий аэродромов гражданской авиации.

Министерство промышленности и торговли Российской Федерации в письме № 88668/18 от 23.08.2023 г. (приложение Я том ИЭИ) сообщает, что в районе проектируемого объекта приаэродромные территории аэродромов экспериментальной авиации отсутствуют.

Комитет по межнациональным отношениям и развитию гражданских инициатив Администрации Главы Республики Бурятия и Правительства Республики Бурятия в письме № 01.15-13-И404/23 от 09.06.2023 г. (приложение D том ИЭИ) сообщает, что Кяхтинский, Бичурский районы

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КПЭИ-079/23/026/54-П/23-ПС-2-ОВОС.ТЧ	Лист
							21

Республики Бурятия не отнесен к местам традиционного проживания и традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов Российской Федерации.

Администрация МО «Бичурский район» Республики Бурятия в письме № 354 от 18.08.2023 г. (приложение Р том ИЭИ) сообщает, что на территории ведения работ отсутствуют приаэродромные территории, особо ценные земли.

Администрация МО СП «Усть-Кяхтинское» Кяхтинского района Республики Бурятия в письме № 136 от 04.03.2024 г. (приложение 6 том ИЭИ) сообщает, что на территории ведения работ отсутствуют:

- территории традиционного природопользования местного уровня;
- приаэродромные территории, подзоны приаэродромных территорий;
- особо ценные земли;
- мелиорируемые земли, мелиоративные системы;
- особо ценные сельскохозяйственные угодья;
- особо ценные земли.

#### 4.9 Гидрологическая характеристика

Речная сеть района проектирования представлена реками Селенга, Чикой и их притоками р. Сава, Суджи, Субуктуй, Холостуй. Данные водотоки относятся к речному бассейну оз. Байкал.

По гидрологическому районированию территория относится к Верхнечикойскому району. Основным источником питания рек являются жидкие осадки (70-80 % от годового стока). Замерзание рек приходится на ноябрь, вскрытие – в марте.

**Водный режим.** В весенний период, с переходом температуры воздуха к положительным значениям и началом снеготаяния, на реках бассейна формируется половодье. В бассейне р. Селенги даты приходятся на первую половину апреля, наибольшего развития достигает в начале мая и заканчивается в конце мая-начале июня. Средняя продолжительность половодья на больших и средних реках составляет 60-100 дней.

Во время паводочного периода на реках бассейна проходит значительная часть стока, величина которого в южных и юго-восточных районах составляет в среднем 60-80 % годового объема. В многоводные годы доля паводочного стока еще более увеличивается, достигая 70-90 %. В маловодные годы, наоборот, величина дождевого стока уменьшается до 10-30 %. Максимальные расходы воды дождевых паводков, как правило, являются наибольшими в году и нередко превышают максимальные расходы половодья в несколько раз. Водный режим рек в течение паводочного периода отличается крайней неустойчивостью. Наряду с паводками различной величины отмечаются периоды с относительной низкой водностью рек, а в отдельные годы – с прерывистой летне-осенней меженью. Дождевые паводки имеют различные размеры и форму, иногда они накладываются друг на друга и образуют многовершинные паводочные волны. Наиболее высокие паводки в году обычно наблюдаются в июле-августе, когда на хорошо увлажненную предшествующую дождями почву выпадают значительные по продолжительности интенсивные осадки.

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

						КПЭИ-079/23/026/54-П/23-ПС-2-ОВОС.ТЧ	Лист
							22
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Летне-осенняя межень наблюдается лишь в маловодные годы, когда после прохождения половодья на реках бассейна отмечается устойчивая пониженная водность. В другие годы к летне-осенней межени условно можно отнести непродолжительные прерывистые периоды с пониженным стоком, наблюдающиеся между отдельными паводками. В годы с повышенной водностью периоды с низким стоком в течение летне-осеннего сезона вообще отсутствуют. Суммарная продолжительность прерывистых меженных периодов за время открытого русла на больших реках составляет в среднем 1-2 месяца, а на средних и малых водотоках не превышает 1-1,5 месяца. Длительность отдельных межпаводочных периодов изменяется в основном от нескольких дней до 20-30 суток. Несмотря на относительную кратковременность летне-осенней межени сток ее в годовом объеме составляет заметную долю: в средний по водности год 6-15 %, а на реках с повышенной естественной зарегулированностью 20-30 %.

Наиболее длительной и маловодной фазой водного режима рек является зимняя межень. Устанавливается она обычно в конце октября или первой половине ноября. Заканчивается в первой половине апреля. Средняя продолжительность зимнего меженного периода изменяется от 140-160 дней в бассейне р. Селенги. Водный режим рек в период зимней межени отличается наибольшей в году устойчивостью, так как питание их осуществляется исключительно за счет подземных вод. В период установления ледостава обычно наблюдается резкое снижение водности рек, а в последующие месяцы, до конца февраля – начала марта, происходит медленное уменьшение стока. Сток воды за период зимней межени весьма незначителен и составляет всего 2-5 % годового объема. Низкая водность рек и суровые климатические условия в холодное время года приводят к тому, что многие средние и малые водотоки зимой промерзают, и сток воды прекращается на длительное время. Наиболее часто это явление отмечается в бассейне р. Селенги, где ежегодно промерзают реки с площадью водосбора до 5000 км<sup>2</sup>.

В рамках инженерно-гидрометеорологических изысканий рассмотрены реки Сава, Суджи, Субуктуй, Холостуй, Чикой со старицами Сухая Речка, протокой Шарханка. Данные водные объекты относятся к бассейнам рек Селенга и Чикой.

**Река Сава (ПК 117+08,09)** - правосторонний приток р. Селенга. Общая длина водотока составляет 19 км. Площадь водосбора до оси пересечения с проектируемой ж/д дорогой – 111,1 км<sup>2</sup>. Водосбор реки вытянутый с юго-востока на северо-запад. Русло извилистое, врезанное, глубиной в межень 0,3 м. Ширина русла 1 м. Дно песчаное. Берега покрыты густой травяной и кустарниковой растительностью.

**Река Суджи (ПК 118+67,63)** - правосторонний приток р. Сава (также правосторонним притоком р. Селенги второго порядка). Общая длина водотока 13,9 км. Площадь водосбора до оси пересечения с проектируемой ж/д дорогой – 77,3 км<sup>2</sup>. Водосбор реки вытянутый с юго-востока на северо-запад. Русло извилистое, врезанное, глубиной в межень 0,2 м. Ширина русла 0,5-1,0 м. Дно песчаное. Берега покрыты густой травяной и кустарниковой растительностью.

**Река Субуктуй (ПК 229+03,09)** - правосторонний приток р. Селенга. Общая длина водотока 29 км. Площадь водосбора до оси пересечения с проектируемой ж/д дорогой – 74,14 км<sup>2</sup>. Водосбор реки

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

вытянутый с юго-востока на северо-запад. Русло малоизвилистое, глубиной в межень 0,4 м. Ширина русла около 10 м. Русло и берега заросшие травяной и кустарниковой растительностью.

**Временный водоток (ПК 248+62,00).** На момент рекогносцировочного обследования была обнаружена вода в логу. Водосбор вытянутый, двускатный. Площадь водосбора составляет 9,86 км<sup>2</sup>. Поверхностный временный сток с суходола будет собираться в проектируемое водопропускное сооружение.

**Река Холостуй (ПК 368+38,50)** - левосторонний приток р. Чикой. Общая длина водотока примерно 12 км. Площадь водосбора до оси пересечения с проектируемой ж/д дорогой – 30 км<sup>2</sup>. Водосбор реки вытянутый с юго-запада на северо-восток. Русло и пойма сильно заросшие травяной и кустарниковой растительностью.

**Старица Сухая Речка (ПК 569+46,00 и ПК 572+36,00)** – является старицей реки Чикой, отрезанной от основного русла в результате строительства защитной дамбы обвалования Большелугская.

**Протока Шарханка (ПК 578+91,40)** - является старицей реки Чикой, отрезанной от основного русла в результате строительства защитной дамбы обвалования Большелугская.

**Канал защитной дамбы Большелугская (ПК 579+86,50),** проходящий вдоль всей длины дамбы. Согласно «Генеральному плану, правилам застройки и землепользования МО СП «Большелугское» Кяхтинского района Республики Бурятия», представленному на сайте администрации МО СП «Большелугское», существующая дамба обвалования предназначена для защиты территории улуса Большой Луг от 1 % затопления уровнями высоких вод р. Чикой.

**Река Чикой (ПК 596+81,30)** – правосторонний приток р. Селенги. Берет начало в юго-восточных отрогах Чиконского хребта, в 1,5 км к востоку от оз. Буркальского. Впадает в Селенгу с правого берега, на 285 км от ее устья. Длина реки составляет 769 км, площадь водосбора 46200 км<sup>2</sup>. Общее падение реки 1265 м, средний уклон 1,65 ‰.

Почти на всем своем протяжении река протекает по сильно пересеченной горной местности, носящей название Хэнтай-Чикойского нагорья.

Бассейн реки ассиметричный, с более развитой левобережной частью; территория его вытянута с юго-востока на северо-запад. Рельеф бассейна преимущественно горный. Основными орографическими элементами его являются хребты Чикоконский, Хэнтай, Эсутейский, Ацинский, Мензенский, Малханский и другие более мелкие горные сооружения, входящие в сложную систему Хэнтай-Чикойского нагорья. Большинство из этих хребтов имеет общее северо-восточное направление. Преобладающая высота их составляет 1000-1500 м, а отдельные вершины достигают высоты 2000-2500 м. Нижняя часть бассейна расположена в пределах Селенгинского среднегорья, где отметки земной поверхности снижаются до 600-900 м. Сложен бассейн преимущественно породами мезозоя.

**Река Зун-Харлун (ПК 619+07,80)** - правосторонний приток р. Чикой. Общая длина реки примерно 19 км. Площадь водосбора до оси пересечения с проектируемой ж/д дорогой – 97,1 км<sup>2</sup>. Водосбор реки вытянутый с севера на юг. Русло извилистое, глубиной в межень 0,3 м. Ширина русла около 1-2 м. Берега заросшие травяной, кустарниковой и древесной растительностью.

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

В таблице 4.6 приведен перечень затрагиваемых водотоков и размер их водоохранных зон.

Ширина водоохранных зон и прибрежных защитных полос приведена согласно пункту 4 статьи 65 Водного кодекса Российской Федерации.

Таблица 4.6 – Затрагиваемые водные объекты и их водоохранные зоны

№	Пикет	Водный объект	Куда впадает и с какого берега	Длина водотока, км	ВОЗ/ПЗП, м
1	ПК 117+08,09	р. Сава	р. Селенга, с правого берега	19	100/50
2	ПК 118+67,63	р. Суджи	р. Сава, с правого берега	13,9	100/50
3	ПК 229+03,09	р. Субуктуй	р. Сава, с правого берега	29	100/50
4	ПК 248+62,00	Временный водоток	бассейн р.Субуктуй, правая часть речной долины	3,69	50/50
5	ПК 368+38,50	р. Холостуй	р. Чикой, с левого берега	12	100/50
6	ПК 569+46,00	Старица Сухая Речка	бассейн р. Чикой, левая часть речной долины	-	
7	ПК 572+36,00	Старица Сухая Речка	бассейн р. Чикой, левая часть речной долины	-	
8	ПК 578+91,40	Протока Шарханка	бассейн р. Чикой, левая часть речной долины	-	200/50
9	ПК 579+86,50	канал защитной дамбы Большелугская	бассейн р. Чикой, левая часть речной долины	-	-
10	ПК 596+81,30	р. Чикой	р. Селенга, с правого берега	769	200/50
11	ПК 619+07,80	р. Зун-Харлун	бассейн р. Чикой, правая часть речной долины	19	100/50

Объект строительства пересекает водоохранные зоны всех вышеперечисленных поверхностных водных объектов.

Подробное описание гидрологических условий представлено в Техническом отчете по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий для подготовки проектной документации том 0.3, шифр КПЭИ-079\23\026\54-П\23-ПС-2-ИГМИ) и Технического отчета по результатам инженерно-экологических изысканий для подготовки проектной документации том 0.4.1, шифр КПЭИ-079\23\026\54-П\23-ПС-2-ИЭИ).

**Рыбохозяйственная характеристика и категория.** Согласно письму Федерального агентства по рыболовству от 16.06.2023 №У05-2829 и письму Ангаро-Бакальского территориального управления Росрыболовства от 14.06.2023г. № ИС-2760 р. Чикой относится к объектам рыбохозяйственного значения высшей категории.

По сведениям, представленным в письме Ангаро-Бакальского территориального управления Росрыболовства от 13.09.2023г. № ИС-4380, в отношении р. Сава, р.Суджи, р. Субуктуй, р. Холостуй, протока Сухая Речка, протока Шарханка, р. Зун-Харлун категория водных объектов не определялась.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КПЭИ-079/23/026/54-П/23-ПС-2-ОВОС.ТЧ	Лист
							25



## 4.10 Характеристика растительного и животного мира

Исследования растительного покрова и животного мира выполнены в рамках инженерно-экологических изысканий, полевой этап которых был проведен в период с июня по июль 2023 г. Результаты исследований представлены в подразделе 3.4 тома 0.4.1 технического отчета по результатам инженерно-экологических изысканий для подготовки проектной документации (шифр: КПЭИ-079\23\026\54-П\23-ПС-2-ИЭИ).

### 4.10.1 Характеристика растительного покрова

Согласно Перечню лесорастительных зон Российской Федерации и Перечня лесных районов Российской Федерации №367 от 18.08.2014 г., район исследования относится к Байкальскому горному лесному району.

Кяхтинский район находится на юге Республики Бурятия и граничит с Монголией. Он включает низкогорные хребты Селенгинского среднегорья. Среднегорье является природной провинцией Забайкальской горной области Байкальской горной страны. По ботанико-географическому районированию территория относится к Даурской провинции, южному котловинному степному и лесостепному округу. Природные условия характерные данному округу формируют почвенно-растительный покров, характеризующийся ксероморфностью. Мезоклимат ландшафта изменяется от лесостепного на востоке до сухостепного на западе.

Основной лесообразующей породой является лиственница сибирская и даурская, а также их гибрид лиственница Чекановского. Довольно обширные площади нагорья занимает кедр (сосна сибирская). Ель сибирская и пихта сибирская, как правило, чистых насаждений почти не образуют, а встречаются либо в смешанных насаждениях, либо во втором ярусе. Нижние части склонов занимают сосновые древостой.

Вершины нагорья заняты гольцовым поясом, покрытым кедровостланиковыми зарослями, относительно реже встречается гольцовый пояс. Днища котловин заняты крупнотравными луговыми степями в сочетании с лесопушенными лугами и лиственничными лесами. Более сырые места заняты осоковыми и вейниковыми долинными переувлажненными лугами в сочетании с ерниковыми и ивовыми зарослями. Пояс светлохвойных лесов представлен сосновыми и лиственнично-сосновым травяно-кустарничковыми, часто остепненными лесами, а также лиственничными и сосново-лиственничными рододендроновыми и багульниково-брусничными лесами.

Пояс кедрово-лиственничных лесов преимущественно занимают кедрово-лиственничные и лиственничные бруснично-багульниковые леса. В местах интенсивного лесопользования их сменяют березовые рододендроновые.

Бичурский район простирается по Бичурской степи и примыкающим к ней Окино-Ключевской возвышенности и долине Хилка, пересеченной Бургутуйским хребтом. С юго-востока Бичурская степь отграничена отрогами Малханского хребта (Бичурской грядой), а с севера район отделен Заганским хребтом. Его прорезает река Хилок со множеством притоков. Преобладают темноцветные

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

КПЭИ-079/23/026/54-П/23-ПС-2-ОВОС.ТЧ

Лист

26

слабоподзолистые суглинки, местами переходящие в степях в супеси, а на широких шлейфах склонов песчано-хрящевые каштановые почвы. Кое-где встречаются солончаки и солонцы, а между Чикоем и Хилком протянулись боровые пески, быстро развевающиеся.

Степные просторы покрыты вострецей, полевицей, харганой, а также преобладают лиственничные мохово-кустарничковые и рододендровые леса, лиственничные и лиственные багульниковые леса, сосновые остепенные леса в сочетании с мелкорослыми осинниками, остепенные леса в сочетании со степными формациями, торсовые и другие степи, местами со значительным участием полыни.

В настоящее время в границах участка исследований можно объединить все растительные сообщества в несколько групп. Видовой состав таких групп имеет общие черты, различие внутри групп заключается в доминирующем видовом составе:

- степные сообщества (дерновиннозлаково-разнотравные степные луга, разнотравно-злаковые остепенные луга, разнотравно-мятликовые луга, злаково-осочково-разнотравные луга, злаково-разнотравные суходольные луга);
- растительность увлажненных местообитаний;
- хвойные формации с злаково-осочковым, злаково-разнотравным сообществом.
- разнотравно-дерновиннозлаковая степь с небольшим участием лиственных и хвойных пород (участки смешанного лесного сообщества).

Также в границах участка исследований отмечены участки:

- техногенно-нарушенные участки с сорно-рудеральным сообществом;

Отмеченные участки располагаются близ антропогенно-нарушенных территорий.

Аннотированный список высших сосудистых растений встреченных во время проведения полевых исследований представлен в таблице 4.6.

**Техногенно-нарушенная и техногенно-трансформированная территория. Злаково-разнотравные вторичные луга, сорно-рудеральное сообщество (P1-P5).**

Во время проведения полевых исследований обнаружены следующие виды растительных сообществ: сорно-рудеральное сообщество (сформировано вблизи населенного пункта и железнодорожных путей), злаково-разнотравные вторичные луга (образованы в результате длительного антропогенного прессинга). Сообщества сомкнутые, проективное покрытие составляет 40-45% при средней высоте травостоя 35-40 см. Доминирующее положение в сообществах занимает семейство Злаковые (*Poaceae*). Древесно-кустарниковый ярус на исследуемой территории не обнаружен.

Во время проведения полевых исследований отмечены следующие виды:

- семейство Злаки (*Poaceae*): Пырей ползучий (*Elytrigia repens*), Житняк гребенчатый (*Agropyron cristatum*), Колосняк китайский (*Leymus chinensis*), Щетинник зеленый (*Setaria viridis*);
- семейство Сложноцветные (*Compositae*): Полынь рассеченная (*Artemisia laciniata*), Бодяк щетинистый (*Cirsium setosum*), Мелколепестник канадский (*Erigeron canadensis*);

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

							КПЭИ-079/23/026/54-П/23-ПС-2-ОВОС.ТЧ	Лист 27
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

- семейство Гречишные (*Polygonaceae*): Горец развесистый (*Persicaria lapathifolia*), Горец птичий (*Polygonum aviculare*);
- семейство Бурачниковые (*Boraginaceae*): Липучка оттопыренная (*Lappula squarrosa*);
- семейство Крестоцветные (*Brassicaceae*): Крупка перелесковая (*Draba nemorosa*);
- семейство Амарантовые (*Amaranthaceae*): Марь остроконечная (*Chenopodium acuminatum*), Марь белая (*Chenopodium album*);
- семейство Вьюнковые (*Convolvulaceae*): Вьюнок полевой (*Convolvulus arvensis*);
- семейство Бобовые (*Fabaceae*): Горошек мышиный (*Vicia cracca*), Горошек однопарный (*Vicia unijuga*);
- семейство Губоцветные (*Labiatae*): Пикульник двунадрезанный (*Galeopsis bifida*).

#### Степные сообщества.

Данная растительная группа занимает большую часть исследуемой территории и характеризуется обилием представителей семейства Злаковые (*Gramineae*) на всей территории. Внутри данной группы отмечены следующие подгруппы растительных сообществ: дерновиннозлаково-разнотравные степные луга, разнотравно-злаковые остепненные луга, разнотравно-мятликовые луга, злаково-осочково-разнотравные луга, злаково-разнотравные суходольные луга.

Степные сообщества сменяются друг другом. Видовой состав степного сообщества разнообразен, общее покрытие растительного покрова в среднем около 45%. На некоторых участках отмечено присутствие древесно-кустарниковой растительности, состоящей из Вяза мелколистного (*Ulmus pumila*), Сосны обыкновенной (*Pinus sylvestris*) и Лиственницы сибирской (*Larix sibirica*). Кустарнички на исследуемой территории образованы Караганой древовидной (*Caragana arborescens*).

Во время проведения исследований отмечены следующие виды:

- Семейство Злаковые (*Gramineae*): Житняк гребенчатый (*Agropyron cristatum*), Мятлик узколистый (*Poa angustifolia*), Вейник наземный (*Calamagrostis epigejos*), Овсяница валлийская (*Festuca valesiaca*), Вострец китайский (*Leymus chinensis*), Пырей ползучий (*Elytrigia repens*); Полевица гигантская (*Agrostis gigantea*), Мятлик луговой (*Poa pratensis*), Лисохвост луговой (*Alopecurus pratensis*), Щетинник зеленый (*Setaria viridis*);
- Семейство Зонтичные (*Apiaceae*): Володушка козелецелистная (*Bupleurum scorzonerifolium*);
- Семейство Лилейниковые (*Hammerocallidaceae*) – Лилейник желтый (*Hammerocallis lilioasphodelus*);
- Семейство Бобовые (*Fabaceae*): Люцерна серповидная (*Medicago falcata*), Горошек мышиный (*Vicia cracca*), Люцерна маленькая (*Medicago lupulina*), Клевер ползучий (*Trifolium repens*), Клевер луговой (*Trifolium pratense*), Горошек посевной (*Vicia sativa*);
- Семейство Мареновые (*Rubiaceae*): Подмаренник настоящий (*Galium verum*);

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

						КПЭИ-079/23/026/54-П/23-ПС-2-ОВОС.ТЧ	Лист
							28
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

- Семейство Осоковые (*Cyperaceae*): Осока твердоватая (*Carex duriuscula*), Осока стоповидная (*Carex pediformis*), Осока прямоколосая (*Carex atherodes*), Осока ланцетная (*Carex lanceolata*);
- Семейство Сложноцветные (*Compositae*): Полынь замещающая (*Artemisia commutata*), Бодяк щетинистый (*Cirsium setosum*); Полынь монгольская (*Artemisia mongolica*); Полынь рассеченная (*Artemisia laciniata*), Одуванчик лекарственный (*Taraxacum officinale*), Мелколепестник едкий (*Erigeron acris*), Мелколепестник канадский (*Erigeron canadensis*), Мать-и-мачеха обыкновенная (*Tussilago farfara*), Латук сибирский (*Lactuca sibirica*), Гетеропапрус алтайский (*Heteropappus altaicus*);
- Семейство Подорожниковые (*Plantaginaceae*): Подорожник большой (*Plantago major*);
- Семейство Яснотковые (*Lamiaceae*): Тимьян ползучий (*Thymus serpyllum*); Пикульник двунадрезанный (*Galeopsis bifida*);
- Семейство Амарантовые (*Amaranthaceae*): Марь белая (*Chenopodium album*);
- Семейство Лютиковые (*Ranunculaceae*): Лютик ползучий (*Ranunculus repens*);
- Семейство Гречишные (*Polygonaceae*): Горец птичий (*Polygonum aviculare*), Горец Развесистый (*Persicaria lapathifolia*);
- Семейство Маковые (*Papaveraceae*): Мак голостебельный (*Papaver nudicaule*);
- Семейство Бурачниковые (*Boraginaceae*): Липучка оттопыренная (*Lappula squarrosa*);
- Семейство Примуловые (*Primulaceae*): Проломник северный (*Androsace septentrionalis*);
- Семейство Розоцветные (*Rosaceae*): Лапчатка земляниковидная (*Potentilla fragarioides*), Лапчатка пижмолистная (*Potentilla tanacetifolia*), Лапчатка бесстебельная (*Potentilla acaulis*), Кровохлебка лекарственная (*Sanguisorba officinalis*);
- Семейство Капустовые (*Brassicaceae*): Пастушья сумка обыкновенная (*Capsella bursa-pastoris*);
- Семейство Гвоздичные (*Caryophyllaceae*): Звездчатка длиннолистная (*Stellaria longifolia*), Звездчатка средняя (*Stellaria media*);
- Семейство Примуловые (*Primulaceae*): Проломник северный (*Androsace septentrionalis*);
- Семейство Ситниковидные (*Juncaginaceae*): Триостренник приморский (*Triglochin maritima*);
- Семейство Вьюнковые (*Convolvulaceae*): Вьюнок полевой (*Convolvulus arvensis*).

#### Растительность увлажненных местообитаний

Данная группа формируется за счет прибрежно-водной, влаголюбивой и луговой растительности. Проективное покрытие вдоль берегов среднее, около 30-35% (в некоторых местах проективное покрытие достигает 40-45 %) и сформировано в основном представителями семейств Злаковые (*Gramineae*) и Осоковые (*Cyperaceae*). Формируемое сообщество вдоль береговой полосы на всех участках характеризуется как осоково-злаковое/злаково-осоковое (в зависимости от доминирующего вида).

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							КПЭИ-079/23/026/54-П/23-ПС-2-ОВОС.ТЧ	Лист
										29
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Поймы водотоков заняты древесными и кустарниковыми сообществами, состоящими из представителей семейства Ивовые (*Salicaceae*), на некоторых участках присутствует Осина обыкновенная (*Populus tremula*) и Сосна обыкновенная (*Pinus sylvestris*). Из семейства Ивовые (*Salicaceae*) на территории исследования отмечены следующие виды именно: Ива крушинолистная (*Salix rhamnifolia*), Ива прутовидная (*Salix viminalis*), Ива остролистная (*Salix acutifolia*), Ива грушанколистная (*Salix pyrolifolia*).

Отмечено наличие кустарникового яруса вблизи водных объектов, представленных Рябиной сибирской (*Sorbus sibirica*), Шиповником иглистым (*Rosa acicularis*) и кустарничкового яруса, состоящего из Караганы древовидной (*Caragana arborescens*).

Вблизи некоторых водных объектов произрастает Брусника обыкновенная (*Vaccinium vitis-idaea*), формируя напочвенный покров.

– Семейство Злаковые (*Gramineae*): Вейник наземный (*Calamagrostis epigejos*) Овсяница валлийская (*Festuca valesiaca*), Полевица гигантская (*Agrostis gigantea*), Пырей ползучий (*Elytrigia repens*), Тростник обыкновенный (*Phragmites australis*), Мятлик болотный (*Poa palustris*);

– Семейство Бобовые (*Fabaceae*): Люцерна серповидная (*Medicago falcata*), Горошек мышиный (*Vicia cracca*), Донник душистый (*Melilotus suaveolens*), Клевер ползучий (*Trifolium repens*);

– Семейство Сложноцветные (*Compositae*): Мать-и-мачеха обыкновенная (*Tussilago farfara*), Бодяк щетинистый (*Cirsium setosum*);

– Семейство Подорожниковые (*Plantaginaceae*): Подорожник большой (*Plantago major*);

– Семейство Лютиковые (*Ranunculaceae*): Лютик ползучий (*Ranunculus repens*);

– Семейство Гречишные (*Polygonaceae*): Горец птичий (*Polygonum aviculare*), Горец развесистый (*Persicaria lapathifolia*), Щавель пирамидальный (*Rumex thyrsiflorus*), Змеевик лекарственный (*Bistorta officinalis*);

– Семейство Амарантовые (*Amaranthaceae*): Марь остроконечная (*Chenopodium acuminatum*), Марь белая (*Chenopodium album*);

– Семейство Осоковые (*Cyperaceae*): Осока прямоколосая (*Carex cespitosa*), Осока вздутая (*Carex rostrata*), Камыш укореняющийся (*Scirpus radicans*), Камыш восточный (*Scirpus orientalis*);

– Семейство Розоцветные (*Rosaceae*): Лапчатка земляниковидная (*Potentilla fragarioides*), Лабазник вязолистный (*Filipendula ulmaria*), Кровохлебка лекарственная (*Sanguisorba officinalis*);

– Семейство Капустные (*Brassicaceae*): Пастушья сумка обыкновенная (*Capsella bursa-pastoris*);

– Семейство Зонтичные (*Apiaceae*): Вех ядовитый (*Cicuta virosa*).

#### **Хвойная лесная формация, злаково-осочковое, злаково-разнотравное сообщество**

Присутствует лесная формация, состоящая из Сосны обыкновенной (*Pinus sylvestris*), Сосны сибирской (*Pinus sibirica*) и Лиственницы сибирской (*Larix sibirica*) на различных стадиях восстановительной сукцессии: от самосеянцев до деревьев свыше 17 м. Средняя сомкнутость крон составляет 40 %. Травяной покров в таких формациях разреженный (проективное покрытие около 15 %):

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

						КПЭИ-079/23/026/54-П/23-ПС-2-ОВОС.ТЧ	Лист
							30
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

корневая система хвойной породы деревьев забирает из почвы все питательные вещества, а мульча (толстый слой на поверхности почвы, сформированный, в данном случае, опадающей хвоей) крайне медленно гниет, в связи с чем траве трудно пробиться через плотный слой иголок. Кустарниковый ярус не выражен. В травяном ярусе доминирующее положение занимают представители семейства Злаковые (*Gramineae*). Растительное сообщество злаково-осочковое, злаково-разнотравное. Во время проведения полевых исследований были обнаружены следующие виды растений:

- Семейство Злаковые (*Gramineae*): Житняк гребенчатый (*Agropyron cristatum*), Мятлик узколистный (*Poa angustifolia*), Вейник наземный (*Calamagrostis epigejos*), Мятлик лесной (*Poa nemoralis*);
- Семейство Подорожниковые (*Plantaginaceae*): Подорожник большой (*Plantago major*);
- Семейство Осоковые (*Cyperaceae*): Осока твердоватая (*Carex duriuscula*), Осока низенькая (*Carex nanella*);
- Семейство Сложноцветные (*Compositae*): Полынь монгольская (*Artemisia mongolica*), Полынь замещающая (*Artemisia commutata*), Мелколепестник канадский (*Erigeron canadensis*);
- Семейство Толстянковые (*Crassulaceae*): Горноколосник колючий (*Orostachys spinosa*);
- Семейство Гречишные (*Polygonaceae*): Горец птичий (*Polygonum aviculare*).

**Участок смешанного лесного сообщества с участием лиственных и хвойных пород, разнотравно-злаковое, бруснично-разнотравное сообщество.**

Участок исследований представлен разнотравно-дерновиннозлаковой степью под пологом смешанного лесного сообщества, состоящих из лиственных и хвойных пород. Сообщество низкотравное с общим проективным покрытием около 60 %. Видовой состав беден. Древостой неплотный и представлен хвойными (Сосна обыкновенная (*Pinus sylvestris*), Сосна сибирская (*Pinus sibirica*)) и лиственными видами (Береза повислая (*Betula pendula*)). Присутствует кустарниковый ярус, состоящий из Рябины сибирской (*Sorbus sibirica*) и подроста Березы повислой (*Betula pendula*) и Сосны.

Нижний травяной ярус состоит из мозаично растущей Брусники обыкновенной (*Vaccinium vitis-idaea*). На момент полевых исследований отмечены следующие виды растений:

- Семейство Злаковые (*Gramineae*): Мятлик узколистный (*Poa angustifolia*), Вейник наземный (*Calamagrostis epigejos*), Вострец китайский (*Leymus chinensis*), Пырей ползучий (*Elytrigia repens*), Мятлик луговой (*Poa pratensis*), Лисохвост луговой (*Alopecurus pratensis*);
- Семейство Лютиковые (*Ranunculaceae*): Лютик ползучий (*Ranunculus repens*);
- Семейство Гречишные (*Polygonaceae*): Горец птичий (*Polygonum aviculare*);
- Семейство Розоцветные (*Rosaceae*): Лапчатка пижмолистная (*Potentilla tanacetifolia*);
- Семейство Бобовые (*Fabaceae*): Чина луговая (*Lathyrus pratensis*), Горошек мышиный (*Vicia cracca*), Горошек однопарный (*Vicia unijuga*), Клевер луговой (*Trifolium pratense*);
- Семейство Осоковые (*Cyperaceae*): Осока ланцетная (*Carex lanceolata*), Осока твердоватая (*Carex duriuscula*);
- Семейство Подорожниковые (*Plantaginaceae*): Подорожник большой (*Plantago major*);

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

							КПЭИ-079/23/026/54-П/23-ПС-2-ОВОС.ТЧ	Лист
								31
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

- Семейство Капустные (*Brassicaceae*): Крупка перелесковая (*Draba nemorosa*);
- Семейство Маковые (*Papaveraceae*): Хохлатка сибирская (*Corydalis sibirica*);
- Семейство Бурачниковые (*Boraginaceae*): Липучка оттопыренная (*Lappula squarrosa*);
- Семейство Амарантовые (*Amaranthaceae*): Марь белая (*Chenopodium album*);
- Семейство Сложноцветные (*Compositae*): Пижма обыкновенная (*Tanacetum vulgare*), Скерда сибирская (*Crepis sibirica*).

Всего на территории исследований отмечено 88 видов высших сосудистых растений из 26 семейств. Аннотированный список высших сосудистых растений, встреченных во время проведения полевых исследований представлен в таблице 4.7.

Таблица 4.7 – Список высших сосудистых растений встреченных во время проведения полевых исследований

Русское название	Латинское название
Злаки ( <i>Poaceae</i> )	
Пырей ползучий	<i>Elytrigia repens</i>
Полевица гигантская	<i>Agrostis gigantea</i>
Житняк гребенчатый	<i>Agropyron cristatum</i>
Вейник наземный	<i>Calamagrostis epigejos</i>
Овсяница валлийская	<i>Festuca valesiaca</i>
Вострец китайский	<i>Leymus chinensis</i>
Мятлик лесной	<i>Poa nemoralis</i>
Мятлик луговой	<i>Poa pratensis</i>
Мятлик узколистный	<i>Poa angustifolia</i>
Мятлик болотный	<i>Poa palustris</i>
Лисохвост луговой	<i>Alopecurus pratensis</i>
Щетинник зеленый	<i>Setaria viridis</i>
Тростник обыкновенный	<i>Phragmites australis</i>
Сложноцветные ( <i>Compositae</i> )	
Полынь рассеченная	<i>Artemisia laciniata</i>
Одуванчик лекарственный	<i>Taraxacum officinale</i>
Полынь замещающая	<i>Artemisia commutata</i>
Полынь монгольская	<i>Artemisia mongolica</i>
Скерда сибирская	<i>Crepis sibirica</i>

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КПЭИ-079/23/026/54-П/23-ПС-2-ОВОС.ТЧ	Лист
							32

Русское название	Латинское название
Бодяк щетинистый	<i>Cirsium setosum</i>
Гетеропаппус алтайский	<i>Heteropappus altaicus</i>
Латук сибирский	<i>Lactuca sibirica</i>
Мелкопестник едкий	<i>Erigeron acris</i>
Мать-и-мачеха обыкновенная	<i>Tussilago farfara</i>
Пижма обыкновенная	<i>Tanacetum vulgare</i>
Мелкопестник канадский	<i>Erigeron canadensis</i>
Гречишные ( <i>Polygonaceae</i> )	
Горец развесистый	<i>Persicaria lapathifolia</i>
Змеевик лекарственный	<i>Bistorta officinalis</i>
Щавель пирамидальный	<i>Rumex thyrsiflorus</i>
Горец птичий	<i>Polygonum aviculare</i>
Бурачниковые ( <i>Boraginaceae</i> )	
Липучка оттопыренная	<i>Lappula squarrosa</i>
Семейство Ситниковидные ( <i>Juncaginaceae</i> )	
Триостренник приморский	<i>Triglochin maritima</i>
Семейство Амарантовые ( <i>Amaranthaceae</i> )	
Марь остроконечная	<i>Chenopodium acuminatum</i>
Марь белая	<i>Chenopodium album</i>
Вьюнковые ( <i>Convolvulaceae</i> )	
Вьюнок полевой	<i>Convolvulus arvensis</i>
Бобовые ( <i>Fabaceae</i> )	
Люцерна маленькая	<i>Medicago lupulina</i>
Люцерна серповидная	<i>Medicago falcata</i>
Клевер ползучий	<i>Trifolium repens</i>
Клевер луговой	<i>Trifolium pratense</i>
Горошек посевной	<i>Vicia sativa</i>
Горошек мышиный	<i>Vicia cracca</i>
Донник душистый	<i>Melilotus suaveolens</i>

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

КПЭИ-079/23/026/54-П/23-ПС-2-ОВОС.ТЧ

Лист

33



Русское название	Латинское название
Карагана древовидная	<i>Caragana arborescens</i>
Чина луговая	<i>Lathyrus pratensis</i>
Горошек однопарный	<i>Vicia unijuga</i>
Зонтичные ( <i>Apiaceae</i> )	
Волoduшка козелецелистная	<i>Bupleurum scorzonerifolium</i>
Вех ядовитый	<i>Cicuta virosa</i>
Лилейниковые ( <i>Heracallidaceae</i> )	
Лилейник желтый	<i>Heracallis lilioasphodelus</i>
Мареновые ( <i>Rubiaceae</i> )	
Подмаренник настоящий	<i>Galium verum</i>
Осоковые ( <i>Cyperaceae</i> )	
Осока твердоватая	<i>Carex duriuscula</i>
Осока стоповидная	<i>Carex pediformis</i>
Осока прямоколосая	<i>Carex atherodes</i>
Осока низенькая	<i>Carex nanella</i>
Осока ланцетная	<i>Carex lanceolata</i>
Осока вздутая	<i>Carex rostrata</i>
Камыш укореняющийся	<i>Scirpus radicans</i>
Камыш восточный	<i>Scirpus orientalis</i>
Подорожниковые ( <i>Plantaginaceae</i> )	
Подорожник большой	<i>Plantago major</i>
Яснотковые ( <i>Lamiaceae</i> )	
Тимьян ползучий	<i>Thymus serpyllum</i>
Пикульник двунадрезанный	<i>Galeopsis bifida</i>
Лютиковые ( <i>Ranunculaceae</i> )	
Лютик ползучий	<i>Ranunculus repens</i>
Маковые ( <i>Papaveraceae</i> )	
Хохлатка сибирская	<i>Corydalis sibirica</i>
Мак голостебельный	<i>Papaver nudicaule</i>

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КПЭИ-079/23/026/54-П/23-ПС-2-ОВОС.ТЧ	Лист
							34

Русское название	Латинское название
Розоцветные ( <i>Rosaceae</i> )	
Лапчатка земляниковидная	<i>Potentilla fragarioides</i>
Лапчатка пижмолистная	<i>Potentilla tanacetifolia</i>
Лапчатка гусиная	<i>Potentilla anserina</i>
Рябина сибирская	<i>Sorbus sibirica</i>
Лабазник вязолистный	<i>Filipendula ulmaria</i>
Лапчатка бесстебельная	<i>Potentilla acaulis</i>
Шиповник иглистый	<i>Rosa acicularis</i>
Кровохлебка лекарственная	<i>Sanguisorba officinalis</i>
Капустовые ( <i>Brassicaceae</i> )	
Крупка перелесковая	<i>Draba nemorosa</i>
Пастушья сумка обыкновенная	<i>Capsella bursa-pastoris</i>
Гвоздичные ( <i>Caryophyllaceae</i> )	
Звездчатка длиннолистная	<i>Stellaria longifolia</i>
Звездчатка средняя	<i>Stellaria media</i>
Ивовые ( <i>Salicaceae</i> )	
Ива крушинолистная	<i>Salix rhamnifolia</i>
Ива прутовидная	<i>Salix viminalis</i>
Ива остролистная	<i>Salix acutifolia</i>
Ива грушанколистная	<i>Salix pyrolifolia</i>
Осина обыкновенная	<i>Populus tremula</i>
Сосновые ( <i>Pinaceae</i> )	
Сосна обыкновенная	<i>Pinus sylvestris</i>
Сосна сибирская	<i>Pinus sibirica</i>
Лиственница сибирская	<i>Larix sibirica</i>
Толстянковые ( <i>Crassulaceae</i> )	
Горноколосник колючий	<i>Orostachys spinosa</i>
Берёзовые ( <i>Betulaceae</i> )	
Береза повислая	<i>Betula pendula</i>

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

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

КПЭИ-079/23/026/54-П/23-ПС-2-ОВОС.ТЧ

Русское название	Латинское название
Ильмовые ( <i>Ulmaceae</i> )	
Вяз мелколистный	<i>Ulmus pumila</i>
Семейство Вересковые ( <i>Ericaceae</i> )	
Брусника обыкновенная	<i>Vaccinium vitis-idaea</i>
Семейство Примуловые ( <i>Primulaceae</i> )	
Проломник северный	<i>Androsace septentrionalis</i>

**Полезные растения флоры исследуемой территории.** Наиболее ценными видами растений являются лекарственные виды. На территории исследований к таким видам относятся синантропные растения. Промышленных заготовок на данной территории не ведется. Характеристика наиболее ценных лекарственных и промысловых видов растений представлена в таблице 4.8.

Таблица 4.8 – Характеристика наиболее ценных лекарственных видов растений

Наименование вида растений	Распространение	Вид сырья	Ориентировочные запасы, кг/га*	Форма заготовки	Форма применения
Берёза повислая	Лесные формации	Почки, листья, древесина	Не изучалось	-	ЛС, ТС
Брусника обыкновенная	Лесные и тундровые зоны, сухие и сырые хвойные, смешанные, лиственные леса	Ягоды, листья	Не изучалось	-	ЛС, ПС
Володушка козелецелистная	Сухие склоны и скалы, каменистые россыпи, заливные луга	Листья, цветы, стебли	Не изучалось	-	ЛС
Горец птичий	Повсеместно	Трава	Не изучалось	-	ЛС
Звездчатка средняя	Растёт близ жилья, на огородах, сорных местах, иногда по сырым лесным дорогам и полянам	Надземная часть	Не изучалось	-	ПС
Змеевик лекарственный	Сырые пойменные и водораздельные луга, по берегам водоемов	Корни, корневище	Не изучалось	-	ЛС, ТС
Клевер луговой	Нарушенные участки, луговые сообщества	Листья	Не изучалось	-	ТС, ЛС
Кровохлебка лекарственная	Суходольные и заливные луга, поляны, опушки лесов, в зарослях кустарников, по берегам водоемов	Корневище, корень	Не изучалось	-	ЛС

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

КПЭИ-079/23/026/54-П/23-ПС-2-ОВОС.ТЧ

Лист

36

Наименование вида растений	Распространение	Вид сырья	Ориентировочные запасы, кг/га*	Форма заготовки	Форма применения
Лабазник вязолистный	Сырые низинные и послелесные луга, низинные травяные болота, в пойменных и влажных тенистых лесах, по берегам водоемов	Все части растения	Не изучалось	-	ЛС
Лапчатка гусиная	Повсеместно	Листья, побеги, цветки	Не изучалось	-	ЛС
Лиственница сибирская	Лесные, лесостепные, лесотундровые зоны	Кора, древесина, смола, живица	Не изучалось	-	ПС, ЛС
Люцерна серповидная	Травянистые места, склоны, овраги, сухие песчаные поля	Трава	Не изучалось	-	ЛС
Марь белая	Повсеместно	Семена, листья, побеги	Не изучалось	-	ПС
Мать-и-мачеха обыкновенная	Нарушенные участки	Листья, соцветия	Не изучалось	-	ЛС
Одуванчик лекарственный	Нарушенные участки, луговые сообщества	Корень, листья, трава, цветы	Не изучалось	-	ЛС, ПС
Осина обыкновенная	Лесные формации	Кора	Не изучалось	-	ТС, ЛС
Пастушья сумка обыкновенная	Повсеместно	Листья, трава, жмых	Не изучалось	-	ПС, ЛС
Пижма обыкновенная	Повсеместно	Листья, цветки	Не изучалось	-	ПС, ЛС
Подорожник большой	Нарушенные участки, луговые сообщества	Листья, трава	Не изучалось	-	ЛС
Рябина сибирская	Лесная, лесотундровая зона, в лесах, на берегах рек, на каменистых россыпях	Плоды	Не изучалось	-	ЛС, ПС
Сосна обыкновенная	Лесные формации	Древесина, почки, смола	Не изучалось	-	ЛС, ТС
Сосна сибирская	Лесные формации	Древесина, почки, смола, кедровый орех	Не изучалось	-	ЛС, ТС
Тимьян ползучий	Степная зона	Надземная часть, трава	Не изучалось	-	ПС, ЛС
Шиповник иглистый	На прогалинах и опушках смешанных и хвойных лесов среди кустарников, на склонах и в долинах рек	Плоды, лепестки	Не изучалось	-	ПС, ЛС

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КПЭИ-079/23/026/54-П/23-ПС-2-ОВОС.ТЧ	Лист
							37

Примечание: (+) заготовки ведутся, (-) заготовки не ведутся, (ПС) пищевое сырье, (ЛС) лекарственное сырье, техническое сырье (ТС).

\* изучение по выявлению биопродуктивности лекарственных растений за последние 15–20 лет не проводилось

**Ядовитые растения территории исследования.** Сведения о наличии на исследуемом участке ядовитых растений, опасных для человека при случайном контакте представлены в таблице 4.9.

Таблица 4.9 – Виды растений, опасных для человека в районе исследуемой территории

Таксономическая единица	Ядовитые вещества	Ядовитые части растения	Воздействие на человека
Вех ядовитый	Цикутоксин и цикутолом	Все части растения	Сильная слабость и повышенная потливость организма, желудочные боли. При употреблении значительных доз к симптомам присоединяются судороги, пена изо рта, обморочное состояние, бледность кожи, сменяющаяся покраснением.

На территории исследования в травостое данный вид не является доминирующими, встречаются в небольшом количестве, в силу чего случайные контакты маловероятны.

**Сведения о защитных лесах.** В соответствии с выпиской из банков данных о природных ресурсах и природных объектах Республики Бурятия Министерства природных ресурсов и экологии Республики Бурятия от 09.08.2023 г. (приложение М, том ИЭИ2) территория строительства затрагивает земли лесного фонда:

- Бичурского лесничества (кварталы 34, 39);
- Кяхтинского лесничества (кварталы 26, 28, 30, 31, 33, 35, 46, 47, 48, 49, 50, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 62, 63, 70, 71, 79, 84, 87, 88, 91, 92, 94, 98).

**Редкие виды растений, лишайников и грибов, занесенные в Красные книги Российской Федерации и Республики Бурятия.**

Министерство природных ресурсов и экологии Республики Бурятия в своем письме № 08-06-01-И6684/23 от 22.08.2023 (Приложение Л, ИЭИ2) сообщает, что в соответствии с п. 10 Положения об информационно-аналитической системе о природных ресурсах и природных объектах утвержденного постановлением Правительства Республики Бурятия от 05.08.2019 №424 сведения из банков данных получают пользователи самостоятельно, в том числе в форме выписок с использованием сервиса ГИС, размещенного в сети Интернет по адресу: <https://tools.priroda-rb.ru/>.

Согласно банку данных размещенного на сайте <https://tools.priroda-rb.ru/> на территории Республики Бурятии в Кяхтинском и Бичурском районе встречаются следующие виды растений, занесенных в Красные книги, непосредственно на исследуемом участке:

**Кяхтинский район:** *Inonotus hispidus*, Астрагал молочно-белый, Астрагал хоринский, Венерин башмачок вздутый, Венерин башмачок известняковый, Гапнокладиум узколистый, Гапнокладиум узколистый, Гармала чернушкообразная (пеганум чернушкообразный), Гнездоцветка клобучковая,

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КПЭИ-079/23/026/54-П/23-ПС-2-ОВОС.ТЧ	Лист
							38

Гнездоцветка клубучковая, Горошек Цыдена, Девятиостник северный, Дзанникеллия ползучая, Калипсо луковичная, Кальвазия гигантская, дождевик гигантский, Кендырь ланцетолистный, Конардия компактная, Костенец Рупрехта (Кривокучник сибирский), Костенец алтайский, Костенец северный, Крашенинниковия терескеновая, Крушина даурская (жостер даурский), Лагопсис мохнатоколосый, Лептогиум Бурнета, Линдбергия крупноклеточная, Лук Водопьяновой, Луносемянник даурский, Любка буреющая, Любка двулистная, Мертензия сибирская, Надбородник безлистный, Овсяница дальневосточная, Оноклея чувствительная, Орехокрыльчик монгольский, Осока козерогая, Остролодочник волосистоножковый, Перловник прутьевидный, Пунктеллия грубоватая, Слива сибирская (Абрикос сибирский), Слива черешчатая (Миндаль черешчатый), Солодка уральская, Стародубка сибирская, Тонкотрубочник скальный, Трутовик зонтичный, грифола зонтичная, Хлорофиллум агариикоидный, эндоптихум агариикоидный, Ятрышник шлемоносный.

**Бичурский район:** *Inonotus hispidus*, Гапнокладиум узколистный, Гнездоцветка клубучковая, Крушина даурская (жостер даурский), Лептогиум Бурнета, Лук Водопьяновой, Луносемянник даурский, Оноклея чувствительная, Перловник прутьевидный, Слива сибирская (Абрикос сибирский), Солодка уральская, Стародубка сибирская.

В процессе полевых работ установлено, что на исследуемой территории виды растений и грибов, занесенных в Красную книгу Российской Федерации и Республики Бурятия, **отсутствуют**.

#### 4.10.2 Характеристика животного мира

В настоящее время на территории Республики Бурятия зарегистрировано 446 видов наземных позвоночных. Земноводные Бурятии представлены 6 видами из 2 отрядов. Пресмыкающихся в республике 7 видов, и все они из одного отряда. Птицы – наиболее богатый класс наземных позвоночных Бурятии, включающий 348 видов, объединенных в 18 отрядов. Из 348 видов 260 регулярно или нерегулярно гнездящиеся, 34 – пролетные, 7 – зимующие, 1 – летующий и 46 – залетные. Млекопитающих в Бурятии отмечено 85 видов из 7 отрядов.

**Беспозвоночные.** В районе исследуемой территории основным, формирующим облик фауну, является лесной, луговой и степной ценоз. Подробный перечень представителей беспозвоночных представлен в таблице 4.10.

Таблица 4.10 – Отряды и семейства беспозвоночных, представленные на территории проектирования

Русское название	Латинское название
Отряд Жесткокрылые ( <i>Coleoptera</i> )	
Семейство Божьи коровки: • Семиточечная коровка	<i>Coccinellidae</i> : • <i>Coccinella septempunctata</i>
Семейство Чернотелки • Чернотелка карликовая	<i>Tenebrionidae</i> • <i>Scytosoma pygmaeum</i>
Семейство Жужелицы: • Скакун лесной; • Жужелица зернистая	<i>Carabidae</i> : • <i>Cicindela sylvatica</i> ; • <i>Carabus granulatus</i>

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КПЭИ-079/23/026/54-П/23-ПС-2-ОВОС.ТЧ	Лист
							39

Русское название	Латинское название
<b>Отряд Чешуекрылые (<i>Lepidoptera</i>)</b>	
Семейство Белянки: • Боярышница • Белянка степная	<i>Lycaenidae</i> : • <i>Aporia crataegi</i> ; • <i>Pontia chloridice</i>
Семейство Эребиды: • Медведица луговая	<i>Erebidae</i> : • <i>Diacrisia sannio</i>
Семейство Толстоголовки: • Толстоголовка решетчатая; • Толстоголовка тагес; • Толстоголовка пятнистая	<i>Hesperiidae</i> : • <i>Muschampia cribrillum</i> ; • <i>Erynnis tages</i> ; • <i>Pyrgus maculatus</i>
Семейство Нимфалиды: • Крапивница; • Многоцветница эль-белое; • Многоцветниц черно-рыжая; • Перламутровка большая	<i>Nymphalidae</i> : • <i>Aglais urticae</i> ; • <i>Nymphalis (Roddia) vaualbum</i> ; • <i>Nymphalis xanthomelas</i> ; • <i>Argynnis paphia</i>
Семейство Огневки настоящие: • Огневка мучная	<i>Pyralidae</i> : • <i>Pyralis farinalis</i>
Семейство Бархатницы: • Сенница луговая	<i>Satyridae</i> : • <i>Coenonympha glycerion</i>
Семейство Голубянки: • Голубянка восточная	<i>Lycaenidae</i> : • <i>Plebejus subsolanus</i>
Семейство Бражники: • Бражник сиреневый	<i>Sphingidae</i> : • <i>Sphinx ligustri</i>
Семейство Совки: • Совка клеверная	<i>Noctuidae</i> : • <i>Anarta trifolii</i>
<b>Отряд Перепончатокрылые (<i>Hymenoptera</i>)</b>	
Семейство Муравьи: • Степной медовый муравей	<i>Formicidae</i> : • <i>Proformica epinotalis</i>
Семейство Осы складчатокрылые: • Оса рыжая	<i>Vespidae</i> : • <i>Vespula rufa</i>
<b>Отряд Двукрылые (<i>Diptera</i>)</b>	
Семейство Комары-долгоножки: • Комар-долгоножка Рубцова	<i>Tipulidae</i> : • <i>Tipula (Angarotipula) rubzovi</i>
<b>Отряд Прямокрылые (<i>Orthoptera</i>)</b>	
Семейство Настоящие саранчовые: • Сибирская кобылка	<i>Acrididae</i> : • <i>Gomphocerus sibiricus</i>
Семейство Настоящие кузнечики: • Кузнечик Седакова	<i>Tettigoniidae</i> : • <i>Gampsocleis sedakovii</i>

**Земноводные и пресмыкающиеся.** На исследуемой территории обитают 4 вида земноводных (Дальневосточная квакша, Монгольская жаба, Сибирская лягушка, Сибирский углозуб) и 5 видов пресмыкающихся (Живородящая ящерица, Монгольская ящурка, Обыкновенный уж, Обыкновенный щитомордник, Узорчатый полоз). Во время проведения полевых исследований отмечены Живородящая ящерица (*Zootoca vivipara*) и Сибирская лягушка (*Rana amurensis*).

Живородящая ящерица (*Zootoca vivipara*) обитает на опушках, зарастающих вырубках и гарях, в кустарниковых зарослях по берегам водоемов, встречается на влажных участках в населенных пунктах, пойменных лугах и верховых болотах.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КПЭИ-079/23/026/54-П/23-ПС-2-ОВОС.ТЧ	Лист 40

Сибирская лягушка (*Rana amurensis*) населяет лесные и лесостепные районы, будучи явно равнинным видом. Предпочитает открытые влажные местообитания и тяготеет к водоемам.

**Орнитофауна.** Основная часть орнитофауны является перелетной гнездящейся. Остальные виды составляют пролетные виды, используя в настоящее время данный район лишь в качестве кормового участка.

Во время полевого исследования были обнаружены виды из отряда Воробьинообразные (*Passeriformes*), Голубеобразные (*Columbiformes*), Ястребообразные (*Accipitriformes*), Стрижеобразные (*Apodiformes*), Отряд Гусеобразные (*Anseriformes*), Отряд Ржанкообразные (*Charadriiformes*), Отряд Журавлеобразные (*Gruiformes*).

Ниже представлен список птиц, встреченных во время проведения полевых исследований:

Отряд Воробьинообразные (*Passeriformes*):

- семейство Воробьиные (*Passeridae*): Полевой воробей (*Passer montanus*), Домовой воробей (*Passer domesticus*);
- Семейство Врановые (*Corvidae*): Сорока (*Pica pica*), Ворон (*Corvus corax*);
- Семейство Мухоловковые (*Muscicapidae*): Каменка-плясунья (*Oenanthe isabelline*), Черноголовый чекан (*Saxicola stejnegeri*);
- Семейство Вьюрковые (*Fringillidae*): Чечевица (*Carpodacus erytrinus*);
- Семейство Славковые (*Sylviidae*): Бурая пеночка (*Phylloscopus fuscatus*), Певчий сверчок (*Locustella certhiola*);
- Семейство Трясогузковые (*Motacillidae*): Белая трясогузка (*Motacilla alba*), Степной конек (*Anthus richardi*).

Отряд Голубеобразные (*Columbiformes*):

- семейство Голубиные (*Columbidae*): Большая горлица (*Streptopelia orientalis*), Сизый голубь (*Columba livia*).

Отряд Ястребообразные (*Accipitriformes*):

- семейство Ястребиные (*Accipitridae*): Черный коршун (*Milvus migrans*).

В полете были отмечены следующие виды:

Отряд Стрижеобразные (*Apodiformes*):

- семейство Стрижиные (*Apodidae*): Белопоясный стриж (*Apus pacificus*).

Отряд Гусеобразные (*Anseriformes*):

- семейство Утиные (*Anatidae*): Огарь (*Tadorna ferruginea*), Кряква (*Anas platyrhynchos*).

Отряд Ржанкообразные (*Charadriiformes*):

- семейство Ржанковые (*Charadriidae*): Чибис (*Vanellus vanellus*).

Отряд Журавлеобразные (*Gruiformes*):

- семейство Журавлиные (*Gruidae*): Серый журавль (*Grus grus*).

В пределах территории исследования места гнездования отсутствовали.

**Млекопитающие** ведут в основном скрытый образ жизни. Большинство видов обнаружено по следам жизнедеятельности.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КПЭИ-079/23/026/54-П/23-ПС-2-ОВОС.ТЧ	Лист
							41



Отряд Насекомоядные (*Eulipotyphla*) представлен семейством Землеройковые (*Soricidae*): Плоскочерепная (бурая) бурозубка (*Sorex roboratus*), Крупнозубая бурозубка (*Sorex daphaenodon*), Тундряная бурозубка (*Sorex tundrensis*), Обыкновенная кутора (*Neomys fodiens*)

Отряд Грызуны (*Rodentia*) в пределе территории исследования сформирован следующими видами: Обыкновенная белка (*Sciurus vulgaris*), Азиатский бурундук (*Eutamias sibiricus*), Узкочерепная полевка (*Microtus gregalis*), Домовая мышь (*Mus musculus*).

Из отряда Хищные (*Carnivora*) отмечены Азиатский барсук (*Meles leucurus*), Обыкновенная лисица (*Vulpes vulpes*).

**Ихтиофауна.** Непосредственно на исследуемой территории постоянные и временные поверхностные водные объекты отсутствуют. участок проектирования в границы водоохранных зон и прибрежных защитных полос поверхностных водных объектов не попадает.

**Охотничье-промысловые виды.**

Министерство природных ресурсов и экологии Республики Бурятия в письме № 08-06-01-И6683/23 от 22.08.2023 (Приложение Л, том ИЭИ2) сообщает, что в соответствии с п. 10 Положения об информационно-аналитической системе о природных ресурсах и природных объектах утвержденного постановлением Правительства Республики Бурятия от 05.08.2019 №424 сведения из бан-ков данных получаются пользователями самостоятельно, в том числе в форме выписок с использованием сервиса ГИС, размещенного в сети Интернет по адресу: <https://tools.priroda-rb.ru/>.

Согласно банку данных размещенного на сайте <https://tools.priroda-rb.ru/> данные о видовом составе, численности и средней плотности объектов животного мира, отнесённых к объектам охоты, обитающих на территории Бичурского и Кяхтинского районов приведены в таблице 4.11, 4.12.

Таблица 4.11 – Данные о видовом составе, численности и средней плотности объектов животного мира, отнесённые к объектам охоты, обитающих на территории Бичурского района

Вид животного	Численность (голов) по годам					
	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Барсук, особей	407	415	487	487	504	546
Белка, особей	6467	7853	8104	7440	0	0
Благородный олень, особей	1113	1202	1201	1099	1129	1278
Волк, особей	53	57	60	53	0	0
Глухарь, особей	0	0	0	0	0	0
Горностай, особей	332	234	201	175	0	0
Дикий северный олень, особей	0	0	0	0	0	0
Заяц-беляк, особей	2224	2434	2853	2919	0	0
Кабан, особей	496	486	420	397	0	0
Кабарга, особей	1604	1627	1716	1573	1578	1634

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КПЭИ-079/23/026/54-П/23-ПС-2-ОВОС.ТЧ	Лист
							42

Вид животного	Численность (голов) по годам					
	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Колонок, особей	611	554	537	523	0	0
Лисица, особей	216	97	52	55	0	0
Лось, особей	132	136	142	85	95	77
Медведь, особей	103	103	115	88	87	99
Росомаха, особей	1	1	1	0	0	0
Рысь, особей	84	99	98	98	112	110
Рябчик, особей	0	0	0	0	0	0
Сибирская косуля, особей	1865	2081	2181	1980	2055	2208
Соболь, особей	1115	1120	1109	1048	985	979
Сурок-гарбаган, особей	742	742	815	853	0	0
Тетерев, особей	0	0	0	0	0	0

Вид животного	Плотность особей/1000 га по годам					
Барсук, Плотность особей/1000 га	0.003	3.18	3.473	1.63	3.25	0
Белая куропатка, Плотность особей/1000 га	0	0	0	0	0	0
Белка, Плотность особей/1000 га	13.167	13.919	15.643	10.629	10.912	9.77
Благородный олень, Плотность особей/1000 га	3.597	3.621	3.814	3.745	3.11	3.123
Бурый медведь, Плотность особей/1000 га	0.786	0.506	0.953	0.524	0.47	0
Волк, Плотность особей/1000 га	0.141	0.157	0.157	0.191	0.121	0.182
Глухарь, Плотность особей/1000 га	5.173	5.972	9.029	5.443	6.383	8.5
Горноста́й, Плотность особей/1000 га	0.535	0.413	0.38	0.336	0.285	0.24
Дикий северный олень, Плотность особей/1000 га	0	0	0	0	0	0
Заяц-беляк, Плотность особей/1000 га	4.276	4.544	5.729	0	5.716	5.824
Кабан, Плотность особей/1000 га	1.629	1.574	1.214	1.494	1.074	0.867
Кабарга, Плотность особей/1000 га	4.255	4.015	4.043	3.151	3.19	3.259
Колонок, Плотность особей/1000 га	1.173	0.947	1.033	0.728	0.735	0.684
Корсак, Плотность особей/1000 га	0.204	0.092	0	0.034	0.048	0.018
Косуля, Плотность особей/1000 га	5.999	6.026	6.3	6.243	5.624	5.402
Куница, Плотность особей/1000 га	0	0	0	0	0	0
Лисица, Плотность особей/1000 га	0.352	0.217	0.1	0.113	0.107	0.153

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

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

КПЭИ-079/23/026/54-П/23-ПС-2-ОВОС.ТЧ

Вид животного	Численность (голов) по годам					
	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Лось, Плотность особей/1000 га	0.61	1.412	1.9	0.74	0.69	0.365
Росомаха, Плотность особей/1000 га	0.103	0.103	0.1	0	0	0.011
Рысь, Плотность особей/1000 га	0.21	0.23	0.257	0.224	0.276	0.271
Рябчик, Плотность особей/1000 га	20.933	23.221	32.614	18.814	21.15	24.083
Серая куропатка, Плотность особей/1000 га	8.509	9.215	9.767	9.733	7.1	12.133
Соболь, Плотность особей/1000 га	2.415	2.275	2.343	2.127	2.123	2.233
Сурок-гарбаган, Плотность особей/1000 га	0.342	0.335	0.315	2.882	1.19	0
Тетерев, Плотность особей/1000 га	9.517	9.166	9.814	6.214	5.017	6.6
Хорь, Плотность особей/1000 га	0.472	0.397	0.7	0.465	0.274	0.057

Таблица 4.12 – Данные о видовом составе, численности и средней плотности объектов животного мира, отнесённые к объектам охоты, обитающих на территории Кяхтинского района

Вид животного	Численность (голов) по годам					
	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Барсук, особей	319	319	356	356	237	238
Белка, особей	2661	3055	2996	2569	0	0
Благородный олень, особей	81	71	88	98	119	163
Волк, особей	30	34	24	22	0	0
Глухарь, особей	0	0	0	0	0	0
Горноста́й, особей	74	69	60	50	0	0
Дикий северный олень, особей	0	0	0	0	0	0
Заяц-беляк, особей	943	1436	1522	1435	0	0
Кабан, особей	124	116	61	43	0	0
Кабарга, особей	31	22	13	13	57	67
Колонок, особей	50	62	98	88	0	0
Лисица, особей	97	124	61	31	0	0
Лось, особей	0	0	0	0	0	0

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

КПЭИ-079/23/026/54-П/23-ПС-2-ОВОС.ТЧ

Лист

44

Вид животного	Численность (голов) по годам					
	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Медведь, особей	29	29	44	44	44	74
Росомаха, особей	0	0	0	0	0	0
Рысь, особей	20	18	22	24	35	10
Рябчик, особей	0	0	0	0	0	0
Сибирская косуля, особей	736	721	820	834	965	951
Соболь, особей	78	70	51	67	44	57
Сурок-гарбаган, особейм	1789	1789	5585	1985	0	0
Тетерев, особей	0	0	0	0	0	0
Вид животного	Плотность особей/1000 га по годам					
Барсук, Плотность особей/1000 га	0.003	1.815	1.975	0.91	2.93	0
Белая куропатка, Плотность особей/1000 га	0	0	0	0	0	0
Белка, Плотность особей/1000 га	9.087	11.44	11.4	10.79	11.952	15.577
Благородный олень, Плотность особей/1000 га	0.269	0.248	0.3	0.342	0.415	0.142
Бурый медведь, Плотность особей/1000 га	0.2	0.2	0.3	0.3	0.5	0
Волк, Плотность особей/1000 га	0.088	0.099	0.1	0.071	0.094	0.213
Глухарь, Плотность особей/1000 га	0.592	1.456	1.35	1.85	1.15	5.35
Горноста́й, Плотность особей/1000 га	0.246	0.241	0.2	0.174	0.209	0.053
Дикий северный олень, Плотность особей/1000 га	0	0	0	0	0	0
Зяц-беляк, Плотность особей/1000 га	2.771	4.792	5.05	4.945	5.208	10.419
Кабан, Плотность особей/1000 га	0.262	0.26	0.15	0.111	0.138	0.175
Кабарга, Плотность особей/1000 га	0.103	0.077	0	0.045	0.199	0.058
Колонок, Плотность особей/1000 га	0.134	0.208	0.3	0.277	0.31	0.349
Корсак, Плотность особей/1000 га	0.046	0.045	0.1	0.066	0.077	0.024

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

КПЭИ-079/23/026/54-П/23-ПС-2-ОВОС.ТЧ

Лист  
45

Вид животного	Численность (голов) по годам					
	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Косуля, Плотность особей/1000 га	1.909	1.962	2.15	2.148	2.406	2.602
Куница, Плотность особей/1000 га	0	0	0	0	0	0
Лисица, Плотность особей/1000 га	0.25	0.307	0.15	0.094	0.05	0.23
Лось, Плотность особей/1000 га	0	0	0	0	0	0
Россомаха, Плотность особей/1000 га	0	0	0	0	0	0.001
Рысь, Плотность особей/1000 га	0.072	0.074	0.2	0.107	0.155	0.009
Рябчик, Плотность особей/1000 га	11.117	16.011	16.15	14.9	10.25	28.175
Серая куропатка, Плотность особей/1000 га	15.913	23.108	17.25	17.9	20.8	43.95
Соболь, Плотность особей/1000 га	0.259	0.244	0.2	0.234	0.153	0.05
Сурок-гарбаган, Плотность особей/1000 га	0.775	0.4	0.835	1.726	1.95	0
Тетерев, Плотность особей/1000 га	7.05	8.674	8.85	7.85	7.1	22.025
Хорь, Плотность особей/1000 га	0.28	0.415	0.3	0.307	0.3	0.056

Согласно банку данных, размещенного на сайте <https://tools.priroda-rb.ru/> в настоящее время уполномоченные органы государственной власти Российской Федерации не располагают информации о наличии (отсутствии) путей миграции в пределах локального участка, где планируется осуществлять хозяйственную деятельность. На основании постановлений Правительства РФ: от 19.01.2006 №20, от 05.03.2007 №145, от 16.02.2008 №87 любое освоение земельного участка сопровождается инженерно-экологическими изысканиями с проведением собственных исследований об участках, имеющих особое значение для осуществления жизненных циклов (размножения, выращивания молодняка, нагула, отдыха, миграции и др.) животных, присутствующих на сертифицируемой территории.

При проведении полевых исследований в рамках инженерно-экологических изысканий в границах территории пути миграции, места размножения, выращивания молодняка, нагула, отдыха диких животных не обнаружены.

**Редкие виды животных, занесенные в Красные книги Красные книги Российской Федерации и Республики Бурятия**

Министерство природных ресурсов и экологии Республики Бурятия в своем письме № 08-06-01-И6684/23 от 22.08.2023 (Приложение Ж, том ИЭИ2) сообщает, что в соответствии с п. 10 Положения об информационно-аналитической системе о природных ресурсах и природных объектах утвержденного постановлением Правительства Республики Бурятия от 05.08.2019 №424 сведения из банков данных

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

КПЭИ-079/23/026/54-П/23-ПС-2-ОВОС.ТЧ

Лист  
46

получаются пользователями самостоятельно, в том числе в форме выписок с использованием сервиса ГИС, размещенного в сети Интернет по адресу: <https://tools.priroda-rb.ru/>.

Согласно банку данных размещенного на сайте <https://tools.priroda-rb.ru/> на территории Республики Бурятия в Кяхтинском и Бичурском районе встречаются следующие виды животных, занесенных в Красные книги, непосредственно на исследуемом участке:

**Кяхтинский район:**

– Даурский ёж, Корсак, Манул(1), Тушканчик-прыгун или сибирский, Балобан, Буланный жулан, Воробьиный сыч, Домовой сыч, Красавка, Орел-карлик 2, Солончаковый жаворонок, Степная пустельга 1, Степной орел, Филин, Черный гриф, Белая лазоревка или князек, Каменный воробей, Монгольский жаворонок, Сплюшка, Аполлон Бремера, Аполлон восточно-сибирский, Аполлон обыкновенный, Белая сова, Белогорлый дрозд, Большая выпь, Большой кроншнеп (степной), Большой подорлик, Бразжник Татаринова, Воробьиный сычик, Горный дупель, Дальневосточная квакша, Даурский еж, Двухцветный кожан, Дзерен, Длиннохвостый хомячок, Домовый сыч, Жужелица драгоценнокрылая, Жужелица нитидула, Заяц толай, Колпица, Колючехвостый стриж, Комибена красивая, Корсак, Краснобрюхая горихвостка, Краснозобик, Красношейная поганка, Мантиспа скорлупчатая, Манул, Манчжурская белозубка, Медведица Киндерманна, Медведица бурятская, Монгольская ящурка, Нифанда темная, Обыкновенный уж, Овсянка-ремез, Орел-карлик, Орлан-долгохвост, Оса полутороопоясанная, Рыжепоясничная ласточка, Сибирская ночница, Степная ночница, Степная пустельга, Таймень, Тушканчик-прыгун, Узорчатый полоз, Хомячок Кэмпбелла, Чернозобая гагара, Черный гриф, Шашечница Романова, Шмель Черского;

**Бичурский район:**

– Даурский ёж, Корсак, Манул(1), Тушканчик-прыгун или сибирский, Балобан, Воробьиный сычи, Домовой сыч, Красавка, Орел-карлик 2, Солончаковый жаворонок, Степная пустельга 1, Степной орел, Филин, Белая лазоревка или князек, Каменный воробей, Сплюшка, Аполлон обыкновенный, Белая сова, Большая выпь, Большой кроншнеп (степной), Бразжник Татаринова, Воробьиный сычик, Даурский еж, Дзерен, Домовый сыч, Ирбис (снежный барс), Колючехвостый стриж, Корсак, Краснобрюхая горихвостка, Краснозобик, Красношейная поганка, Манул, Монгольская ящурка, Овсянка-ремез, Отшельник дальневосточный, Переливница метис, Сибирская ночница, Таймень, Тушканчик-прыгун, Чернозобая гагара, Черный аист.

Во время проведения полевых исследований на исследуемом участке виды животных, занесенных в Красные книги РФ и Республики Бурятия **отсутствуют**. Места гнездования и пути миграции – **отсутствуют**

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

						КПЭИ-079/23/026/54-П/23-ПС-2-ОВОС.ТЧ	Лист
							47
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

## 5 Оценка воздействия на атмосферный воздух

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере приведены в таблице 5.1. Климатическая характеристика принята на основании писем Бурятский ЦГМС – филиала ФГБУ «Забайкальское УГМС», № 318-01/1551 от 18.07.2023, № 318-01/1488 от 10.07.

Таблица 5.1 – Основные метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от температурной стратификации атмосферы, А	250
Коэффициент рельефа местности	1,1
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, Т, град. С	25,6
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца? Т, град С	-25,6
Среднегодовая роза ветров, % по румбам ветра	
С	7
СВ	9
В	13
ЮВ	15
Ю	9
ЮЗ	14
З	21
СЗ	12
Данные о скорости ветра, необходимые для расчетов рассеивания	
Среднегодовая скорость ветра, м/с	2
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	8
Иные метеорологические данные, необходимые для расчетов рассеивания в соответствии с Методами расчета рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе, утвержденными приказом Минприроды России от 06.06.2017 № 273 (зарегистрирован Минюстом России 10.08.2017, регистрационный № 47734)	

На состояние загрязненности атмосферного воздуха населенных мест влияют направление ветра, расстояние и взаиморасположение источников выбросов и населенных пунктов. Фоновое загрязнение атмосферного воздуха обусловлено деятельностью существующих предприятий рассматриваемого района. При строительстве нового предприятия или реконструкции существующего необходимо учитывать уже имеющееся загрязнение, так как выбросы загрязняющих веществ каждого предприятия в отдельности могут не давать превышений допустимых концентраций, а в сумме от всех расположенных рядом предприятий загрязнение воздушной среды может превышать допустимые гигиенические нормативы.

Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе представлены в таблице 5.2 на основании справки Бурятский ЦГМС – филиала ФГБУ «Забайкальское УГМС» от 09.02.2024г.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КПЭИ-079/23/026/54-П/23-ПС-2-ОВОС.ТЧ	Лист
							48

Таблица 5.2 - Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе рассматриваемого района, доли ПДК<sub>мр</sub>

Наименование ингредиентов	ПДК Максимально-разовая мг/м <sup>3</sup>	Значение фоновой концентрации	
		мг/м <sup>3</sup>	доли ПДК <sub>мр</sub>
Взвешенные вещества	0,5	0,192	0,384
Диоксид серы	0,5	0,020	0,040
Диоксид азота	0,2	0,043	0,215
Оксид азота	0,4	0,027	0,068
Оксид углерода	5,0	1,200	0,240

Таблица 5.3 - Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе рассматриваемого района, доли ПДК<sub>сг</sub>, ПДК<sub>сс</sub>

Наименование вещества	Значение, мг/м <sup>3</sup>	ПДК с.г. мг/м <sup>3</sup>	Доли ПДК <sub>с.г.</sub>	ПДК с.с. мг/м <sup>3</sup>	Доли ПДК <sub>с.с.</sub>
Диоксид серы	0,009	---	---	0,05	0,150
Диоксид азота	0,021	0,04	0,525	0,1	0,210
Оксид азота	0,012	0,06	0,200	---	---
Оксид углерода	0,700	3,0	0,233	3,0	0,233
Взвешенные вещества	0,070	0,075	0,933	0,15	0,467

Анализ приведенных данных показывает, что уровень загрязнения атмосферы на существующее положение не превышает санитарные нормы ни по одному из указанных веществ.

## 5.1 Характеристика объекта как источника загрязнения воздушной среды

### 5.1.1 Период строительства

Основными источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферу будут являться пыление при планировке строительных площадок (выемка/насыпь), сооружении земляного полотна, выбросы от двигателей автотранспорта, строительной и путевой техники, сварочные работы. Режим работы всех строительных механизмов в период строительства и демонтажа очень неравномерен.

При работе строительной техники при разработке грунта и щебня атмосферу будет выбрасываться: пыль, которая классифицируется как пыль неорганическая с содержанием SiO<sub>2</sub> от 20 до 70%, грунта – взвешенные вещества, каменной наброски - пыль неорганическая с содержанием SiO<sub>2</sub> менее 20 %, а также выхлопные газы от работающих двигателей внутреннего сгорания: диоксид азота, оксид азота, углерод (сажа), диоксид серы, оксид углерода, керосин.

При работе двигателей внутреннего сгорания строительной техники в атмосферу будут выбрасываться: диоксид азота, оксид азота, углерод (сажа), диоксид серы, оксид углерода, керосин.

От заправки топливом техники, в атмосферный воздух, поступают сероводород и алканы C<sub>12</sub>–C<sub>19</sub>.

При сварочных работах в атмосферу будут поступать: диЖелезо триоксид, марганец и его соединения.

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

КПЭИ-079/23/026/54-П/23-ПС-2-ОВОС.ТЧ

Лист

49



При работе передвижной электростанции и компрессорной установки в атмосферный воздух будут поступать загрязняющие вещества: азота диоксид, азота оксид, углерод, сера диоксид, углерода оксид, бенз/а/пирен, формальдегид, керосин.

Источники, расположенные в период строительства не предполагают залповые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу.

В период строительства в атмосферу будет выбрасываться 14 веществ, 6 из которых, обладающих эффектом суммарного вредного воздействия, образуют 4 группы суммации.

Количество выбрасываемых веществ составит 67,14209138 т/период, в т.ч. твердые 58,9173574 тонн.

### 5.1.2 Период эксплуатации

На период эксплуатации основным видом воздействия на атмосферный воздух будет являться выброс от двигателей грузовых и пассажирских поездов, а также выбросы от ДЭС.

При работе грузовых и пассажирских поездов (ИЗА 6002) происходит неорганизованный выброс загрязняющих веществ в атмосферу: диоксид азота, оксид азота, углерода, оксид углерода.

При работе передвижной электростанции (ИЗА 0001) в атмосферный воздух будут поступать загрязняющие вещества: азота диоксид, азота оксид, углерод, сера диоксид, углерода оксид, бенз/а/пирен, формальдегид, керосин.

Залповые выбросы загрязняющих веществ на период эксплуатации отсутствуют.

В период строительства в атмосферу будет выбрасываться 8 веществ, 2 из которых, обладающих эффектом суммарного вредного воздействия, образуют 1 группу суммации.

Количество выбрасываемых веществ составит 7.879790489 т/год, в т.ч. твердые 0.111549294 тонн.

### 5.2 Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Согласно Постановлению Правительства РФ от 16.05.2016 № 422 «Об утверждении Правил разработки и утверждения методик расчета выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух стационарными источниками» применение методики расчета допускается после ее включения в перечень методик расчета.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ выполнены в соответствии с действующими инструктивно-методическими материалами, включенными в «Перечень методик расчета выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух стационарными источниками», утв. распоряжением Минприроды России от 28.06.2021 № 22-р, с учетом изменений, представленных на официальном сайте Росприроднадзора от 28.12.2023:

[https://www.mnr.gov.ru/docs/metodiki\\_rascheta\\_vybrosov\\_vrednykh\\_zagryaznyayushchikh\\_veshchestv\\_v\\_atmosfernyy\\_vozdukh\\_statsionarn/perechen\\_metodik\\_rascheta\\_vybrosov\\_vrednykh\\_zagryaznyayushchikh\\_veshchestv\\_v\\_atmosfernyy\\_vozdukh\\_090822/](https://www.mnr.gov.ru/docs/metodiki_rascheta_vybrosov_vrednykh_zagryaznyayushchikh_veshchestv_v_atmosfernyy_vozdukh_statsionarn/perechen_metodik_rascheta_vybrosov_vrednykh_zagryaznyayushchikh_veshchestv_v_atmosfernyy_vozdukh_090822/)

- Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

автотранспортных предприятий". М,1998.п.2., с учетом дополнений 1999 г;

- Отраслевая методика расчета количества отходящих, уловленных и выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ при сжигании угля и технологических процессах горного производства на предприятиях угольной промышленности, Пермь, 2014г;

- Методика расчета вредных выбросов в атмосферу от нефтехимического оборудования РМ 62-91-90 (кроме раздела 2.1). Воронеж, 1990г;

- Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей) (утверждена приказом Госкомэкологии от 14.04.1997 № 158);

- Методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов, Новороссийск, 2001 г;

- Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров (Новополоцк,1997). СПб., 1999;

- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок". СПб., 2001 год.

### Период строительства

В период строительства в атмосферу будет выбрасываться 14 веществ, 6 из которых, обладающих эффектом суммарного вредного воздействия, образуют 4 группы суммации.

Количество выбрасываемых веществ составит 67,14209138 т/период, в т.ч. твердые 58,9173574 тонн.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период строительства представлен в таблице 5.3.

Таблица 5.3 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период строительства

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ПДК среднегодовая, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества, г/с	Суммарный выброс вещества, т/год
0123	диЖелезо триоксид,		0,04			3	0,00226	0,0244
0143	Марганец и его соединения	0,01	0,001	0,00005		2	0,0004	0,00432
0301	Азота диоксид	0,2	0,1	0,04		3	0,65461334	1,5633744
0304	Азота оксид	0,4		0,06		3	0,10625666	0,25388584
0328	Углерод	0,15	0,05	0,025		3	0,06523122	0,2036371
0330	Серы диоксид	0,5	0,05			3	0,10219434	0,3166867
0333	Сероводород	0,008		0,002		2	0,00000484	0,002884
0337	Углерода оксид	5	3	3		4	1,42735556	4,481201
0342	Фториды газообразные	0,02	0,014	0,005		2	0,0000925	0,000999

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

	(гидрофторид, кремний тетрафторид) (в пересчете на фтор)							
0703	Бензапирен		0,000001	0,000001		1	0,00000054	0,00000034
1325	Формальдегид	0,05	0,01	0,003		2	0,00533334	0,003
2732	Керосин				1,2		0,28436888	0,575587
2754	Углеводороды предельные C12-C-19	1				4	0,00172216	1,027116
2909	Пыль неорганическая с содержанием кремния менее 20 процентов	0,5	0,15			3	4,923	58,685
	<b>ВСЕГО:</b>							<b>67,14209138</b>

Вещества, обладающие эффектом суммации, на период строительства представлены в таблице 5.4.

Таблица 5.4 – Таблица групп суммации

Режимы работы предприятия	Номер группы суммации	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	6035	0333	Сероводород
		1325	Формальдегид
1	6043	0330	Серы диоксид
		0333	Сероводород
1	6204	0301	Азота диоксид
		0330	Серы диоксид
1	6205	0330	Серы диоксид
		0342	Фториды газообразные (гидрофторид, кремний тетрафторид) (в пересчете на фтор)

#### Период эксплуатации

В период эксплуатации в атмосферу будет выбрасываться 8 веществ, 2 из которых, обладающих эффектом суммарного вредного воздействия, образуют 1 группу суммации.

Количество выбрасываемых веществ составит 7.879790489 т/год, в т.ч. твердые 0.111549294 тонн.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период эксплуатации представлен в таблице 5.5.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КПЭИ-079/23/026/54-П/23-ПС-2-ОВОС.ТЧ	Лист
							52

Таблица 5.5 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период эксплуатации

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДК максимальная разовая, мг/м <sup>3</sup>	ПДК среднесуточная, мг/м <sup>3</sup>	ПДК среднегодовая, мг/м <sup>3</sup>	ОБУВ, мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности	Выброс вещества, г/с	Суммарный выброс вещества, т/год
0301	Азота диоксид	0,2	0,1	0,04		3	0,283753333	4,21817664
0304	Азота оксид	0,4		0,06		3	0,046108667	0,686078704
0328	Углерод	0,15	0,05	0,025		3	0,005037333	0,111547451
0330	Серы диоксид	0,5	0,05			3	0,012833333	0,414738
0337	Углерода оксид	5	3	3		4	0,0965	2,03846
0703	Бензапирен		0,000001	0,000001		1	0,000000043	0,000001843
1325	Формальдегид	0,05	0,01	0,003		2	0,000500033	0,015799675
2732	Керосин				1,2		0,011999983	0,394988176
	<b>ВСЕГО:</b>							<b>7,879790489</b>

Вещества, обладающие эффектом суммации, представлены в таблице 5.6.

Таблица 5.6 – Вещества, обладающие эффектом суммации на период эксплуатации

Режимы работы предприятия	Номер группы суммации	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	6204	0301	Азота диоксид
		0330	Серы диоксид

### 5.3 Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу

Расчеты рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ произведен по программному комплексу «ЭРА» версия 4.0 (выдача табличного материала и карт печати), разработанного Фирмой ООО НПП «Логос-Плюс» (г. Новосибирск) и сертифицированной ОС ПС ООО ЦРИОИТ.

Расчет осуществлен с перебором скоростей и направлений ветра для определения максимально возможных приземных концентраций по всем загрязняющим веществам и группам суммации веществ однонаправленного воздействия с учетом фоновое загрязнения атмосферы. Поиск максимальных приземных концентраций в каждой расчетной точке осуществляется с перебором направления ветра: от 0° до 360° с регулярным шагом 1° и дополнительным поиском опасного направления в зависимости от типа и расположения источников по отношению к расчетной точке. Для нахождения более точного максимума концентраций по скоростям ветра в программе ЭРА-4.0, по рекомендации НИИ Атмосфера, включен перебор скоростей ветра от 0,5 м/сек до U\* с шагом 0,1.

Значения безразмерного коэффициента F, учитывающего скорость оседания вредных веществ в атмосферном воздухе принимаются:

$$F=1,0 \text{ для газообразных веществ;}$$

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КПЭИ-079/23/026/54-П/23-ПС-2-ОВОС.ТЧ	Лист
							53

F=3,0 для взвешенных и мелкодисперсных аэрозолей, выбрасываемых в атмосферу без очистки.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ проведен с учетом фоновых концентраций.

В соответствии с п. 12.13 Приказа Минприроды России от 06.06.2017 № 273 расчет ожидаемого загрязнения атмосферного воздуха необходимо проводить для загрязняющих веществ (ЗВ) и групп веществ комбинированного вредного действия, по которым объект является источником воздействия на среду обитания и здоровье человека.

По ЗВ, для которых установлены значения максимальных разовых, среднесуточных и среднегодовых ПДК, расчетные концентрации сопоставляются с ПДК, относящимися к тому же времени осреднения.

Для ЗВ, по которым среднегодовые ПДК не установлены, расчетные максимальные разовые концентрации сопоставляются с максимальными разовыми ПДК, а расчетные среднегодовые концентрации сопоставляются со среднесуточными ПДК.

Для ЗВ, по которым установлены только среднесуточные ПДК, проводится расчет среднегодовых концентраций, которые сопоставляются со среднесуточными ПДК.

Расчет проведен на жилой застройке и на фиксированных расчетных точках (РТ) с учетом фонового загрязнения атмосферы.

#### Период строительства

Расчет рассеивания загрязняющих веществ проведен на период строительства с учетом фоновых концентраций. Расчетный прямоугольник выбран размером 30250×26750 метров, шаг расчетной сетки – 250 м.

Расчет приземных концентраций выполнен по 11 примесям и 4 группам суммации. Уровень расчетного загрязнения атмосферы по всем загрязняющим веществам представлен в таблице 5.7.

Уровень расчетного загрязнения атмосферы по всем загрязняющим веществам представлен в таблице 5.7 и характеризуется следующими значениями: максимальная приземная концентрация (доли ПДК<sub>мр</sub>) на жилой застройке и в фиксированных расчетных точках (РТ).

Таблица 5.7 – Результаты расчета приземных концентраций в точках, период строительства (в долях ПДК<sub>мр</sub>)

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	ЖЗ	ФТ
0143	Марганец и его соединения	0,000011	0,000011
0301	Азота диоксид	0,277858	0,277822
0304	Азота оксид	0,095232	0,095229
0330	Серы диоксид	0,036178	0,036176
0333	Сероводород	С <sub>м</sub> <0.05	С <sub>м</sub> <0.05
0337	Углерода оксид	0,360279	0,360275
0342	Фториды газообразные (гидрофторид, кремний тетрафторид) (в пересчете на фтор)	0,000008	0,000008
1325	Формальдегид	0,000129	0,000127

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

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	ЖЗ	ФТ
2732	Керосин	0,000353	0,000349
2754	Углеводороды предельные C12-C-19	0,000003	0,000003
2909	Пыль неорганическая с содержанием кремния менее 20 процентов	0,002652	0,00262
6035	0333 + 1325	0,00013	0,000128
6043	0330 + 0333	0,036179	0,036177
6204	0301 + 0330	0,196273	0,196249
6205	0330 + 0342	0,020102	0,020101

Анализ проведенных расчетов на период строительства показал отсутствие превышение гигиенического норматива ПДК на границе жилой зоны и фиксированной точке.

#### Период эксплуатации

Расчет приземных концентраций в атмосферном воздухе выполнен по 7 загрязняющим веществам и одной группе суммации. Расчет рассеивания выполнен по расчетному прямоугольнику 7950×25050 метров, шаг расчетной сетки – 150 м. Расчет проведен на границе санитарного разрыва, на жилой застройке и фиксированной точке с учетом фоновое загрязнение атмосферы.

Расчет приземных концентраций выполнен по 7 примесям и 1 группе суммации. Уровень расчетного загрязнения атмосферы по всем загрязняющим веществам представлен в таблице 5.8 и характеризуется следующими значениями: максимальная приземная концентрация (доли ПДК<sub>мр</sub>) по границе ориентировочной санитарно-защитной зоны (СЗЗ), на жилой застройке и в фиксированных расчетных точках (РТ).

Таблица 5.8 – Результаты расчета максимально разовых приземных концентраций на период эксплуатации, доли ПДК<sub>мр</sub>

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Значения максимальных концентраций (в долях ПДК)		
		ЖЗ	ФТ	СЗЗ
0301	Азота диоксид	0.277296	0.277296	0.544875
0304	Азота оксид	0.095187	0.095187	0.116927
0328	Углерод	0.000015	0.000015	0.013740
0330	Серы диоксид	0.036021	0.036021	0.045611
0337	Углерода оксид	0.360026	0.360026	0.363551
1325	Формальдегид	См <0.05	См <0.05	См <0.05
2732	Керосин	См <0.05	См <0.05	См <0.05
6204	0301+0330	0.195819	0.195819	0.365235

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КПЭИ-079/23/026/54-П/23-ПС-2-ОВОС.ТЧ	Лист
							55

Анализ проведенных расчетов на период эксплуатации показал отсутствие превышение гигиенического норматива 1ПДК на границе СЗЗ, жилой зоны и фиксированной точке.

#### 5.4 Комплекс мероприятий по охране атмосферного воздуха

Для снижения выбросов в атмосферу при строительстве и эксплуатации объекта предусматривается выполнение следующих проектных решений.

Специальными мероприятиями, направленными на уменьшение выбросов загрязняющих веществ, на проектируемых источниках загрязнения атмосферы являются:

- пылеподавление водой, позволяющее снизить выброс твердых веществ при пылении дорог.

Организационно-технические мероприятия:

- своевременное проведение техосмотра и техобслуживания спецтехники;
- обеспечение полноты сгорания топлива за счет исключения работы оборудования на переобогащенных смесях, применение топлива соответствующей марки и чистоты, использование специальных присадок к топливу, уменьшающих дымность выхлопных газов;

- сокращение холостых пробегов и работы двигателей без нагрузок;
- движение транспорта только в пределах установленной дороги и промплощадки отведенный под объект проектирования;

- организация оптимального режима работы строительных машин при выполнении технологических процессов, строительство ведется поточным методом, что исключает одновременную работу всей техники на территории;

- сыпучие строительные материалы поставляются на площадку автотранспортом закрытые тентом, что исключает пыление с кузова;

- применение каталитических нейтрализаторов на выхлопных трубах спец. техники и автотранспорта;

- запрещается работа двигателей автотранспорта, спец. техники вхолостую;

- применение средства подогрева двигателей автомобилей в холодный период года, что исключает их работу на малых оборотах;

- исключение проливов нефтепродуктов;

- обеспечение технологического контроля производственных процессов, соблюдение правил эксплуатации и промышленной безопасности, предотвращающих возникновение аварийных ситуаций и, как следствие, загрязнение окружающей среды аварийными выбросами.

Минимизация негативного воздействия на окружающую среду, в том числе на атмосферный воздух, достигается применением наилучших доступных технологий (НДТ).

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КПЭИ-079/23/026/54-П/23-ПС-2-ОВОС.ТЧ

## 5.5 Мероприятия по регулированию выбросов в период неблагоприятных метеорологических условий

Согласно «Рекомендации по основным вопросам воздухоохранной деятельности» (нормирование выбросов, установление нормативов ПДВ, контроль за соблюдением нормативов выбросов, выдача разрешений на выбросы). Москва, 1995 г. для веществ, выбросы которых не создают максимальные приземные концентрации в ближайшей жилой застройке более 0,1ПДК, мероприятия по регулированию выбросов в период НМУ не разрабатываются.

Мероприятия по регулированию выбросов в период НМУ разрабатываются самим предприятием, имеющим источники выбросов вредных веществ в атмосферу, с участием головных ведомственных организаций или отраслевых институтов. При этом объем выполнения этих мероприятий и необходимость введения в производство режимов снижения производительности предприятия определяется местными комитетами по охране природы в зависимости от существующего уровня загрязнения атмосферы в районе его действия.

Согласно методическим указаниям по «Регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях», РД 52.04.52-85, ГГО «ЗапсибНИИ», Новосибирск, 1986, мероприятия по регулированию выбросов в период НМУ состоят из трех режимов, обеспечивающих поэтапное снижение приземных концентраций.

I режим предусматривает организационно-технические мероприятия, имеющие предупредительный характер, которые не требуют существенных затрат и не приводят к уменьшению объемов выполняемых работ. К ним относится контроль за работой пылеулавливающего оборудования и за выполнением мероприятий по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Ужесточить контроль за работой экскаваторов, бульдозеров, автосамосвалов.

II режим включает в себя мероприятия I режима и дополнительные мероприятия, приводящие к частичному сокращению нагрузок и не прекращающие ведение работ. Таким мероприятием является исключение одновременной работы оборудования и техники, выполняющих одинаковые функции и размещаемые на одном участке, одновременная разгрузка грунта и проведение планировочных работ.

III режим дополнительно к I и II режимам предусматривает уменьшение объемов работ вплоть до их полной остановки.

## 5.6 Определение размера санитарно-защитной зоны (СЗЗ)

Санитарно-защитная зона является обязательным элементом любого объекта, который может быть источником химического, биологического или физического воздействия на окружающую среду и здоровье человека.

Граница СЗЗ – линия, ограничивающая территорию предприятия, за пределами которой нормируемые факторы воздействия не превышают установленные гигиенические нормативы. Территория санитарно-защитной зоны предназначена для:

- обеспечения снижения уровня воздействия до требуемых гигиенических нормативов по

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



всем факторам воздействия за ее пределами;

- создания санитарно-защитного и эстетического барьера между территорией предприятия и территорией жилой застройки;
- организации дополнительных озелененных площадей, обеспечивающих экранирование, ассимиляцию и фильтрацию загрязнителей атмосферного воздуха, и повышение комфортности микроклимата.

Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» (новая редакция), критерием для определения размера санитарно-защитной зоны (санитарного разрыва) является не превышение на ее внешней границе и за ее пределами ПДК загрязняющих веществ для атмосферного воздуха населенных мест и ПДУ физического воздействия на атмосферный воздух.

Населенные пункты на проектируемом перегоне отсутствуют. Ближайшая жилая застройка по отношению к участку проектирования – п. Хоронхой расположен на расстоянии 0,450 км к западу от границ проектируемого перегона.

Достаточность ширины санитарно-защитной зоны (санитарного разрыва) должна быть подтверждена выполненными по согласованным и утвержденным в установленном порядке методам расчета рассеивания выбросов в атмосферу для всех загрязняющих веществ и расчетом акустического воздействия.

Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе показали, что максимальные приземные концентрации по всем загрязняющим веществам с учетом фоновой концентрации не нарушают гигиенических нормативов (не превышают 1 ПДК) на границе жилой застройки и на границе санитарно-защитной зоны (санитарного разрыва). После проведения расчета рассеивания вредных веществ в атмосфере ориентировочная санитарно-защитная зона (санитарный разрыв) является достаточной по химическому фактору воздействия.

Анализируя данные расчета акустического воздействия, можно отметить, что превышения расчетного уровня звукового давления над допустимым уровнем на территориях, непосредственно прилегающих к жилым домам, не наблюдается ни в одной расчетной точке. Таким образом, расчетная граница санитарно-защитной зоны (санитарный разрыв) по химическому фактору воздействия является достаточной с позиции акустического воздействия.

Данным проектом принимается санитарный разрыв по совокупности факторов проектируемого перегона равным 200 м во все стороны.

### 5.7 Плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу

Расчет размера платы за выброс загрязняющих веществ в атмосферу определен в соответствии с Постановлением Правительства от 13.09.2016 г. № 913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах».

В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 01.03.2022г. №274 «О применении в 2023 году ставок платы за негативное воздействие на окружающую среду» устанавливается, что с 20

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

КПЭИ-079/23/026/54-П/23-ПС-2-ОВОС.ТЧ

марта 2023 г. применяются ставки платы за негативное воздействие на окружающую среду, утвержденные постановлением Правительства Российской Федерации № 437 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах», установленные на 2018 год, с использованием дополнительно к иным коэффициентам коэффициента 1,26.

Размер платы за выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период строительства представлен в таблице 5.10.

Таблица 5.10 - Размер платы за выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период строительства

Перечень загрязняющих веществ	Всего	Норматив платы, рублей за тонну	ИТОГО плата по предприятию, рублей
0123 диЖелезо триоксид, (железа оксид) /в пересчете на железо/	0,0244		
0143 Марганец и его соединения	0,00432	6896,61	29,79
0301 Азота диоксид	1,5633744	174,888	273,42
0304 Азота оксид	0,25388584	117,81	29,91
0328 Углерод	0,2036371		
0330 Серы диоксид	0,3166867	57,204	18,12
0333 Сероводород	0,002884	864,612	2,49
0337 Углерода оксид	4,481201	2,016	9,03
0342 Фториды газообразные (гидрофторид, кремний тетрафторид) (в пересчете на фтор)	0,000999	1379,322	1,38
0703 Бензапирен	0,00000034	6895940,6	2,34
1325 Формальдегид	0,003	2297,736	6,89
2732 Керосин	0,575587	8,442	4,86
2754 Углеводороды предельные C12-C-19	1,027116	13,608	13,98
2909 Пыль неорганическая с содержанием кремния менее 20 процентов	58,685	46,116	2706,32
<b>В С Е Г О:</b>			<b>3098,53</b>

Размер платы за выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период эксплуатации представлен в таблице 5.11.

Таблица 5.11 - Размер платы за выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период эксплуатации

Перечень загрязняющих веществ	Выброшено в атмосферу, тонн	Норматив платы, рублей за тонну	ИТОГО плата по предприятию, рублей
0301 Азота диоксид	4,21817664	149,904	632,32
0304 Азота оксид	0,686078704	100,98	69,28

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КПЭИ-079/23/026/54-П/23-ПС-2-ОВОС.ТЧ	Лист 59

Перечень загрязняющих веществ	Выброшено в атмосферу, тонн	Норматив платы, рублей за тонну	ИТОГО плата по предприятию, рублей
0330 Серы диоксид	0,414738	49,032	20,34
0337 Углерода оксид	2,03846	1,728	3,52
0703 Бензапирен	0,000001843	5910806,2	10,89
1325 Формальдегид	0,015799675	1969,488	31,12
2732 Керосин	0,394988176	7,236	2,86
<b>ВСЕГО:</b>			<b>770,33</b>

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

КПЭИ-079/23/026/54-П/23-ПС-2-ОВОС.ТЧ

Лист  
60

## 6 Оценка шумового воздействия на окружающую среду

Шумом называют всякий неприятный, нежелательный звук или совокупность звуков, мешающих восприятию полезных сигналов, нарушающих тишину, оказывающих вредное или раздражающее воздействие на организм человека, снижающих его работоспособность.

Звук как физическое явление представляет собой волновое колебание упругой среды. Звуковые волны возникают в том случае, когда в упругой среде имеется колеблющееся тело или когда частицы упругой среды (газообразной, жидкой или твёрдой) приходят в колебательное движение в продольном или поперечном направлении в результате воздействия на них какой-либо возмущающей силы. Как физиологическое явление звук определяется ощущением, воспринимаемым органом слуха при воздействии на него звуковых волн.

Основным источником шума в зданиях различного назначения является технологическое и инженерное оборудование.

Шумовыми характеристиками технологического и инженерного оборудования, создающего постоянный шум, являются уровни звуковой мощности  $L_w$ , дБ, в восьми октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами 63–8000 Гц (октавные уровни звуковой мощности), а оборудования, создающего непостоянный шум, – эквивалентные уровни звуковой мощности  $L_{wэкв}$  и максимальные уровни звуковой мощности  $L_{wмакс}$  в восьми октавных полосах частот.

Нормируемыми параметрами постоянного шума в расчетных точках являются уровни звукового давления  $L$ , дБ, в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами 31,5; 63; 125; 250; 500; 1000; 2000; 4000 и 8000 Гц. Для ориентировочных расчетов допускается использование уровней звука  $L_A$ , дБА. Шум считают в пределах нормы, когда он как по эквивалентному, так и по максимальному уровню не превышает установленные нормативные значения.

Формулы для расчета шума при определенных условиях, приняты на основании СП 51.13330.2011 "Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003". Данные формулы реализованы в ЭПК «ЭРА-Шум».

Допустимые уровни звукового давления, уровни звука, эквивалентные и максимальные уровни звука проникающего шума в помещениях жилых и общественных зданий и шума на территории жилой застройки приняты по таблице 5.35 СанПиН 1.2.3685-21 и приведены в таблице 6.1.

Таблица 6.1 – Допустимые уровни звукового давления для территорий, непосредственно прилегающих к жилым зданиям, домам отдыха, домам-интернатам для престарелых и инвалидов (с 7 до 23 ч.) и (с 23 до 7 ч)

$f_i$	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	$L_A$
$L_{доп} (L_{Aдоп})$	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55
$L_{доп} (L_{Aдоп})$	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45

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

КПЭИ-079/23/026/54-П/23-ПС-2-ОВОС.ТЧ

Лист

61

Шумовые характеристики оборудования приняты по справочникам и каталогу оборудования из СНиП II-12-77; каталогу источников шума и средств защиты, Воронеж, 2004; справочнику «Техническая акустика транспортных машин», С-П, 1992г., Приложению 5 Методические рекомендации по охране окружающей среды при строительстве и реконструкции автомобильных дорог», "Борьба с шумом и вибрациями в горных машинах ...", В.В. Гужовский, М., 1980 г, протокол измерений уровней шума № 01-ш от 14.07.2006г.

### 6.1 Расчет шума на период строительства

Расчет уровня шума выполнен по расчетному прямоугольнику 20250 м на 26750 м с шагом расчетной сетки 250 м. Ось «У» совпадает с направлением на север.

В рамках намечаемой деятельности на период строительства всего на проектируемом перегоне предполагается наличие **11** источников шумового воздействия.

Расчёт акустического воздействия выполнен по 11 источникам, излучающим шум.

Режим работы на период строительства составляет 18,0 месяцев в 1 смену по 8 часов.

Характеристика источников шумового воздействия на период строительства с уровнями звукового давления по октавным полосам представлена в таблице 6.2.

Таблица 6.2 – Характеристика источников шумового воздействия с уровнями звукового давления по октавным полосам, период строительства

Номер источника шума	Наименование источника шума	Координаты на карте-схеме, м				Угол поворота, град.	Уровни звукового давления L, дБ, в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами, Гц									
		точ. ист. / центра площадного источника		длина, ширина площадного источника			31,5	35,5	40	45	50	56	63	71	80	90
		X1	Y1	X2	Y2		дБ	дБ	дБ	дБ	дБ	дБ	дБ	дБ	дБ	дБ
ИШ0001	дизельная электростанция	11495	17204				72	79	72	70	70	66	60	52	74	79
ИШ0002	компрессорная станция	11482	17276				72	63	67	67	63	62	56	50	69	74
ИШ0003	бульдозер	11204,2	17153,7	100	8	2,3	55.3	61.8	57.3	54.3	51.3	51.3	48.3	42.3	29.8	55.3
ИШ0004	экскаватор	10854,3	17200,1	8	100	54,5	54.3	60.8	56.3	53.3	50.3	50.3	47.3	41.3	28.8	54.3
ИШ0005	сварочный агрегат	10684,8	17328,4	8	100	40,5	54.3	60.8	56.3	53.3	50.3	50.3	47.3	41.3	28.8	54.3
ИШ0006	трамбовка	11466	17165				72	79	72	70	70	66	60	52	74	79
ИШ0007	кран на гусеничном ходу	11533	17233				67	68	69	68	69	66	61	56	73	78
ИШ0008	автобетоносмеситель	11467	17238				76	79	75	75	76	73	70	65	80	85
ИШ0009	каток	11606	17320				73	71	68	70	66	63	54	49	71	76
ИШ0010	автокран	11511	17291				82	78	67	71	67	64	60	57	73	78
ИШ0011	автосамосвал	11581	17245				80	75	69	75	71	67	61	58	76	81

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КПЭИ-079/23/026/54-П/23-ПС-2-ОВОС.ТЧ	Лист
							62

По результатам расчета шумового воздействия было определено следующее:

- на период строительства от участка ведения работ были определены зоны акустического воздействия (по изолинии эквивалентного уровня звукового воздействия 55 дБА);
- расчет в расчетных точках РТ, на границе ЖЗ показал отсутствие превышения уровня шумового воздействия на нормируемой территории;
- максимальные уровни звукового воздействия на границе жилой застройки и на фиксированных точках представлены в таблицах 6.3, 6.4.

Таблица 6.3 – Расчетные максимальные уровни шума по октавным полосам частот в фиксированных расчетных точках (РТ), период строительства

№	координаты расчетных точек, м			Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Мах. уров., дБА
	X	Y	Z (высота)	31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
1	12685	18537	1,5	27	33	27	22	16	10				19	20
2	10714	16790	1,5	36	43	38	35	31	29	23	12		34	34
3	10535	16737	1,5	35	41	36	33	29	27	20	7		32	32
5	9993	18088	1,5	30	37	32	28	23	20	10			25	25
6	11371	19619	1,5	26	32	26	21	15	7				17	18
7	10393	16729	1,5	34	40	35	32	28	26	18	4		30	31

Таблица 6.4 – Расчетные максимальные уровни шума по октавным полосам частот на границе жилой зоны, период строительства

Среднегеометрическая частота, Гц	Координаты расчетных точек, м			Мах значение, дБ(А)	Норматив, дБ(А)	Требуемое снижение, дБ(А)
	X	Y	Z (высота)			
31,5 Гц	10528	16746	1,5	35	90	-
63 Гц	10528	16746	1,5	41	75	-
125 Гц	10528	16746	1,5	36	66	-
250 Гц	10528	16746	1,5	33	59	-
500 Гц	10528	16746	1,5	29	54	-
1000 Гц	10528	16746	1,5	27	50	-
2000 Гц	10528	16746	1,5	20	47	-
4000 Гц	10528	16746	1,5	7	45	-
8000 Гц	9001	15828	1,5	0	44	-
Эквивалентный уровень	10528	16746	1,5	32	55	-
Максимальный уровень	10528	16746	1,5	32	70	-

Анализируя данные расчета акустического воздействия в период строительства можно отметить, что расчетный уровень звука (дБА) на границе жилой зоны не превышает норматив 55 дБА по эквивалентному и 70 дБА по максимальному уровню в дневное время, что соответствует допустимым требованиям СанПиН 1.2.3685–21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания".

## 6.2 Расчет шума на период эксплуатации

Расчет уровня шума выполнен по расчетному прямоугольнику 7950 м на 25050 м с шагом расчетной сетки 10 м. Ось «Y» совпадает с направлением на север.

В рамках намечаемой деятельности после ввода в эксплуатацию предполагается наличие 3 источников шумового воздействия.

Расчёт акустического воздействия выполнен по 3 источникам, излучающим шум.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КПЭИ-079/23/026/54-П/23-ПС-2-ОВОС.ТЧ	Лист
							63

Режим работы комплекса – непрерывный, круглогодичный, круглосуточный 2 смены по 12 часов.

Так как предприятие имеет круглосуточный режим работы, расчет акустического воздействия от объектов промплощадки был проведен на ночное время. Полученные результаты уровней звукового воздействия от предприятия сравнивались с нормативом допустимых уровней звукового воздействия на ночное время (с 23 до 7 ч) по причине наиболее жесткого норматива для ночного время.

Характеристика существующих источников шумового воздействия с уровнями звукового давления по октавным полосам представлена в таблице 6.5.

Таблица 6.5 – Характеристика источников шумового воздействия с уровнями звукового давления по октавным полосам, период эксплуатации

Номер источника шума	Наименование источника шума	Координаты на карте-схеме, м				Угол поворота, град.	Уровни звукового давления L, дБ, в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами, Гц										
		точ. ист. / центра площадного источника		длина, ширина площадного источника			31,5 Гц, дБ(А)	63 Гц, дБ(А)	125 Гц, дБ(А)	250 Гц, дБ(А)	500 Гц, дБ(А)	1000 Гц, дБ(А)	2000 Гц, дБ(А)	4000 Гц, дБ(А)	8000 Гц, дБ(А)	L <sub>A</sub> дБ(А)	L <sub>max</sub> дБ(А)
		X1	Y1	X2	Y2												
ИШ0001	Грузовой поезд	11495	17204					72	79	72	70	70	66	60	52	74	79
ИШ0002	Грузовой поезд	11482	17276					72	63	67	67	63	62	56	50	69	74
ИШ0003	Компрессорная станция	11204,2	17153,7	100	8	2,3	58	64	59	57	54	54	51	45	32	58	

По результатам расчета шумового воздействия было определено следующее:

- по объекту были определены зоны акустического воздействия;
- расчет в расчетных точках РТ, на границе СЗЗ, на границе ЖЗ показал отсутствие превышения уровня шумового воздействия на нормируемой территории;
- максимальные уровни звукового воздействия на границе жилой застройки и санитарно-защитной зоны и на фиксированных точках представлены в таблицах 6.6 – 6.8.

Таблица 6.6 – Расчетные максимальные уровни шума по октавным полосам частот в фиксированных расчетных точках (РТ), период эксплуатации

№	координаты расчетных точек, м			Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах										Экв. уров., дБА	Мак. уров., дБА
	X	Y	Z (высота)	31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц			
1	12685	18537	1,5	28	34	28	24	17	11				20	20	
2	10714	16790	1,5	37	43	39	35	31	30	24	12		34	34	
3	10535	16737	1,5	35	42	37	33	29	27	21	7		32	32	
5	9993	18088	1,5	31	37	32	28	23	20	10			25	25	
6	11371	19619	1,5	27	33	27	22	15	8				18	18	
7	10393	16729	1,5	34	41	36	32	28	26	19	1		31	31	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Таблица 6.7 – Расчетные максимальные уровни шума по октавным полосам частот на границе санитарно-защитной зоны, период эксплуатации

Среднегеометрическая частота, Гц	Координаты расчетных точек, м			Мах значение, дБ(А)	Норматив, дБ(А)	Требуемое снижение, дБ(А)
	X	Y	Z (высота)			
31,5 Гц	10550	16953	1,5	37	83	-
63 Гц	10550	16953	1,5	44	67	-
125 Гц	10550	16953	1,5	39	57	-
250 Гц	10550	16953	1,5	36	49	-
500 Гц	10550	16953	1,5	32	44	-
1000 Гц	10490	17022	1,5	31	40	-
2000 Гц	10490	17022	1,5	25	37	-
4000 Гц	10490	17022	1,5	14	35	-
8000 Гц	11271	16493	1,5	0	33	-
Эквивалентный уровень	10490	17022	1,5	35	45	-
Максимальный уровень	10550	16953	1,5	35	60	-

Таблица 6.8 – Расчетные максимальные уровни шума по октавным полосам частот на границе жилой зоны, период эксплуатации

Среднегеометрическая частота, Гц	Координаты расчетных точек, м			Мах значение, дБ(А)	Норматив, дБ(А)	Требуемое снижение, дБ(А)
	X	Y	Z (высота)			
31,5 Гц	10542	16735	1,5	35	83	-
63 Гц	10542	16735	1,5	42	67	-
125 Гц	10542	16735	1,5	37	57	-
250 Гц	10542	16735	1,5	33	49	-
500 Гц	10542	16735	1,5	29	44	-
1000 Гц	10542	16735	1,5	28	40	-
2000 Гц	10528	16746	1,5	21	37	-
4000 Гц	10528	16746	1,5	7	35	-
8000 Гц	9001	15828	1,5	0	33	-
Эквивалентный уровень	10542	16735	1,5	32	45	-
Максимальный уровень	10542	16735	1,5	32	60	-

Анализируя данные расчета акустического воздействия в период эксплуатации можно отметить, что расчетный уровень звука (дБА) на границе жилой зоны не превышает норматив в ночное время 45 дБА по эквивалентному и 60 дБА по максимальному уровню, что соответствует допустимым требованиям СанПиН 1.2.3685–21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания".

### 6.3 Мероприятия по защите рабочего персонала на строительной площадке от шума

Согласно СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве».

При эксплуатации машин, производственных зданий и сооружений, а также при организации рабочих мест для устранения вредного воздействия на работающих повышенного уровня шума должны применяться:

- технические средства (уменьшение шума машин в источнике его образования; применение технологических процессов, при которых уровни звукового давления на рабочих местах не превышают допустимые, и т. д.);

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КПЭИ-079/23/026/54-П/23-ПС-2-ОВОС.ТЧ	Лист



- строительные акустические мероприятия в соответствии со строительными нормами и правилами;
- средства индивидуальной защиты;
- организационные мероприятия (выбор рационального режима труда и отдыха, сокращение времени нахождения в шумных условиях, лечебно-профилактические и другие мероприятия).

Зоны с уровнем звука свыше 85 дБ должны быть обозначены знаками безопасности. Работа в этих зонах без использования средств индивидуальной защиты запрещается.

#### 6.4 Оценка воздействия иных физических факторов

К иным физическим факторам можно отнести вибрацию, электромагнитное, ионизационное, тепловое воздействие.

##### Оценка вибрационного воздействия.

На период строительства и на период эксплуатации источниками общей вибрации на территории проектирования будут движение автомобильного транспорта, работа спецтехники.

Результаты измерений параметров вибрации представлены в протоколе испытаний № 094-ФФ-2023 от 14.09.2023 (КПЭИ-079\23\026\54-П\23-ПС-2-ИЭИ. Приложение Z).

Результаты измерений приведены в таблице 6.9.

Таблица 6.9 – Результаты измерений параметров уровня вибрации

№ точки	Место проведения измерений	Корректированный уровень вибрации, и их эквивалентные уровни, дБ		
		Ось X	Ось Y	Ось Z
1	ФФ1 РФ, Республика Бурятия, Кяхтинский район (50°32'46.73"С, 106°24'35.42"В)	95,5	95,0	95,5
4	ФФ4 РФ, Республика Бурятия, Кяхтинский район (50°36' 17.77"С, 106°45' 17.23"В)	87,3	87,0	86,5
5	ФФ5 РФ, Республика Бурятия, Кяхтинский район (50°30'32.52"С, 106°19'34.48"В)	96,8	96,8	96,8
6	ФФ6 РФ, Республика Бурятия, Кяхтинский район (50°29'4.08"С, 106°10'15.99"В) возле ЛЭП 110 кВ	89,9	90,6	90,4
	<b>Предельно допустимые уровни</b>	<b>80</b>	<b>80</b>	<b>80</b>

При проведении измерений установлено, что корректированный эквивалентный уровень вибрации в точках контроля превышает ПДУ и соответствует требованиям СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Все оборудование, применяемое на строительной площадке, по своим вибрационным характеристикам отвечает действующим нормам и стандартам. При соблюдении мероприятий по защите

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

от вибрационного воздействия превышений гигиенических нормативов вибрационного воздействия на проектируемом объекте не ожидается.

*Оценка электромагнитного воздействия.*

Напряжённость электромагнитного поля по электрической и магнитной составляющей ниже ПДУ и соответствует требованиям, установленным в СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

На территории проектируемого объекта не предполагается проектирование объектов электромагнитного излучения, таким образом дополнительных источников электромагнитного излучения не будет.

*Оценка ионизационного, теплового воздействия.*

Ионизационное, тепловое воздействие, радиоактивное излучение от объекта проектирования на период строительства и эксплуатации отсутствует.

*Оценка светового воздействия.*

На территории промплощадки присутствуют объекты постоянного светового излучения в пределах территории ведения работ – локальное освещение места ведения работ в ночное время. Ввиду того, что территория, подвергаемая световому излучению, техногенно-нарушенная, оценку физического воздействия от объектов светового излучения на природные комплексы проводить нецелесообразно.

**6.4.1 Мероприятия по защите от акустического воздействия и других физических воздействий**

*Мероприятия по защите от вибрации*

Мероприятия по защите от вибраций подразделяют на:

- технические;
- организационные;
- лечебно-профилактические.

Для устранения вредного воздействия вибрации должны применяться следующие мероприятия:

- устранение вибраций в источнике и на пути их распространения;
- на стадии проектирования и изготовления машин предусматривают благоприятные

вибрационные условия труда;

- замена ударных процессов на безударные;
- применение деталей из пластмасс, ременных передач вместо цепных, выбор оптимальных рабочих режимов, балансировка, повышение точности и качества обработки;
- дистанционное управление, исключая передачу вибрации на рабочие места;
- средства индивидуальной защиты;

При эксплуатации техники уменьшения вибраций можно достигнуть путем своевременной подтяжки креплений, устранения люфтов, зазоров, качественной смазки трущихся поверхностей и регулировкой рабочих органов.

Для уменьшения вибраций на пути распространения применяют:

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КПЭИ-079/23/026/54-П/23-ПС-2-ОВОС.ТЧ

Лист
67

- вибродемпфирование;
- виброгашение;
- виброизоляцию.

Вибродемпфирование – уменьшение амплитуды колебаний деталей машин (кожухов, сидений, площадок для ног) вследствие нанесения на них слоя упруговязких материалов (резины, пластика и т.п.). Толщина демпфирующего слоя обычно в 2 – 3 раза превышает толщину элемента конструкции, на которую он наносится. Вибродемпфирование можно осуществлять, используя двухслойные материалы: сталь – алюминий, сталь – медь и др.

Виброгашение достигается при увеличении массы вибрирующего агрегата за счет установки его на жесткие массивные фундаменты или на плиты, а также при увеличении жесткости конструкции путем введения в нее дополнительных ребер жесткости.

Виброизоляция ослабляет передачу колебаний от источника на основание, пол, рабочую площадку, сиденье, ручки механизированного ручного инструмента за счет устранения между ними жестких связей и установки упругих элементов – виброизоляторов. В качестве виброизоляторов применяют стальные пружины или рессоры, прокладки из резины, войлока, а также резинометаллические, пружинно-пластмассовые и пневморезиновые конструкции, основанные на сжатии воздуха.

Чтобы исключить контакт работников с вибрирующими поверхностями, за пределами рабочей зоны устанавливают ограждения, предупреждающие знаки, сигнализацию. К организационным мероприятиям по борьбе с вибрацией относят рациональное чередование режимов труда и отдыха.

К лечебно-профилактическим мероприятиям относят производственную гимнастику, ультрафиолетовое облучение, воздушный обогрев, массаж, теплые ванночки для рук и ног, прием витаминных препаратов (С, В) и т. д.

Для виброзащиты применяются СИЗ для рук, ног и тела оператора. В качестве СИЗ для рук применяются рукавицы и перчатки, вкладыши, прокладки (ГОСТ 12.4.002-97). Виброзащитная обувь изготавливается в виде сапог, полусапог, в конструкции низа которых используется упругодемпфирующий материал (ГОСТ 12.4.024-76). Средства индивидуальной защиты для тела по форме исполнения подразделяется на нагрудники, пояса, специальные костюмы, которые также изготавливаются из упругодемпфирующих материалов.

*Защита от электромагнитного воздействия.*

На территории станции не предусматривается проектирование объектов электромагнитного излучения, в связи с этим защиту от электромагнитного излучения проводить нецелесообразно.

*Защита от ионизирующего, теплового воздействия.*

Ионизирующее, тепловое воздействие, радиоактивное излучение от объекта проектирования на период строительства и эксплуатации отсутствует.

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

## 7 Оценка воздействия объекта на поверхностные и подземные воды

### 7.1 Современное экологическое состояние территории в зоне воздействия объекта

**Современное экологическое состояние поверхностных вод.** Для оценки качества воды поверхностных водных объектов рассматриваемой территории в рамках инженерно-экологических изысканий были проведены исследования поверхностной воды из водных объектов:

В1 – Кяхтинский район, р. Холостуй;

В2 – Бичурский район, р. Чикой;

В3 – Бичурский район, р. Зун-Харлун;

В4 – Кяхтинский район, р. Субуктуй;

В5 – Кяхтинский район, р. Сава;

В6 – Кяхтинский район, р. Селенга.

Лабораторный анализ проб воды выполнен испытательной лабораторией ИЛ ООО «СИДИУС». Результаты гидрохимической характеристики поверхностной воды представлены в протоколе № 0094-В-2023 от 17.08.2023 г. и таблицах 7.1-7.2.

Таблица 7.1 – Гидрохимическая характеристика поверхностной воды

Определяемые показатели, единица измерений	Результат испытаний			ПДК р/х	ПДК сан/гиг
	В1	В2	В3		
Аммиак и ионы аммония, мг/дм <sup>3</sup>	0,28	0,17	0,20	0,5	1,5
Массовая концентрация нитритов, мг/дм <sup>3</sup>	0,047	0,036	0,047	40	45
Массовая концентрация нитратов, мг/дм <sup>3</sup>	2,2	2,6	3,1	0,08	3,3
<b>Биохимическое потребление кислорода после n-дней инкубации (БПК<sub>5</sub>), мгОг/дм<sup>3</sup></b>	<b>2,78</b>	<b>2,64</b>	<b>2,88</b>	<b>2,1</b>	<b>4,0</b>
Взвешенные вещества, мг/дм <sup>3</sup>	9,6	5,9	9,0	0,25, 0,75+фон	-
Жесткость, °Ж	8,1	5,1	9,3	-	7-10
Массовая концентрация гидрокарбонатов, мг/дм <sup>3</sup>	327,6	247,1	394,7	-	-
Массовая концентрация железа, мг/дм <sup>3</sup>	0,084	0,053	0,094	0,1	0,3
Массовая концентрация марганца, мг/дм <sup>3</sup>	0,0014	0,0013	0,0028	0,01	0,1
<b>Массовая концентрация меди, мг/дм<sup>3</sup></b>	<b>0,0021</b>	<b>0,0013</b>	<b>0,0016</b>	<b>0,001</b>	<b>1</b>
Массовая концентрация мышьяка, мг/дм <sup>3</sup>	менее 0,005	менее 0,005	менее 0,005	0,05	0,01
Массовая концентрация хрома, мг/дм <sup>3</sup>	0,0031	0,0020	0,0048	0,02	0,05
Массовая концентрация никеля, мг/дм <sup>3</sup>	0,0050	0,0070	0,0060	0,01	0,02
Массовая концентрация свинца, мг/дм <sup>3</sup>	менее 0,002	менее 0,002	менее 0,002	0,006	0,01
Массовая концентрация цинка, мг/дм <sup>3</sup>	0,0049	0,0066	0,0077	0,01	1
Массовая концентрация ртути, мг/дм <sup>3</sup>	менее 0,00001	менее 0,00001	менее 0,00001	0,00001	0,0005
Массовая концентрация сульфат-ионов, мг/дм <sup>3</sup>	35,9	11,9	17,2	100	500
Массовая концентрация сухого остатка, мг/дм <sup>3</sup>	592	130	307	1000	1000-1500
Массовая концентрация нефтепродуктов, мг/дм <sup>3</sup>	0,018	0,016	0,015	0,05	0,3
Перманганатная окисляемость, мг/дм <sup>3</sup>	2,5	1,4	1,8	-	5-7,0

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КПЭИ-079/23/026/54-П/23-ПС-2-ОВОС.ТЧ	Лист
							69

Определяемые показатели, единица измерений	Результат испытаний			ПДК р/х	ПДК сан/гиг
	В1	В2	В3		
Запах при 20 °С, балл	1	1	1	-	2-3
Запах при 60 °С, балл	0	0	0	-	2-3
Массовая концентрация фенолов (летучих), мг/дм <sup>3</sup>	менее 0,0005	менее 0,0005	менее 0,0005	0,001	0,001
<b>Массовая концентрация фосфат-ионов, мг/дм<sup>3</sup></b>	<b>0,33</b>	<b>0,22</b>	<b>0,35</b>	0,05	3,5
Массовая концентрация хлоридов, мг/дм <sup>1</sup>	22,9	12,0	13,7	300	350
<b>Мутность (по формазину), ЕМФ</b>	<b>4,4</b>	2,4	<b>3,2</b>	-	2,6
Плавающие примеси, наличие/отсутствие	отсутствие	отсутствие	отсутствие	отсутствие	отсутствие
Растворенный кислород, мг/дм <sup>3</sup>	6,5	6,8	6,7	не менее 4,0	не менее 4,0
рН, ед. рН	8,2	7,8	9,1	6,5-8,5	6,5-9,0
Химическое потребление кислорода (ХПК), мгО/ дм <sup>3</sup>	8,5	7,1	8,1	15	15 (30)
Цветность, градусов цветности	6,3	7,0	9,2	-	20-30
Массовая концентрация анионных поверхностно-активных веществ (АПАВ), мг/дм <sup>3</sup>	Менее 0,025	Менее 0,025	Менее 0,025	0,1	0,5
Массовая концентрация фторидов, мг/дм <sup>3</sup>	Менее 0,19	Менее 0,19	Менее 0,19	0,75	1,5
Удельная суммарная альфа-активность радионуклидов, Бк	0,105	0,095	0,103	-	0,2
Уделанная суммарная бета-активность радионуклидов, Бк	0,403	0,431	0,254	-	1,0

Таблица 7.2 – Гидрохимическая характеристика поверхностной воды

Определяемые показатели, единица измерений	Результат испытаний			ПДК р/х	ПДК сан/гиг
	В4	В5	В6		
Аммиак и ионы аммония, мг/дм <sup>3</sup>	0,23	0,11	0,10	0,5	1,5
Массовая концентрация нитритов, мг/дм <sup>3</sup>	0,048	0,021	0,018	40	45
Массовая концентрация нитратов, мг/дм <sup>3</sup>	2,7	1,1	1,2	0,08	3,3
<b>Биохимическое потребление кислорода после n-дней инкубации (БПК<sub>5</sub>), мгОг/дм<sup>3</sup></b>	<b>2,66</b>	2,10	<b>2,28</b>	2,1	4,0
Взвешенные вещества, мг/дм <sup>3</sup>	8,0	2,1	2,0	0,25, 0,75+фон	-
Жесткость, °Ж	7,9	7,1	7,3	-	7-10
Массовая концентрация гидрокарбонатов, мг/дм <sup>3</sup>	293,4	221,4	234,2	-	-
Массовая концентрация железа, мг/дм <sup>3</sup>	0,087	Менее 0,04	Менее 0,04	0,1	0,3
Массовая концентрация марганца, мг/дм <sup>3</sup>	0,0017	0,0007	0,0008	0,01	0,1
<b>Массовая концентрация меди, мг/дм<sup>3</sup></b>	<b>0,0042</b>	<b>0,0011</b>	<b>0,0024</b>	<b>0,001</b>	1
Массовая концентрация мышьяка, мг/дм <sup>3</sup>	менее 0,005	менее 0,005	менее 0,005	0,05	0,01
Массовая концентрация хрома, мг/дм <sup>3</sup>	0,0032	0,0021	Менее 0,002	0,02	0,05
Массовая концентрация никеля, мг/дм <sup>3</sup>	0,0060	Менее 0,005	Менее 0,005	0,01	0,02
Массовая концентрация свинца, мг/дм <sup>3</sup>	менее 0,002	менее 0,002	менее 0,002	0,006	0,01
Массовая концентрация цинка, мг/дм <sup>3</sup>	0,0047	0,0031	0,0028	0,01	1

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

КПЭИ-079/23/026/54-П/23-ПС-2-ОВОС.ТЧ

Определяемые показатели, единица измерений	Результат испытаний			ПДК р/х	ПДК сан/гиг
	В4	В5	В6		
Массовая концентрация ртути, мг/дм <sup>3</sup>	менее 0,00001	менее 0,00001	менее 0,00001	0,00001	0,0005
Массовая концентрация сульфат-ионов, мг/дм <sup>3</sup>	34,0	15,8	14,5	100	500
Массовая концентрация сухого остатка, мг/дм <sup>3</sup>	626	279	291	1000	1000-1500
Массовая концентрация нефтепродуктов, мг/дм <sup>3</sup>	0,022	Менее 0,005	Менее 0,005	0,05	0,3
Перманганатная окисляемость, мг/дм <sup>3</sup>	2,3	1,3	1,3	-	5-7,0
Запах при 20 °С, балл	1	1	1	-	2-3
Запах при 60 °С, балл	0	0	0	-	2-3
Массовая концентрация фенолов (летучих), мг/дм <sup>3</sup>	менее 0,0005	менее 0,0005	менее 0,0005	0,001	0,001
<b>Массовая концентрация фосфат-ионов, мг/дм<sup>3</sup></b>	<b>0,27</b>	<b>0,16</b>	<b>0,14</b>	0,05	3,5
Массовая концентрация хлоридов, мг/дм <sup>1</sup>	18,0	10,3	10,5	300	350
Мутность (по формазину), ЕМФ	1,2	Менее 1,0	Менее 1,0	-	2,6
Плавающие примеси, наличие/отсутствие	отсутствие	отсутствие	отсутствие	отсутствие	отсутствие
Растворенный кислород, мг/дм <sup>3</sup>	6,6	6,8	6,7	не менее 4,0	не менее 4,0
рН, ед. рН	8,4	8,2	8,4	6,5-8,5	6,5-9,0
Химическое потребление кислорода (ХПК), мгО/ дм <sup>3</sup>	7,7	7,0	6,8	15	15 (30)
Цветность, градусов цветности	25,7	Менее 1	Менее 1	-	20-30
Массовая концентрация анионных поверхностно-активных веществ (АПАВ), мг/дм <sup>3</sup>	Менее 0,025	Менее 0,025	Менее 0,025	0,1	0,5
Удельная суммарная альфа-активность радионуклидов, Бк	0,088	0,043	0,037	-	0,2
Уделанная суммарная бета-активность радионуклидов, Бк	0,263	0,137	0,161	-	1,0
Массовая концентрация фторидов, мг/дм <sup>3</sup>	Менее 0,19	Менее 0,19	Менее 0,19	0,75	1,5

Примечание – Жирным текстом в таблице выделены вещества, превышающие ПДКр/х и ПДКсан/гиг.

Содержание загрязняющих веществ в пробах превышает ПДК для водоемов рыбохозяйственного значения: массовая концентрация фосфат-ионов (во всех пробах), БПК<sub>5</sub> (пробы В1-В4, В6), массовая концентрация меди (во всех пробах).

Содержание загрязняющих веществ в поверхностных водных объектах не соответствуют требованиям СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» по мутности (пробы В1, В3).

**Сведения о зонах санитарной охраны источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения.** Министерство природных ресурсов и экологии Республики Бурятия в письме от 10.08.2023 № 08-03-22-И6464/23 сообщает, что на территории ведения изысканий отсутствуют

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КПЭИ-079/23/026/54-П/23-ПС-2-ОВОС.ТЧ	Лист
							71

поверхностные и подземные источники хозяйственно – питьевого водоснабжения, а также их зоны санитарной охраны.

Территориальный отдел Управления Роспотребнадзора по Республике Бурятия в Селенгинском районе в письме от 13.09.2023 г. № 07.03/105-23-21 сообщает, что на территории Кяхтинского района в качестве источников централизованного водоснабжения в с. Большой Луг, Кяхтинского района, местность Шерхан используются подземные источники водоснабжения: скважина № 5-03, лицензия на пользование недрами серия КХТ № 00550 от 12.05.2017, местоположение: Республика Бурятия, Кяхтинский район, местность Шерхан, координаты: 50°35'327", 106°50'950" имеется водовод с санитарно-защитной полосой в соответствии с СанПиНом 2.1.4.1110-02.

В с. Усть-Кяхта, Кяхтинского района, в качестве источников централизованного водоснабжения используются подземные источники водоснабжения: скважина № 147-67, лицензия на пользование недрами серия УДЭ № 01410 30.09.2011г, местоположение: Республика Бурятия, Кяхтинский район, с.Усть-Кяхта, ул. Колхозная, дом 3. Координаты: 50°31'218",106°16". имеется водовод с санитарно-защитной полосой в соответствии с СанПиНом 2.1.4.1110-02.

В качестве источников централизованного водоснабжения в с. Субуктуй, Кяхтинского района используются подземные источники водоснабжения: скважина № 3-09, лицензия на пользование недрами КХТ № 00529, выдана 16.11.2016г, местоположение: Республика Бурятия, Кяхтинский район, улус Субуктуй, улица Ангарская, 8. Координаты: 50°33'32.61", 106°106'1396".

## 7.2 Оценка воздействия объекта на поверхностные и подземные воды в период строительства и эксплуатации

В результате строительства и эксплуатации проектируемого объекта на водную среду может быть оказано негативное воздействие в виде:

- нарушение режима поверхностного стока с образованием зон накопления и усиленной инфильтрации атмосферных осадков возможно в результате уменьшения естественных уклонов поверхности при планировке территории;
- загрязнение поверхностного стока взвешенными веществами и нефтепродуктами при проведении земляных работ и работе строительной техники;
- организация стоянки дорожно-строительной техники в водоохранной зоне водных объектов;
- загрязнение водных объектов при сбросе неочищенных до нормативного качества сточных вод.
- загрязнение подземных вод нефтепродуктами при проливах горюче-смазочных материалов при заправке строительной техники и транспорта;
- инфильтрации атмосферных осадков при складировании отходов производства и потребления за пределами специально оборудованных площадок для накопления отходов.

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

						КПЭИ-079/23/026/54-П/23-ПС-2-ОВОС.ТЧ	Лист
							72
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

### 7.2.1 Период строительства

Организация рельефа объекта обусловлена этапами и видом предлагаемых проектных решений. Принятые проектные решения по размещению железнодорожного пути предполагают минимально возможное изменение рельефа, представляют собой комплекс земляных сооружений, включающих в себя

насыпь, выемку и решения вопросов водоотвода.

Перед началом строительства необходимо выполнить подготовку территории, включающую в себя, вырубку леса и кустарников, корчевку пней, срезку растительного грунта на участках занятых железнодорожными сооружениями

Кюветы запроектированы глубиной не менее 0,6 м, шириной по дну не менее 0,4 м. Канавы запроектированы глубиной и шириной по дну не менее 0,6 м. Расстояние между подошвой откосов насыпей и внутренней бровкой продольных водоотводных канав принято не менее 3,0 м. Крутизна откосов канав и кюветов 1:1,5. На участках выемок предусмотрено устройство нагорных канав.

Откосы насыпей, выемок и водоотводов из суглинистых и дренирующих грунтов планируются и укрепляются посевом многолетних трав по слою растительной земли толщиной 0,15 м.

По результатам обследовательских работ, инженерно-геодезических изысканий, предварительной гидрометеорологической информации и исходным данным были назначены искусственные сооружения:

- строительство путепровода;
- строительство мостов;
- строительство металлических гофрированных водопропускных труб;
- строительство железобетонных водопропускных труб.

Проектируемая железнодорожная линия пересекает автомобильную дорогу федерального значения А-340 Улан-Удэ – Кяхта – граница с Монголией. Проектом предусматривается устройство железнодорожного путепровода.

Проектом предусматривается устройство мостовых переходов в местах пересечения водных объектов проектируемой железной дорогой: на ПК 578+61,40 через протоку Шарханка (бассейн р. Чикой, левая часть речной долины); на ПК579+86,50 через канал защитной дамбы Большелугская; на ПК 596+81,30 через р. Чикой.

Для пропуска периодически действующих водотоков, а также постоянных водотоков с малыми расходами, под проектируемой железной дорогой предусматривается устройство водопропускных труб.

Модульные пункты обогрева поставляются на площадку в собранном виде, устанавливаются на дорожные плиты по предварительно отсыпанному песчаному основанию.

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

						КПЭИ-079/23/026/54-П/23-ПС-2-ОВОС.ТЧ	Лист
							73
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		



### 7.2.1.1 Водоснабжение и водоотведение

Потребность  $Q_{тр}$  в воде определяется суммой расхода воды на производственные  $Q_{пр}$  и хозяйственно-бытовые  $Q_{хоз}$  нужды:

$$Q_{тр} = Q_{пр} + Q_{хоз}.$$

Потребность в воде:

- на производственные нужды – 0,042 л/с;
- на хозяйственно-бытовые нужды – 0,068 л/с.

Расход воды для пожаротушения на период строительства  $Q_{пож}=5$  л/с.

Водопотребление на период строительства составляет:

- на производственные нужды – 1,812 м<sup>3</sup>/сутки, 661,38 м<sup>3</sup>/год;
- на хозяйственно-бытовые нужды – 2,94 м<sup>3</sup>/сутки, 1,073 м<sup>3</sup>/год.

Питьевая вода – привозная, бутилированная, отвечающая требованиям СанПиН 2.1.3684-21, СанПиН 1.2.3685-21. Вода для хозяйственно-производственных нужд – привозная в цистернах.

Хозяйственно-бытовые стоки, образующиеся в период строительства, предусматривается отводить в выгребы, с последующей откачкой стоков ассенизационными машинами и вывозом специализированной организацией. Состав стоков – бытовые стоки.

В подготовительный период на строительных площадках водоотвод решен поверхностным способом по лоткам проездов с последующим перепуском ливневых и талых вод с территории через лотки в очистные сооружения и далее с выпуском после очистки в водный объект. На площадках строительства проектируемых объектов сети канализации отсутствуют.

Проектом предусматривается очистка поверхностных сточных вод, поступающих с проезжей части искусственных сооружений – мостов и земляного полотна на подходах к мостам, а также с участков земляного полотна, расположенных в границах водоохраных зон водных объектов рыбохозяйственного значения, в соответствии с требованиями Водного Кодекса Российской Федерации. Очистка поверхностного стока осуществляется на локальных очистных сооружениях - колодцы с фильтрующими патронами, с последующим сбросом очищенных стоков в водоем (река, ручей, водоток).

Вертикальной планировкой территории строительной и рабочих площадок предусматривается отвод поверхностных вод открытой системой в лотки, отводящие воду в фильтрпатроны.

Очистка поверхностных стоков осуществляется в проточном режиме. В колодце устанавливается фильтр-патрон с комбинированной загрузкой. Дождевая вода, проходя через фильтр, очищается и самотеком отводится по лотку в водоток (река, ручей).

Сброс сточных вод осуществляется непосредственно в поверхностные водные объекты. С целью обеспечения норм качества воды водного объекта - приемника сточных вод, производится расчет нормативно-допустимого сброса (НДС) загрязняющих веществ на период строительства.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инов. № подл.

КПЭИ-079/23/026/54-П/23-ПС-2-ОВОС.ТЧ

Лист

74

### 7.2.1.2 Железнодорожные пути

Проектируемый железнодорожный путь по назначению является соединительным путем между станцией Харанхой ОАО «РЖД» и новой проектируемой станцией «Углепогрузочная». Соединительный путь является однопутным путем и предназначен для транспортировки железнодорожным транспортом от места добычи угля с Окино-Ключевского разреза до существующей станции Харанхой ОАО «РЖД».

Отвод поверхностных вод на существующей станционной площадке предусмотрен водоотводным лотком типа II высотой 1,25 м расположенным вдоль 18 пути.

Для предотвращения поступления поверхностных вод к балластной призме и основной площадке проектом предусмотрена планировка поверхности с уклоном 0,020 – 0,040 в полевую сторону с продольным отводом воды в полевую сторону.

Данным проектом не предусматривается размещение строительного городка для персонала при реконструкции железнодорожных путей. Строительный городок не предусмотрен. Доставка персонала на участки строительства железнодорожного пути и возвращение с места работ предусматривается каждый день автотранспортом.

Подробное описание строительства железнодорожного пути представлено в томе 3.1.1, шифр КПЭИ-079/23/026/54-П/23-ПС-ТКР1.

### 7.2.1.3 Водопрпускные трубы

На рассматриваемом участке проектирования предусматривается строительство 35 металлических гофрированных труб и 3 скотопрогонные трубы.

Отверстия водопрпускных труб рассчитаны на пропуск максимальных расчетных расходов воды вероятностью 2 % в соответствии с требованиями СП 35.13330.2011, и в соответствии с «Пособием по гидравлическим расчётам малых водопрпускных сооружений» с определением подпора, глубины воды и скорости воды.

Укрепление откосов насыпи и входного русла выполнено из габионных конструкций – матрасов «Рено» толщиной 170 мм по слою щебеночной подготовки толщиной 100 мм. Укрепление выходного русла выполнено из матрасов «Рено» толщиной 300 мм по слою щебня 100 мм. На щебеночную подготовку укреплений укладывается геотекстиль типа «дорнит» плотностью не менее 300 г/м<sup>3</sup>. На выходе из трубы устраивается рисберма из камня.

Подробное описание технологических и конструктивных решений строительства водопрпускных труб представлено в томе 3.2.1, шифр КПЭИ-079/23/026/54-П/23-ПС-ТКР2.1.

### 7.2.2 Период эксплуатации

**Водоснабжение и водоотведение.** Основные технические решения по устройству системы водоснабжения приняты в соответствии с действующими нормативными документами СП 37.13330.2012 «Промышленный транспорт. Актуализированная редакция СНиП 2.05.07-91\*», СП

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

31.13330.2021 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», СП 8.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Наружное противопожарное водоснабжение. Требования пожарной безопасности», СП 10.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Нормы и правила проектирования», СП 30.13330.2020 «Внутренний водопровод и канализация зданий», Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности от 28.10.20 № 428 «Правила безопасности при переработке, обогащении и брикетировании углей».

Существующих источников водоснабжения на участке проектирования нет, поэтому для хозяйственно-питьевых целей предусматривается привозная вода. Внутренний хозяйственно-питьевой водопровод предусматривается в пунктах обогрева монтеров пути.

Для обеспечения питьевой водой в течение суток в количестве 2 л на одного работающего, с учетом 30% запаса, при максимальном количестве работников в 17 человек, составляет 44,2 л/сутки:

$$Q_{п} = 17 \times 2,6 = 44,2 \text{ л/сутки}, 16,13 \text{ м}^3/\text{год}$$

Проектируемых инженерных сетей хозяйственно-бытовой канализации не предусматривается. Хозяйственно-бытовые стоки от пунктов обогрева монтеров пути предусматриваются в выгребы, с последующей откачкой стоков ассенизационными машинами и вывозом специализированной организацией. Состав стоков – бытовые стоки.

**Очистка поверхностных стоков.** Проектными решениями предусматривается сбор и очистка поверхностных ливневых и талых вод с земляного полотна железнодорожного пути на перегоне Харанхой-Углепогрузочная.

Основными примесями, содержащимися в стоках с земляного полотна, являются взвешенные вещества, нефтепродукты, аммоний-ион, железо, медь, марганец. Расчетный объем дождевых стоков и талых вод, отводимый на очистку определен в соответствии с разделом 7 СП 32.13330.2018г. Учитывая незначительные площади с твердыми поверхностями максимальные расходы воды для выбора производительности локальных очистных сооружений, приняты по талым водам.

Очистка талых и дождевых сточных вод осуществляется в проточном режиме. По системе водоотводов (открытые канавы) вода поступает к дождеприёмным колодцам, в которых устанавливается фильтрующий патрон с комбинированной загрузкой. Талые и дождевые воды, проходя через фильтр, очищаются и самотеком отводятся по лотку (водоспуск) в водный объект.

Для предотвращения попадания ливневых и талых вод с откосов земляного полотна на подходах к искусственным сооружениям, расположенным в границах водоохраных зон предусмотрено вдоль подошвы насыпи устройство перехватывающих железобетонных лотков и отвод сточных вод к ближайшему локальному очистному сооружению.

С учетом расчетного объема талых вод и типизации проектных решений выбран фильтрующий патрон производства POLIPROF (или аналог) марки ФПУ-POLI-1.92-1.8 производительностью 9 л/сек (32 куб.м./час) с высотой патрона 1800 мм. Фильтрующие патроны устанавливаются в водоприемные колодцы диаметром 2,0 принятые по типовому проекту серии 3.900.1-14.

На перегоне Харанхой - Углепогрузочная устанавливается 48 локальных очистных сооружения. Очистные сооружения поверхностного стока устанавливаются с учетом рельефа местности

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

таким образом, чтобы обеспечить возможность приема из входных лотков загрязненного стока железнодорожного полотна, а также возможность выпуска из выходных лотков очищенного стока. В каждом случае места установки определяются в индивидуальном порядке на стадии «Проектная документация».

Сброс сточных вод осуществляется непосредственно в поверхностные водные объекты. С целью обеспечения норм качества воды водного объекта - приемника сточных вод, производится расчет нормативно-допустимого сброса (НДС) загрязняющих веществ на период эксплуатации.

### **7.3 Мероприятия, обеспечивающие рациональное использование и охрану поверхностных и подземных вод**

**Мероприятия по охране вод на период строительства.** Забор воды из водных объектов в период строительства объекта проектом не предусмотрены. Сети централизованной хозяйственно-бытовой канализации в местах ведения строительных работ отсутствуют и в данном проекте не предусматриваются.

Для питьевых целей предусмотрено использовать привозную питьевую воду, расфасованную в емкости объемом 19 литров. Питьевая вода и вода для хозяйственно-бытовых нужд соответствует требованиям СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»

Проектными решениями для предотвращения и снижения негативного воздействия проектируемого объекта на поверхностные воды в период строительства объекта предусматриваются природоохранные мероприятия:

- организация мест временного накопления отходов на специально организованных площадках, с учетом их класса опасности и физико-химических свойств, соблюдение периодичности вывоза отходов;
- заправка строительной техники на оборудованных заправочных пунктах или от передвижных заправщиков при строгом соблюдении техники безопасности и требований охраны природы;
- увлажнение грунтов, материалов и поверхностей эксплуатируемых дорог при выполнении работ, вызывающих выделение пыли;
- сбор и отведение поверхностных сточных вод на локальные очистные сооружения - колодцы с фильтрующими патронами, с последующим сбросом очищенных стоков в водоем (река, ручей, водоток);
- контроль за инженерно-геологическими условиями участка работ;
- контроль качества производства строительных работ;
- тщательное выполнение работ при сооружении водонесущих сооружений;
- хозяйственно-бытовые стоки из биотуалетов вывозятся на очистные сооружения специализированной организации по договору.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КПЭИ-079/23/026/54-П/23-ПС-2-ОВОС.ТЧ

**Мероприятия по охране вод на период эксплуатации.** Для исключения загрязнения водной среды проектными решениями предусматривается:

- сбор и отведение поверхностных сточных вод на локальные очистные сооружения - колодцы с фильтрующими патронами, с последующим сбросом очищенных стоков в водоем (река, ручей, водоток);
- соблюдение технологических параметров и обеспечение нормальной эксплуатации сооружений сбора и отведения поверхностного стока;
- наблюдения за пропускной способностью водосборных канав с целью исключения их засорения и заиления;
- периодический контроль исправного состояния технологического оборудования, контрольно-измерительных приборов, коммуникаций, трубопроводов, арматуры и проверку их работоспособности;
- организация мест временного накопления отходов на специально организованных площадках, с учетом их класса опасности и физико-химических свойств, соблюдение периодичности вывоза отходов;
- хозяйственно-бытовые стоки из биотуалетов вывозятся на очистные сооружения специализированной организации по договору.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КПЭИ-079/23/026/54-П/23-ПС-2-ОВОС.ТЧ

Лист
78

## 8 Оценка воздействия объекта на территорию, условия землепользования и геологическую среду

### 8.1 Существующее состояние земельного участка под проектирование объекта. Характер землепользования района расположения объекта

Участок изысканий в административном отношении расположен на территории Российской Федерации в Бичурском и Кяхтинском районе.

Бичурский район находится на юге Бурятии. Граничит на северо-западе с Селенгинским, на севере — с Мухоршибирским, на западе и юге — с Кяхтинским районами республики. На востоке проходит граница с Забайкальским краем. С запада на восток территория района простирается по Бичурской котловине, в долине среднего течения реки Хилок. С севера котловина ограничена склонами Заганского хребта, с юга — отрогами Бичурской гряды Малханского хребта, с запада — долиной реки Чикой.

На территории Бичурского района преобладают следующие виды почв: песчаные, темно-каштановые, серо-лесные, слабо подзолистые, дерново-подзолистые, черноземные, засоленные.

Кяхтинский район расположен вдоль государственной границы с Монголией на юге Бурятии в природно-географической области Селенгинского среднегорья. Район пересекают крупные реки Селенга и Чикой. В Кяхтинском районе преобладают темно-каштановые, серые лесные неоподзолённые почвы.

### 8.2 Почвенные условия территории

Почвенный покров исследуемого участка представлен зональными почвами.

Зональный почвенный покров, куда входит земельный участок, согласно данным почвенной карты Республики Бурятии, данным фондовых материалов, проведенных почвенных исследований, почвенный покров представлен:

- каштановыми;
- песчаными почвами;
- пойменными;
- черноземом южным.

Морфологическая характеристика почв/грунтов исследуемой территории представлена в техническом отчете по результатам инженерно-экологических изысканий (том 0.4.1, КПЭИ-079\23\026\54-П\23-ПС-2-ИЭИ).

### 8.3 Загрязнение почв поллютантами, оценка санитарного состояния почвенного покрова

Данные о загрязнении почв поллютантами приведены согласно техническому отчету по результатам инженерно-экологических изысканий (том 0.4.1, КПЭИ-079\23\026\54-П\23-ПС-2-ИЭИ).

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КПЭИ-079/23/026/54-П/23-ПС-2-ОВОС.ТЧ	Лист
							79

По результатам проведения анализов в исследованных пробах почв содержание никеля (подвижной формы, 2 класс опасности) превышает ПДК в пробах П1 (4,65 мг/кг), П2 (4,60 мг/кг), ПЗ (4,50 мг/кг), П4 (4,8 мг/кг), П5 (4,5 мг/кг), П6 (4,4 мг/кг), П7 (4,6 мг/кг), П8 (4,9 мг/кг), П9 (5,1 мг/кг), П10 (4,8 мг/кг), П19 (4,99 мг/кг), П22 (4,37 мг/кг), П23 (4,87 мг/кг), П24 (4,29 мг/кг), П25 (4,21 мг/кг), П26 (4,2 мг/кг), П31 (4,25 мг/кг), П32 (4,64 мг/кг), П33 (4,16 мг/кг), П34 (4,21 мг/кг), П37 (4,7 мг/кг), П38 (4,8 мг/кг), П39 (4,6 мг/кг), П 41 (4,90 мг/кг), П45 (4,62 мг/кг), П48 (4,9 мг/кг), ПП49 (4,69 мг/кг), П50 (4,97 мг/кг), П51 (4,20 мг/кг), П52 (4,83 мг/кг), П54 (4,42 мг/кг), П55 (4,95 мг/кг), П56 (4,1 мг/кг), П58 (4,2 мг/кг), П59 (4,82 мг/кг), П60 (4,88 мг/кг), П61 (4,72 мг/кг), П64 (4,7 мг/кг), П65 (4,9 мг/кг), П68 (4,57 мг/кг), П72 (4,29 мг/кг) по СанПин 1.2.3685-21 (таблица 4.5) категория загрязнения определена как «опасная» (от ПДК до Кмах, Кмах – 14 мг/кг). Содержание никеля (подвижной формы) превышает лимитирующий показатель вредности (табл. 4.1 СанПин 1.2.3685-21) Кобщесанитарный – 4 мг/кг, но не превышает допустимого уровня по транслакационному показателю вредности – 6.7 мг/кг. По СанПиН 2.1.3684-21 рекомендации по использованию: «использование без ограничений, исключая объекты повышенного риска, использование под любые культуры растений с контролем качества пищевой продукции».

В исследуемых пробах П11, П12, П13, П14, П15, П16, П17, П18, П20, П21, П27, П28, П29, П30, П35, П36, П40, П42-П44, П46, П47, П53, П57, П62, П63, П66, П67, П69, П70, П71, П73 по результатам проведенных исследований выявлено отсутствие превышения ПДК/ОДК. На основании требований СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территории городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водо-снабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий», категория почвы устанавливается «допустимая». Рекомендованное использование: использование без ограничений, исключая объекты повышенного риска, использование под любые культуры с контролем качества пищевой продукции.

**Измерение активности равновесных естественных радионуклидов (ЕРН) и Cs-137 в отобранных пробах грунта.** По результатам измерений активности ЕРН, Cs-137 исследуемый участок соответствует нормативным требованиям. Максимальная удельная эффективная активность почвы/грунта на обследуемом участке, с учетом погрешности, составляет 195±22 Бк/кг.

Все отобранные пробы относятся, по классификации норм радиационной безопасности России, к 1 классу (Аэфф до 370 Бк/кг) и соответственно данные почвы/грунты могут использоваться во всех видах строительства без ограничений. Проведение мероприятий по снижению содержания естественных радионуклидов не требуется.

**Оценка состояния санитарно-эпидемиологических показателей почв/грунтов.** Оценка степени эпидемической опасности почвы проводится с целью определения ее качества и степени безопасности для человека и других живых организмов, а также разработки мероприятий (рекомендаций) по снижению биологических загрязнений.

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

По результатам проверки эпидемической опасности почвы пробы относятся к категории «чистая» (СанПиН 1.2.3685–21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» (таблица 4.6)). Следовательно, по СанПиН 2.1.3684–21 (приложение 9), почвы разрешено использовать без ограничений, под любые культуры растений.

#### 8.4 Воздействие объекта на территорию, условия землепользования и почвенный покров

Принципиальные деградационные изменения почв сводятся к действию трёх факторов: эрозионного, химического и механического.

Воздействие на земельные ресурсы и почвенный покров территории строительства объекта представлено в таблице 8.1.

Таблица 8.1 – Воздействие на земельные ресурсы и почвенный покров территории строительства объекта

Источник	Вид нарушений	Последствия
Период строительства		
Ведение строительных работ	<ul style="list-style-type: none"> <li>отчуждение земель;</li> <li>выбросы при работе строительной и вспомогательной техники;</li> <li>механическое воздействие.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>нарушение почвенного покрова;</li> <li>эрозионные процессы;</li> <li>разрушение структуры почвенных агрегатов;</li> <li>нарушение питательного режима;</li> <li>загрязнение почвенного покрова поллютантами;</li> </ul>
Складирование отходов	<ul style="list-style-type: none"> <li>несанкционированное складирование отходов.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ухудшение санитарно-эпидемиологических показателей</li> </ul>
Период эксплуатации		
Ж/д инфраструктура	<ul style="list-style-type: none"> <li>механическое воздействие.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>уплотнение почв, почвогрунтов</li> </ul>
Период рекультивации		
Ведение рекультивационных работ	<ul style="list-style-type: none"> <li>выбросы при работе строительной и вспомогательной техники;</li> <li>механическое воздействие.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>переуплотнение и загрязнение формируемого рекультивационного слоя в результате движения техники</li> </ul>
Складирование отходов	<ul style="list-style-type: none"> <li>несанкционированное складирование отходов.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ухудшение санитарно-эпидемиологических показателей</li> </ul>

Основное воздействие на грунты будет иметь химический и физико-химический характер. К химическому относится загрязнение диоксидом серы, диоксидом азота, оксидом азота поступающими опосредованно через выбросы в атмосферу. К физико-химическому относится поступление из атмосферных выбросов твердых аэрозолей (пыль неорганическая). Согласно проведенным расчетам, выбросы загрязняющих веществ на территории не превышают предельно допустимых концентраций.

Поступление твердых аэрозолей (пыли) в атмосферу и последующее её осаждение на поверхности растительного покрова и грунтов может вызвать обогащение верхних горизонтов почв соединениями мышьяка и тяжелых металлов в твердой фазе всего профиля почв, грунтовых вод –

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КПЭИ-079/23/026/54-П/23-ПС-2-ОВОС.ТЧ	Лист
							81



продуктами растворения этих выпадений (подвижные формы указанных соединений). Уровень поступления загрязняющих веществ в почву определяется внешними факторами, а дальнейшее их распределение - внутренними почвенно-химическими условиями. Эти предположения требуют проведения мониторинговых исследований.

После окончания строительных работ на временно отводимых для строительства землях будут проведены рекультивационные работы, восстановлен почвенный покров.

### 8.5 Воздействие намечаемой деятельности на ландшафты и геологическую среду

В пределах рассматриваемого участка проектирования из числа современных экзогенных и эндогенных геологических процессов, отрицательно влияющих на строительство, следует отметить морозное пучение грунтов в слое сезонного оттаивания-промерзания, высокую сейсмичность района и подтопление.

Склоновые гравитационные процессы, а именно обвалы, оползни и осыпи на исследуемой территории не отмечены.

#### Морозное пучение грунтов.

Морозное пучение грунтов. Одной из его разновидностей является общее сезонное пучение рыхлых грунтов в процессе их промерзания. Типичный и часто встречаемый на изучаемой территории процесс. Начало пучения приходится на середину – конец ноября и продолжается в течение всей зимы с максимальной интенсивностью с января по март. Наибольшая величина пучения наблюдается на переувлажненных участках. Это преимущественно локальные понижения рельефа, где существуют оптимальные условия для его развития.

Исследуемая территория с поверхности на глубину сезонного промерзания и оттаивания сложена техногенными грунтами, предрасположенными к морозному пучению.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов посчитана по формуле (5.3) СП 22.13330.2016 [2] составляет для песков - 2,74м, для суглинков и супесей – 1,85м.

Начало существования слоя сезонного оттаивания промерзания приходится на середину – конец ноября и продолжается в течение всей зимы с максимальной интенсивностью с января по март. К началу-середине лета прекращает свое существование.

Морозное пучение грунтов проявляется в виде увеличения объема грунтов при переходе влаги, находящейся в грунте, в лед при сезонном промерзании и приводит перемещение поверхности грунта, главным образом, вверх, а при оттаивании вниз.

При проявлении морозного пучения грунты оказывают механическое воздействие на фундаменты сооружений, поэтому при проектировании необходимо предусмотреть мероприятия по защите сооружений от воздействия сил морозного пучения.

#### Сейсмичность.

Байкальский регион относится к зоне интенсивных и частых землетрясений. Сейсмоактивными являются глубинные разломы, геоморфологически выраженные границами между впадинами и их горным обрамлением и тяготеющие к ним боковые структуры.

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

В соответствии с картой ОСР-2015В СП 14.13330.2018 для изучаемой территории установлена исходная сейсмичность 8 баллов. Проектируемые постоянные сооружения относятся к нормальному уровню ответственности (ФЗ-384, ГОСТ 27751-2014).

Категории грунтов по сейсмическим свойствам по участку в целом, приняты с учетом таблицы 1 СП 14.13330.2018 и относятся к II категории.

#### **Подтопление**

По степени опасности процесса подтопления площадка относится к «опасной» категории, согласно СП 115.13330.2016.

Согласно СП 11-105-97, часть 2, приложение И, исследуемая территория является потенциально подтопляемой в результате ожидаемых техногенных воздействий и относится к типу П-Б-1.

Грунтовые воды не содержат агрессивной углекислоты, неагрессивны по отношению к бетону марки по водонепроницаемости W4. При воздействии на арматуру железобетонных конструкций (бетон марки по водонепроницаемости не менее W6) грунтовая вода, по содержанию в них хлоридов, неагрессивная при постоянном погружении и слабоагрессивная при периодическом смачивании. К металлическим конструкциям вода среднеагрессивная.

Грунтовые воды безнапорные, приурочены к пескам различной крупности водонасыщенным (ИГЭ-3, 3в, 3.1в, 3.3в, 3.5в). Сезонные колебания уровня грунтовых вод по региональным данным 1,0–1,5м.

Методы защиты территорий и сооружений от подтопления:

- организация поверхностного стока;
- правильная эксплуатация водосодержащих подземных коммуникаций;
- устройство защитной гидроизоляции или профилактических дренажей;
- возможно устройство сооружений, искусственно понижающих УГВ.

Ведение строительных работ и эксплуатации ж/д путей не связано с прямым воздействием на геологическую среду.

При строгом соблюдении проектных решений, ведении работ только в границах земельного отвода, воздействие на ландшафты не прогнозируется.

Воздействие строительства и эксплуатации ж/д путей на геологическую среду будет незначительным при соблюдении мероприятий, представленных в п. 8.6.3 данного раздела.

#### **8.6 Мероприятия по охране земельных ресурсов, почвенного покрова**

Рекомендации по охране земельных ресурсов и почв на территории расположения проектируемого объекта приведены в таблице 8.2.

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

						КПЭИ-079/23/026/54-П/23-ПС-2-ОВОС.ТЧ	Лист
							83
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Таблица 8.2 – Рекомендации по охране земельных ресурсов и почв на территории расположения проектируемого объекта

Антропогенная деятельность	Деграционные изменения почвогрунтов	Мероприятия по предупреждению деградации почв
Ведение строительных работ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• нарушение естественного рельефа;</li> <li>• преобразование микроландшафта;</li> <li>• механическое нарушение и частичное уничтожение почвенного покрова участка;</li> <li>• эрозионные процессы;</li> <li>• нарушение водного режима;</li> <li>• нарушение питательного режима;</li> <li>• нарушение почвенного покрова;</li> <li>• уплотнение почв, почвогрунтов</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• соблюдение технологии выполняемых работ;</li> <li>• соблюдение границ отвода земель;</li> <li>• использование техники в полной исправности в соответствии с техническими регламентами;</li> <li>• ведение мониторинга за почвогрунтами;</li> <li>• выполнение мойки техники и выполнение необходимых ремонтных и профилактических работ только на специально оборудованной для этих целей площадке</li> <li>• рекультивация нарушенных земель</li> </ul>
Эксплуатация объекта	<ul style="list-style-type: none"> <li>• механическое воздействие;</li> <li>• выбросы от работы техники</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• соблюдение технологии выполняемых работ;</li> <li>• использование техники в полной исправности в соответствии с техническими регламентами;</li> <li>• рекультивация нарушенных земель</li> </ul>

В соответствии с земельным законодательством Российской Федерации использование земельных участков, способами, приводящими к ухудшению качества почв, их деградации и загрязнению, самовольное снятие, перемещение и вывоз плодородной почвенной массы за пределы землевладения без специального разрешения, а также систематические нарушения установленных режимов использования почв являются основанием для принятия решения о применении административной, уголовной ответственности, а также о прекращении прав собственности, пользования, владения земель и аренды земельных участков. Лица, деятельность которых привела к ухудшению качества почв, обязаны обеспечить проведение работ по восстановлению почв до состояния, соответствующего факту причинения вреда (Модельный закон об охране почв (Принят в г. Санкт-Петербурге 31.10.2007 Постановлением 29-16 на 29-ом пленарном заседании Межпарламентской Ассамблеи государств-участников СНГ). Глава 5, Ст. 26).

### 8.6.1 Охрана и рациональное использование почвенного покрова

Целесообразность снятия плодородного слоя устанавливаются в зависимости от уровня плодородия почвенного покрова конкретного региона, природной зоны, типов и подтипов почв и основных показателей свойств почв.

Снятие плодородного слоя почвы при производстве земляных работ производится, согласно требованиям ГОСТ 17.5.3.06-85.

Плодородный слой почв, используемый для биологической рекультивации земель, должен соответствовать требованиям ГОСТ 17.5.3.05-84.

Согласно проведенному почвенному обследованию, плодородный и потенциально-

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КПЭИ-079/23/026/54-П/23-ПС-2-ОВОС.ТЧ	Лист
							84

плодородный слой почвы исследуемой территории по агрохимическим показателям и гранулометрическому составу удовлетворяют требованиям ГОСТ 17.5.3.06-85 «Охрана природы (ССОП). Земли. Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ». Плодородный и потенциально-плодородный слой почвы характеризуется, как пригодный для проведения снятия. На ненарушенных участках рекомендуется провести снятие плодородного слоя почвы: Агр10 – 0,24 м, Агр11 – 0,25 м, Агр12 – 0,37 м, Агр16 – 0,20 м, Агр24 – 0,60 м.

Согласно проведенному почвенному обследованию, плодородный и потенциально-плодородный слой почвы Агр1, Агр2, Агр3, Агр4, Агр5, Агр6, Агр7, Агр13, Агр14, Агр15, Агр17, Агр18, Агр19, Агр20, Агр21, Агр22, Агр23 по гранулометрическому составу не удовлетворяют требованиям ГОСТ 17.5.3.06-85 «Охрана природы (ССОП). Земли. Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ». Плодородный и потенциально-плодородный слой почвы Агр1, Агр2, Агр3, Агр4, Агр5, Агр6, Агр7, Агр13, Агр14, Агр15, Агр17, Агр18, Агр19, Агр20, Агр21, Агр22, Агр23 характеризуется как не пригодный для проведения снятия.

Целесообразность снятия потенциально плодородных пород определяется исходя из необходимости применения его в процессе рекультивации нарушенных земель.

### 8.6.2 Рекультивация нарушенных земель

В соответствии с п.5 статьи 13 «Земельного кодекса РФ» лица, деятельность которых привела к ухудшению качества земель (в том числе в результате их загрязнения, нарушения почвенного слоя), обязаны обеспечить их рекультивацию. Рекультивация земель представляет собой мероприятия по предотвращению деградации земель и (или) восстановлению их плодородия посредством приведения земель в состояние, пригодное для их использования в соответствии с целевым назначением и разрешенным использованием, в том числе путем устранения последствий загрязнения почв, восстановления плодородного слоя почвы, создания защитных лесных насаждений.

Целью проекта рекультивации нарушенных почв и земель является определение комплекса рекультивационных работ, направленных на восстановление ценности нарушенных земель, а также на улучшение экологических условий района.

Направление рекультивации нарушенных земель должно определяться в соответствии с ГОСТ 17.5.1.01-83 (сельскохозяйственное, лесохозяйственное, рыбхозхозяйственное, водохозяйственное и др. направления). При обосновании направления рекультивации в каждом конкретном случае необходимо учитывать рельеф, геологические и гидрогеологические условия, состав и свойства пород и почв прилегающих территорий, погодно-климатические условия, состав растительности, экономико-географические, хозяйственные, социально-экономические и санитарно-гигиенические условия.

Порядок проведения рекультивации и консервации земель, а также особенности рекультивации земель необходимо проводить в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 10 июля 2018 г. №800 «О проведении рекультивации и консервации земель»

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

### 8.6.3 Мероприятия по снижению воздействия на геологическую среду

На период строительства и эксплуатации ж/д путей для минимизации негативного воздействия на геологическую среду предусмотрено применение специальных мероприятий:

- ведение работ по планировке поверхности с организацией отвода поверхностных сточных вод с целью исключения возникновения негативных экзогенных процессов – подтопления и морозного пучения;
- строительство и поддержание в надлежащем состоянии водоотводных канав и ливневсборников с целью исключения размыва поверхностными и грунтовыми водами, локального подтопления территории.

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					КПЭИ-079/23/026/54-П/23-ПС-2-ОВОС.ТЧ	Лист
								86
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подп.

## 9 Оценка воздействия на окружающую среду при складировании (утилизации) отходов производства

Общество с ограниченной ответственностью «Угольный Разрез» - действующее предприятие и имеет утвержденный «Проект нормативов образования отходов и лимитов на их размещение» выполненный в 2023 году. На основании данного проекта выдан документ об утверждении нормативов образования отходов и лимитов на их размещение.

Документ об утверждении нормативов образования отходов и лимитов на их размещение ООО «Угольный разрез» рег. № 7-Б сроком действия от 15.06.2023 до 14.06.2024г.

В результате хозяйственной деятельности на ООО «Угольный Разрез» образуются отходы производства и потребления I - V классов опасности для окружающей среды. Деятельность по обращению с отходами на ООО «Угольный Разрез» осуществляется согласно проекта нормативов образования отходов и лимитов на их размещение и предусматривает:

- накопление отходов I, II - V классов опасности;
- размещение отходов V класса опасности.

Деятельность по накоплению отходов I - V классов опасности и размещение отходов V класса опасности, согласно действующему законодательству, не подлежит лицензированию.

Устройство нового железнодорожного пути необщего пользования ООО «Угольный разрез» осуществляется примыканием к пути общего пользования на станции Харанхой ОАО «РЖД» и проектируемой станции ООО «Угольный разрез».

Устройство новой железнодорожной станции ООО «Угольный разрез» осуществляется вблизи территории, где расположено предприятие по добыче угля ООО «Угольный разрез».

### 9.1 Виды и количество отходов производства и потребления, образующихся на период строительства

Объект «Строительство железнодорожного пути необщего пользования ООО «Угольный разрез» с примыканием к пути общего пользования на станции Харанхой Восточно-Сибирской железной дороги – филиала ОАО «РЖД» в административном отношении находится в Кяхтинском и Биурском районах Республики Бурятия Сибирского федерального округа России.

Проживание, питание и бытовое обслуживание работников предусматривается в турных вагонах в составе рабочего поезда на период строительства.

Режим рабочего времени принимается – в 2 смены по 12 часов в режиме 7/7 рабочей недели.

Общая потребность в строительных кадрах составляет 73 чел., в том числе:

- 70 рабочих;
- 1 ИТР;
- 1 служащих;
- 1 МОП и охрана.

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

							КПЭИ-079/23/026/54-П/23-ПС-2-ОВОС.ТЧ	Лист
								87
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

На период строительства будут организованы временные строительные площадки. Для освещения строительных площадок предусмотрено наружное освещение прожекторами со светодиодными лампами.

Проживание рабочих на строительной площадке не предусмотрено.

Для доставки рабочих и ИТР используются вахтовые автобусы или легковые автомобили.

Техническое обслуживание и ремонт основных строительных машин, механизмов и транспортных средств осуществляется на территории строительной площадки.

В период ведения строительных работ образуется 17 отходов II–IV классов опасности. Общее количество отходов составит 184,149 т/период, из них II класса опасности – 2,796 т, III класса опасности – 6,435 т, IV класса опасности – 26,412 т, V класса опасности – 148,506 т.

Отходы производства и потребления, образующиеся на весь период строительства проектируемого объекта представлены в таблице 9.1.

Таблица 9.1 – Отходы производства и потребления, образующиеся на период строительства

№п/п	Код отхода по ФККО	Класс опасности для ОС	Наименование отхода	Норматив образования отходов, на период строительства, т
<b>Всего отходов II класса опасности:</b>				<b>2,796</b>
1	9 20 110 01 53 2	II	аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с электролитом	2,796
<b>Всего отходов III класса опасности:</b>				<b>6,435</b>
2	4 06 110 01 31 3	III	отходы минеральных масел моторных	0,432
3	4 06 120 01 31 3	III	отходы минеральных масел гидравлических, не содержащих галогены	3,675
4	4 06 150 01 31 3	III	отходы минеральных масел трансмиссионных	1,065
5	4 06 166 01 31 3	III	отходы минеральных масел компрессорных	0,003
6	9 21 302 01 52 3	III	фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные	0,42
7	9 21 303 01 52 3	III	фильтры очистки топлива автотранспортных средств отработанные	0,84
<b>Всего отходов IV класса опасности:</b>				<b>26,412</b>
8	4 82 427 11 52 4	IV	светильники со светодиодными элементами в сборе, утратившие потребительские свойства	0,231
9	7 33 100 01 72 4	IV	мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	0,777
10	9 19 100 02 20 4	IV	шлак сварочный	0,375
11	9 19 204 02 60 4	IV	обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)	0,009
12	9 21 110 01 50 4	IV	шины пневматические автомобильные отработанные	24,39
13	9 21 301 01 52 4	IV	фильтры воздушные автотранспортных средств отработанные	0,63
<b>Всего отходов V класса опасности:</b>				<b>148,506</b>

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

КПЭИ-079/23/026/54-П/23-ПС-2-ОВОС.ТЧ

Лист

88

№п/п	Код отхода по ФККО	Класс опасности для ОС	Наименование отхода	Норматив образования отходов, на период строительства, т
14	1 52 110 01 21 5	V	отходы сучьев, ветвей, вершинок от лесоразработок	37,185
15	4 61 010 01 20 5	V	лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	103,24
16	8 22 201 01 21 5	V	лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме	8,013
17	9 19 100 01 20 5	V	остатки и огарки стальных сварочных электродов	0,068
<b>ИТОГО:</b>				<b>184,149</b>

## 9.2 Виды и количество отходов производства и потребления, образующихся на период эксплуатации

Устройство нового железнодорожного пути необщего пользования ООО «Угольный разрез» осуществляется примыканием к пути общего пользования на станции Харанхой ОАО «РЖД» и проектируемой станции ООО «Угольный разрез».

Станция Харанхой является внутренней станцией Восточно-Сибирской железной дороги – филиала ОАО «РЖД» и расположена в черте поселка Хоронхой Кяхтинского района Республики Бурятия.

Потребность в эксплуатационном персонале в данном проекте не требуется.

Техническое обслуживание железнодорожных путей необщего пользования на станции «Углепогрузочная» будет осуществляться сотрудниками, которые работают на предприятии ООО «Разрез Кийзасский». На предприятии ООО «Разрез Кийзасский» имеется эксплуатационный персонал, которые участвуют в техническом обслуживании и ремонте железнодорожных путей на станции «Углепогрузочная».

Режим работы предприятия: 24 часа в сутки, 365 дней в году.

Доставка материальных ресурсов (топливо, строительные и расходные материалы, запасные части) осуществляется железнодорожным и автомобильным транспортом.

В период эксплуатации образуется 16 отходов IV –V классов опасности. Общее количество отходов составит 308,215 т/год, из них II класса опасности - 0,932 т, IV класса опасности – 4,7 т, V класса опасности – 6,150 т.

Отходы производства и потребления, образующиеся на период эксплуатации объекта представлены в таблице 9.2.

Таблица 9.2 – Отходы производства и потребления, образующиеся на период эксплуатации

№п/п	Код отхода по ФККО	Класс опасности для ОС	Наименование отхода	Норматив образования отхода, т/год
<b>Всего отходов IV класса опасности:</b>				<b>302,065</b>
1	4 42 504 02 20 4	IV	уголь активированный отработанный,	4,7

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КПЭИ-079/23/026/54-П/23-ПС-2-ОВОС.ТЧ	Лист
							89



№п/п	Код отхода по ФККО	Класс опасности для ОС	Наименование отхода	Норматив образования отхода, т/год
			загрязненный нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	
2	8 90 000 03 21 4	IV	отходы щебня, загрязненного нефтепродуктами, при ремонте, замене щебеночного покрытия (содержание нефтепродуктов менее 15%)	297,365
<b>Всего отходов V класса опасности:</b>				<b>6,150</b>
3	8 41 211 12 52 5	V	шпалы железнодорожные железобетонные отработанные практически неопасные	6,150
<b>ИТОГО:</b>				<b>308,215</b>

### 9.3 Классификация, оценка степени токсичности образующихся отходов

Согласно ст. 14 ФЗ 89 от 24.06.1998 «Об отходах производства и потребления» индивидуальные предприниматели, юридические лица, в процессе деятельности которых образуются отходы I-V классов опасности, обязаны осуществить отнесение соответствующих отходов к конкретному классу опасности для подтверждения такого отнесения в порядке, установленном уполномоченным Правительством Российской Федерации федеральным органом исполнительной власти. Подтверждение отнесения отходов I–V классов опасности к конкретному классу опасности осуществляется уполномоченным Правительством Российской Федерации федеральным органом исполнительной власти.

Подтверждение отнесения к конкретному классу опасности отходов, включенных в федеральный классификационный каталог отходов, предусмотренный статьей 20 ФЗ 89 от 24.06.1998 «Об отходах производства и потребления», не требуется.

При обращении с группами однородных отходов I–V классов опасности должны соблюдаться требования, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим государственное регулирование в области охраны окружающей среды.

Федеральный классификационный каталог отходов (ФККО) формируется в соответствии с Порядком ведения государственного кадастра отходов, утвержденным приказом Минприроды России N 792 от 30.09.2011 г. «Об утверждении Порядка ведения государственного кадастра отходов».

ФККО утвержден приказом Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации № 242 от 22.05.2017 «Об утверждении Федерального классификационного каталога отходов».

Конкретные виды отходов представлены в ФККО по наименованиям, а их классификационные признаки и классы опасности – в кодифицированной форме по 11-значной системе.

Одиннадцатый знак 11-значного кода используется для кодирования класса опасности вида отходов в зависимости от степени негативного воздействия на окружающую среду: 1 – I-й класс

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КПЭИ-079/23/026/54-П/23-ПС-2-ОВОС.ТЧ	Лист
							90

опасности; 2 – II-й класс опасности; 3 – III-й класс опасности; 4 – IV-й класс опасности; 5 – V-й класс опасности.

Подтверждение отнесения к конкретному классу опасности отходов, не включенных в федеральный классификационный каталог отходов, осуществляется на основании приказа МПР РФ от 04.12.2014 № 536 «Об утверждении критериев отнесения опасных отходов к I–IV классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду».

Все отходы, образующиеся при строительстве, эксплуатации и рекультивации проектируемого объекта, являются отходами, зарегистрированными в ФККО, подтверждение отнесения их к конкретному классу опасности не требуется.

#### 9.4 Порядок обращения с отходами на проектируемом объекте

Деятельность по накоплению отходов I - V классов опасности, согласно действующему законодательству, не подлежит лицензированию.

Отнесение отходов к тому или иному классу опасности определяет способы их накопления, сбора, транспортировки, утилизации, обезвреживания, размещению, в соответствии с требованиями Федерального закона от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления», 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» и др.

Накопление отходов должно быть предусмотрено на специально оборудованных площадках, которые обустроены в соответствии с требованиями законодательства в области обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения и иного законодательства в области охраны окружающей среды.

Условия накопления отходов определяются их качественными и количественными характеристиками, классом опасности. При накоплении отходов необходимо соблюдать периодичность их вывоза, с учетом физических свойств, вместимости емкостей для накопления, санитарных норм и правил и других нормативных документов.

Основные требования к площадкам накопления отходов установлены 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».

На территории проектируемого объекта оборудование специальных мест накопления отходов не требуется. Отходы от освещения и ТКО накапливаются на существующих объектах накопления станции ООО «Угольный Разрез»

Характеристика дальнейшего обращения с отходами, образующимися при строительстве, эксплуатации объекта представлена в таблице 9.3.

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

Таблица 9.3 – Характеристика дальнейшего обращения с отходами при строительстве и эксплуатации объекта

Наименование отходов	Процесс образования (производство, цех, технологический процесс, установка)	Код по ФККО	Место накопления, дальнейшее обращение с отходом
Период строительства			
аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с электролитом	замена отработанных аккумуляторных батарей при техническом обслуживании ТС	9 20 110 01 53 2	место накопления на площадке ведения работ не предусмотрено, передается на утилизацию ФГУП "ФЭО", «Федеральный экологический оператор», Лицензия Л020-00113-77/00112480 от 11.07.2011 г.
отходы минеральных масел моторных	замена отработанных масел при техническом обслуживании ТС	4 06 110 01 31 3	место накопления на площадке ведения работ не предусмотрено, передается на утилизацию ООО "Металлресурс", Лицензия Л-020-00113-03/00145861 от 18.04.2022 г.
отходы минеральных масел гидравлических, не содержащих галогены	замена отработанных масел при техническом обслуживании ТС	4 06 120 01 31 3	место накопления на площадке ведения работ не предусмотрено, передается на утилизацию ООО "Экоальянс", Лицензия Л-020-00113-38/00046064 от 29.12.2015 г.
отходы минеральных масел трансмиссионных	замена отработанных масел при техническом обслуживании ТС	4 06 150 01 31 3	место накопления на площадке ведения работ не предусмотрено, передается на утилизацию ООО "Экоальянс", Лицензия Л-020-00113-38/00046064 от 29.12.2015 г.
отходы минеральных масел компрессорных	замена отработанных масел при техническом обслуживании ТС	4 06 166 01 31 3	место накопления на площадке ведения работ не предусмотрено, передается на утилизацию ООО "Экоальянс", Лицензия Л-020-00113-38/00046064 от 29.12.2015 г.
фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные	замена отработанных масел при техническом обслуживании ТС	9 21 302 01 52 3	место накопления на площадке ведения работ не предусмотрено, передается на утилизацию ООО "Экоальянс", Лицензия Л-020-00113-38/00046064 от 29.12.2015 г.
фильтры очистки топлива автотранспортных средств отработанные	замена отработанных масел при техническом обслуживании ТС	9 21 303 01 52 3	место накопления на площадке ведения работ не предусмотрено, передается на утилизацию ООО "Экоальянс", Лицензия Л-020-00113-38/00046064 от 29.12.2015 г.
светильники со светодиодными элементами в сборе, утратившие потребительские свойства	замена отработанных элементов освещения	4 82 427 11 52 4	место накопления на площадке ведения работ не предусмотрено, после замены лампы передаются на основную площадку предприятия для накопления транспортной партии с целью передачи на утилизацию ООО "Экологическая компания Белер", Лицензия Л-020-00113-03/00656557 от 08.06.2023г.
мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	жизнедеятельность работников предприятия	7 33 100 01 72 4	на отведенной площадке в закрытом контейнере (0,2 м³), передача ООО "Экоальянс", Лицензия Л-020-00113-38/00046064 от 29.12.2015 г.
шлак сварочный	Сварочные работы	9 19 100 02 20 4	место накопления на площадке ведения работ не предусмотрено, передается на утилизацию ООО "Металлресурс", Лицензия Л-020-00113-03/00145861 от 18.04.2022 г.
обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или	протирка рук и оборудования чистой ветошью	9 19 204 02 60 4	место накопления на площадке ведения работ не предусмотрено, передается на утилизацию ООО "Экоальянс", Лицензия Л-020-00113-38/00046064 от 29.12.2015 г.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КПЭИ-079/23/026/54-П/23-ПС-2-ОВОС.ТЧ	Лист 92

Наименование отходов	Процесс образования (производство, цех, технологический процесс, установка)	Код по ФККО	Место накопления, дальнейшее обращение с отходом
нефтепродуктов менее 15 %)			
шины пневматические автомобильные отработанные	замена отработанных шин при техническом обслуживании ТС	9 21 110 01 50 4	место накопления на площадке ведения работ не предусмотрено, передается на утилизацию ООО "Металлресурс", Лицензия Л-020-00113-03/00145861 от 18.04.2022 г.
фильтры воздушные автотранспортных средств отработанные	замена отработанных фильтров при техническом обслуживании ТС	9 21 301 01 52 4	место накопления на площадке ведения работ не предусмотрено, передается на утилизацию ООО "Экоальянс", Лицензия Л-020-00113-38/00046064 от 29.12.2015 г.
отходы сучьев, ветвей, вершинок от лесоразработок	лесоразработка	1 52 110 01 21 5	место накопления на площадке ведения работ не предусмотрено, передается на утилизацию ООО "Экоальянс", Лицензия Л-020-00113-38/00046064 от 29.12.2015 г.
лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	обращение с черными металлами и продукцией из них, приводящее к утрате ими потребительских свойств	4 61 010 01 20 5	место накопления на площадке ведения работ не предусмотрено, передается на утилизацию ООО "Металлресурс", Лицензия Л-020-00113-03/00145861 от 18.04.2022 г.
лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме	строительные, ремонтные работы	8 22 201 01 21 5	место накопления на площадке ведения работ не предусмотрено, передается на утилизацию ООО "Металлресурс", Лицензия Л-020-00113-03/00145861 от 18.04.2022 г.
остатки и огарки стальных сварочных электродов	сварочные работы	9 19 100 01 20 5	место накопления на площадке ведения работ не предусмотрено, передается на утилизацию ООО "Металлресурс", Лицензия Л-020-00113-03/00145861 от 18.04.2022 г.
<b>Период эксплуатации</b>			
уголь активированный отработанный, загрязненный нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	использование по назначению с утратой потребительских свойств в связи с загрязнением	4 42 504 02 20 4	место накопления на площадке ведения работ не предусмотрено, передается на обезвреживание ООО «Чистые технологии Байкала», Л020-00113-38/00042934 от 27.08.2010 г.
отходы щебня, загрязненного нефтепродуктами, при ремонте, замене щебеночного покрытия (содержание нефтепродуктов менее 15%)	Ремонт, замена щебеночного покрытия	8 90 000 03 21 4	место накопления на площадке ведения работ не предусмотрено, передается на обезвреживание ООО «СИБЭКОЛОГИСТИК», Лицензия Л-020-00113-03/00145861 от 18.04.2022 г.
шпалы железнодорожные железобетонные отработанные практически неопасные	Замена железнодорожных шпал	8 41 211 12 52 5	место накопления на площадке ведения работ не предусмотрено, передается на утилизацию ООО "Металлресурс", Лицензия Л-020-00113-03/00145861 от 18.04.2022 г.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КПЭИ-079/23/026/54-П/23-ПС-2-ОВОС.ТЧ	Лист
							93

## 9.5 Плата за размещение отходов

Размер платы за размещение отходов выполняется в соответствии с постановлением Правительства РФ от 31.05.2023 № 881 «Об утверждении Правил исчисления и взимания платы за негативное воздействие на окружающую среду и о признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации и отдельного положения акта Правительства Российской Федерации».

В соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 20 марта 2023 № 437 «О применении в 2023 году ставок платы за негативное воздействие на окружающую среду», устанавливается, что в 2023 году принимаются ставки платы за негативное воздействие на окружающую среду, с использованием дополнительно к иным коэффициентам коэффициента 1,26.

Образующиеся отходы – мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный), относится к твердым коммунальным отходам. Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) передается региональному оператору, для последующего размещения на полигоне.

При заключении договора с региональным оператором по обращению с твердыми коммунальными отходами, плату за размещение твердых коммунальных отходов: мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) и мусор и смет уличный, осуществляет региональный оператор. Региональным оператором по обращению с твердыми коммунальными отходами является ООО "Центр коммунального сервиса". С 1 января 2019 года отсутствие договора с региональным оператором или отказ от его заключения влечет за собой предусмотренную законом ответственность.

Согласно ст. 23 ФЗ 89 от 24.06.1998 «Об отходах производства и потребления» плательщиками платы за негативное воздействие на окружающую среду при размещении твердых коммунальных отходов являются операторы по обращению с твердыми коммунальными отходами, региональные операторы, осуществляющие деятельность по их размещению.

Расчет платы за размещение отходов в пределах установленных лимитов на их размещение на весь период обработки определяется по формулам:

$$П = (V5 \times 17,3) \times 0,3, \text{ руб.}$$

где: V5 – объем размещаемых отходов 5 класса опасности, т;

K – коэффициент повышения ставки платы на 2024 г. по отношению к 2018 г. (K=1,26).

0,3 – коэффициент при размещении отходов производства и потребления, которые образовались в собственном производстве, в пределах установленных лимитов на их размещение на объектах размещения отходов, принадлежащих юридическому лицу или индивидуальному предпринимателю на праве собственности либо ином законном основании и оборудованных в соответствии с установленными требованиями.

В период ведения строительных работ и в период эксплуатации отсутствуют отходы, подлежащие размещению на объектах размещения отходов.

Плата за размещение не взимается.

При соблюдении всех санитарных, экологических, пожарных требований к накоплению, транспортированию, утилизации отходов, они практически не будут оказывать вредного воздействия на окружающую среду.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

КПЭИ-079/23/026/54-П/23-ПС-2-ОВОС.ТЧ

Лист

94

## 10 Оценка воздействия объекта на растительный и животный мир

Участок проектирования испытывает локальные нагрузки связанные с освоением территории под сельскохозяйственные земли и пролегающих дорог в границах проектирования. На большей части исследуемой территории сохранен естественный рельеф.

Воздействия на сохранившийся **растительный покров** в процессе строительства и эксплуатации объекта будут носить прямой и косвенный характер. К числу прямых воздействий относится непосредственное уничтожение растительности. Косвенные воздействия обусловлены изменением среды обитания в результате строительных работ и эксплуатации объекта (загрязнения атмосферного воздуха и почвенного покрова, сокращение территорий, пригодных для обитания).

В период строительства и эксплуатации объекта антропогенное воздействие на растительный мир может вызвать:

- прямое уничтожение на площадке строительства растительного покрова;
- нарушение почвенно-растительного слоя;
- переуплотнение поверхностного слоя грунта тяжелой строительной, специальной и транспортной техникой;
- на площадях, свободных от застройки возможно угнетение растительного покрова, обеднение ее видового состава, снижение продуктивности и проективного покрытия. Произойдут изменения в растительных сообществах, появятся наиболее устойчивые виды, относящиеся к группе рудеральных, которые будут формировать синантропную растительность.

Антропогенное воздействие на **животный мир** в период строительства и эксплуатации может вызвать:

- гибель объектов животного мира при под колесами автотранспорта на подъездных дорогах, в особенности этот фактор будет оказывать воздействие в период гнездования птиц, размножения видов беспозвоночных и мелких млекопитающих в весенне-летний период;
- вытеснение объектов животного мира на соседние территории. При этом не произойдет нарушение структуры популяции, однако, уплотнение особей на ненарушенных прилегающих участках будет способствовать усилению внутривидовой и межвидовой борьбы за существование;
- сокращение кормовых стадий в результате уничтожения растительности;
- воздействие акустических факторов. В большей степени от воздействия шума будут страдать животные, обитающие на прилегающей ненарушенной территории;
- антропогенные преобразования ландшафта (траншеи, ямы). Техногенный ландшафт представляет опасность для мелких и средних млекопитающих (насекомоядные, грызуны и мелкие хищники).

Непосредственно на исследуемой территории присутствуют постоянные и временные поверхностные водные объекты. Участок проектирования попадает в границы водоохранных зон и прибрежных защитных полос поверхностных водных объектов.

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

В результате строительства произойдут изменения условий поверхностного стока водных объектов:

- загрязнение поверхностного стока взвешенными веществами и нефтепродуктами при работе техники.

В процессе работ может происходить смыв взвешенных веществ в поверхностные водные объекты, а также загрязнение водотока нефтепродуктами от работающей техники повлечет за собой существенный ущерб водным биоресурсам в целом, а особенно макрофитам. Данные обстоятельства приведут к увеличению негативных изменений условий обитания гидробионтов, в первую очередь условий нагула:

- уничтожение донных организмов;
- шумовое воздействие на рыб.

В связи с отсутствием на территории проектирования видов растений, грибов и животных, занесенных в Красные книги Российской Федерации и Республики Бурятия, воздействие на них оказываться не будет.

### 10.1 Мероприятия по охране растительного и животного мира

В силу многофакторного антропогенного воздействия при ведении строительных работ, в том числе транспортировке сыпучих материалов и эксплуатации вспомогательной техники необходимо учитывать меры охраны, предотвращающие гибель объектов растительного и животного мира и сохранения среды их обитания:

- основным методом является максимальное сохранение исходного ландшафта и по возможности исключение непосредственных воздействий на среду их обитания;
- обязательное соблюдение границ строительных площадок;
- транспортировка и складирование сыпучих и жидких материалов должны быть строго упорядочены;
- исключить вероятность загрязнения горюче-смазочными материалами территории, расположенной в зоне строительства объекта и прилегающей территории;
- отходы размещать на специальных площадках, предотвращающих гибель животных и исключают привлечение объектов животного мира;
- запрет проезда транспорта вне пределов автодорог во избежание нарушения почвенного покрова;
- соблюдение правил пожарной безопасности с целью предохранения растительного покрова от пожаров;
- проведение своевременной рекультивации земель: на территории временного дополнительного отвода необходимо осуществить комплекс работ по рекультивации земель;
- использование при проведении строительных работ исправных механизмов, исключаящих загрязнение окружающей среды отработанными газами двигателей и горюче-смазочными материалами;

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм. инв. №

Подп. и дата

Изм. № подл.

КПЭИ-079/23/026/54-П/23-ПС-2-ОВОС.ТЧ

- при случайных проливах топлива загрязненный грунт подлежит сбору в специальную емкость и передается на утилизацию;
- вся техника должна заправляться за пределами пойменных участков рек на специально оборудованных площадках из заправочных резервуаров;
- запрет на проведения всех видов работ в период нереста и развития икры нерестующих видов рыб;

В связи с отсутствием на проектируемой территории естественных мест обитания растительного и животного мира, охотничьих угодий и путей миграции объектов животного мира, мероприятия по сохранению мест обитания объектов растительного и животного мира, условий размножения, нагула, отдыха и путей миграции объектов животного мира не разрабатывались.

При обнаружении в зоне воздействия объекта видов растений, животных и грибов, занесенных в Красные книги Российской Федерации и Республики Бурятия, дается характеристика их местообитаний, оценка обилия, жизнеспособности, фитопатологического состояния и т.д. Одновременно фиксируются границы распространения редких видов относительно объекта и оценивается вероятность негативного воздействия данных объектов на их распространение.

При условии обнаружения данных видов, мест произрастания и обитания, гнездования необходимо проведение ряда следующих мероприятий, согласно Приказу МПР РФ от 06.04.2004 №323 «Об утверждении стратегии сохранения редких, находящихся под угрозой исчезновения видов животных, растений, грибов» необходимо проведение следующих мероприятий:

- сохранение по возможности популяций редких и находящихся под угрозой исчезновения видов в естественной среде обитания;
- сохранение и восстановление природной среды обитания, реконструкция биотопов при рекультивационных работах;
- картирование мест произрастания, обитания и гнездования редких и исчезающих видов растений и животных;
- технологические и организационные меры по защите животных от гибели на инженерных сооружениях, при проведении хозяйственных работ, помощь животным в чрезвычайных ситуациях;
- проанализировать возможности переселения популяций из местообитаний, неминуемо разрушаемых в результате хозяйственной деятельности;
- пересадка редких видов растений на ненарушенную территорию с сохранением биоценологических условий произрастания;
- контроль за состоянием популяций;
- запрещение сбора и продажи растений частным лицам
- при невозможности охраны мест произрастания, пересадки, произвести расчет ущерба редким и исчезающим видам растений, согласно приказу МПР от 1 августа 2011 г. №658 «Об утверждении такс для исчисления размера вреда, причиненного объектам растительного мира, занесенным в Красную книгу Российской Федерации, и среде их обитания вследствие нарушения законодательства в области охраны окружающей среды и природопользования»;

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

							КПЭИ-079/23/026/54-П/23-ПС-2-ОВОС.ТЧ	Лист
								97
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			



– при невозможности охраны мест обитания и гнездования, произвести расчет ущерба редким и исчезающим видам животных, согласно приказу Министерства природных ресурсов РФ от 28 апреля 2008 г. №107 "Об утверждении Методики исчисления размера вреда, причиненного объектам животного мира, занесенным в Красную книгу Российской Федерации, а также иным объектам животного мира, не относящимся к объектам охоты и рыболовства и среде их обитания" (с изменениями на 12 декабря 2012 года).

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			КПЭИ-079/23/026/54-П/23-ПС-2-ОВОС.ТЧ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

## 11 Оценка воздействия объекта на социальные условия и здоровье населения

Социальные условия жизни населения определяются демографической нагрузкой на территорию, наличием и степень благоустройства жилого фонда селитебных районов, уровнем загрязнения компонентов окружающей среды (воздуха, вод, территории), доступностью рекреационных зон и учреждений для отдыха и лечения, качеством продуктов питания, формой медицинского обслуживания и другими характеристиками.

Проектом предусмотрены методы производства работ, минимизирующие загрязнение водоемов. Загрязненные поверхностные ливневые и талые воды собираются в ливнеотстойники и поступают на очистку в проектируемые очистные сооружения.

Работы проводятся в рамках земельного участка отведенного под строительство проектируемого объекта.

Проектными решениями предусматривается вывоз образующихся на период строительства и эксплуатации отходов с передачей лицензированным организациям.

В границы санитарно-защитной зоны не попадает жилая застройка, достаточность размера ориентировочной санитарно-защитной зоны подтверждается расчетами уровня шума, химического воздействия. На границе близлежащей жилой застройки необходимо вести мониторинг за состоянием атмосферного воздуха и уровня шума.

Проектируемый железнодорожный путь находится в Бичурском и Кяхтинском районах Республики Бурятия.

Ближайшая жилая застройка п. Хоронхой расположена с западной стороны от границы участка проектирования на расстоянии 450 м.

*Хозяйственное использование территории.*

**МО «Бичурский район»** расположено на 6201 км<sup>2</sup> и объединяет 17 муниципальных образований – сельских поселений. Районным центром является с. Бичура. Расстояние от г. Улан – Удэ до райцентра с. Бичура – 201 км. Граничит на северо-западе с Селенгинским, на севере – с Мухоршибирским, на западе и юге – с Кяхтинским районом республики. На востоке проходит граница с Забайкальским краем.

**МО «Кяхтинский район»** расположено на юге Республики Бурятия. Расстояние от г. Улан-Удэ до г. Кяхта по шоссе 235 км. Общая площадь его территории в существующих административных границах 466 325 гектаров. Территория муниципального образования с севера и северо-востока граничит с Селенгинским и Бичурским районами Республики Бурятия. На востоке район граничит с Забайкальским краем. Далее границы района проходят по государственной границе Российской Федерации с Республикой Монголией. На западе район граничит с Джидинским районом Республики Бурятия.

С севера на юг район пересекают дороги федерального значения: шоссейная Улан-Удэ – Улан-Батор (600 км), пограничный переход в Кяхте (железная дорога Улан-Удэ – Наушки – Улан-Батор).

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

КПЭИ-079/23/026/54-П/23-ПС-2-ОВОС.ТЧ

Лист

99

В состав МО «Кяхтинский район» как составные части единой административно-территориальной единицы входят 17 муниципальных образований, в том числе 2 городских и 15 сельских поселений.

*Хозяйственное использование.*

**МО «Бичурский район».** Основу экономики района составляет промышленное производство, на долю которого приходится до 80% от объема отгруженных товаров, выполненных работ и услуг собственными силами.

В объеме промышленного производства Бичурского района наибольшая доля приходится на добычу полезных ископаемых. Минерально-сырьевые ресурсы на территории района представлены Окино-Ключевским месторождением бурых углей. Балансовые запасы угля категории А+В+С1 составляют 127,9 млн. т., по категории С2 – 69,5 млн. т. В недрах района также встречаются запасы туфа строительного, плавикового шпата, молибдена, глины строительной, отделочного камня, золота. Из полезных ископаемых активно разрабатываются бурый уголь Окино-Ключевского разреза, плавиковый шпат Харлунского месторождения, гравийные массы для ремонта и строительства дорог, имеются добротные строительные и керамические глины.

Немаловажной отраслью экономического потенциала района является сельское хозяйство. Ежегодное увеличение валовой продукция сельского хозяйства составляет 103-104%. В настоящее время в районе зарегистрировано 13 сельскохозяйственных предприятий, 62 крестьянско-фермерских хозяйства и индивидуальных предпринимателей, 9163 личных подсобных хозяйств, 12 перерабатывающих и пищевых организаций.

Основными направлениями развития сельскохозяйственных предприятий района является производство зерна, молока, мяса.

**МО «Кяхтинский район».** Важной отраслью экономики Кяхтинского района является сельское хозяйство. В аграрном секторе района функционируют 2 сельхозпредприятия, филиал ООО «Буян», 35 крестьянских (фермерских) хозяйства и 5803 личных подсобных хозяйства, также зарегистрировано 6 сельскохозяйственных потребительских кооператива (на сегодня работает только СППК «Профит»). За 2022 год во всех категориях хозяйств произведено валовой продукции в действующих ценах на сумму 1145,7 млн. руб.

Промышленное производство района имеет ограниченную структуру и представлено такими видами производств, как пищевая, лесная, деревообрабатывающая промышленность и некоторые другие.

В структуре промышленности наибольшую долю – 62,0 % занимает производство и распределение электроэнергии, газа и воды. Второй лидирующей отраслью является пищевая отрасль, которая составила 23,8 % или 189,6 млн. руб. Следующей лидирующей отраслью по объемам отгрузки товаров является деревообрабатывающая промышленность (105,9 млн. руб., что составляет 13,3 % в общем объеме).

Динамично развивающейся отраслью экономики района является также туризм. Район широко известен своими памятниками истории, культуры и археологии, благодаря чему ежегодно

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

формируются десятки туристических маршрутов. Поток туристов увеличивается ежегодно в среднем на 10-20%. За 2022 г. Кяхтинский район посетило более 90 тыс. человек.

*Распределение земель.*

**МО «Бичурский район».** В структуре земельного фонда района 55,8% приходится на лесные земли и 34,1% – на земли сельскохозяйственного назначения. На земли запаса приходится 8,9% территории, на земли поселений – 0,7%, под водными объектами занято 0,4% территории. Данная структура земельного фонда определяет такие направления хозяйственного развития района, как лесозаготовка и лесопереработка, сельское хозяйство.

Территория района располагает обширным лесным фондом. Площадь земель лесного фонда составляет 3460,2 кв.км. Так, важной по значимости в промышленном развитии района является лесная промышленность. Развитие лесной и деревообрабатывающей промышленности для региона имеет не только экономическое, но и большое социальное значение.

**МО «Кяхтинский район».** В структуре земельного фонда Кяхтинского района земли сельскохозяйственного назначения составляют 36,46% (1,7 тыс. кв. км). Лесные земли занимают 24,5% (1,14 тыс. кв. км), земли водного фонда - 1% (0,0465 тыс. кв. км). Значительную долю составляют земли запаса - 30,3% (1,41 тыс. кв. км). Под земли промышленности, транспорта, связи, энергетики, информатики, радиовещания, телевидения, обороны, безопасности и земли иного назначения приходится 5,9% (0,27 тыс. кв. км), земли поселений - 1,77% (0,082 тыс. кв. км). На земли особо охраняемых территорий и объектов приходится 0,07% (0,0032 тыс. кв. км).

*Источники загрязнения.* Основными источниками загрязнения являются объекты предприятий угольной отрасли: карьерные выемки, отвалы вскрышных пород, угольные склады и т.д. Основными предприятиями угольной отрасли на территории округа является ООО «Угольный Разрез», АО «Разрез Тугнуйский» и др.

*Демография.*

**МО «Бичурский район».** По состоянию на 01.01.2023 года численность постоянного населения Бичурского района составила 21,6 тыс. человек. Национальный состав населения: русские, буряты, татары, украинцы, азербайджанцы, армяне и другие национальности.

Численность трудоспособного населения составляет 11615 человек, при этом число занятых в экономике составляет 10368 человек, в том числе в материальном производстве занято 8098 человек, в непромышленной сфере 2270 человек. Уровень регистрируемой безработицы составил 0,2%. Среднемесячная заработная плата по району за отчетный период составила 45100 рублей. В реальном секторе по отраслям экономики самая низкая заработная плата в сельском хозяйстве 22415, самая высокая в угольной промышленности 86080 рублей, в социальной сфере самая высокая заработная плата в здравоохранении 39847 рублей.

**МО «Кяхтинский район».** Численность постоянного населения района (по данным поселений) на 01.01.2023 года составила 36562 человека. По данным Бурятстата, с учетом ВПН-2020, численность постоянного населения составляет 36329 человек. В городских условиях (город Кяхта и пгт. Наушки) проживают 63,85 % населения района. Средняя продолжительность жизни – 70 лет.

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

Национальный состав населения: русские (70 %), буряты (25 %), татары, украинцы, азербайджанцы, армяне и другие национальности.

По данным поселений естественный прирост населения за отчетный период составил «-97» человек, из них: родившихся 376 чел., умерших 473 чел. Миграционный прирост составил «-169», из них: прибывших 1575 чел.; выбывших 1744 чел.

Численность трудоспособного населения Кяхтинского района составляет 23116 человек, из которых заняты в экономике – 21411 человек. Уровень общей безработицы за отчетный период составил 5,09 %. По данным Центра занятости населения по Кяхтинскому району на 01.01.2023 численность официально зарегистрированных безработных составила 83 чел., уровень регистрируемой безработицы составил 0,39 %.

#### *Социальная инфраструктура.*

**МО «Бичурский район».** Образовательную систему района представляют: 22 школы, 21 детский сад. На 1 января 2023 г. в школах района обучается 2891 учащийся, в том числе: в 1-4 классах 1178 учеников, в 5-9 классах 1502 учащихся, 10-11 классах 211 учащихся.

В районе продолжают осуществлять свою деятельность 3 учреждения дополнительного образования:

- Дом детского творчества, в котором занимается 1338 воспитанников;
- Детско-юношескую спортивную школу посещают 1613 детей;
- АУ «Планета спорта» посещает 369 детей.

Здравоохранение Бичурского района сегодня представлено ГБУЗ «Бичурская центральная районная больница», 3 врачебными амбулаториями общей практики, 24 ФАПами.

Культура, физическая культура и спорт. На районном уровне действуют:

1. Муниципальное казенное учреждение «Управление культуры» МО «Бичурский район».
2. Муниципальное бюджетное учреждение культуры «Районный центр народного творчества», в составе которого осуществляют культурно-досуговую деятельность 31 сельский клуб, 7 народных коллективов, районный организационно-методический центр.
3. Муниципальное бюджетное учреждение «Бичурская централизованная библиотечно-краеведческая система», в состав которого входят районная библиотека, детская библиотека, 27 сельских библиотек.
4. Муниципальное бюджетное учреждение культуры «Районный Дом культуры» МО «Бичурский район».
5. Муниципальное бюджетное образовательное учреждение дополнительного образования детей «Бичурская детская школа искусств» с отделениями в с. Малый Куналей и в улусе Шибертуй.
6. Муниципальное автономное образовательное учреждение дополнительного образования «Бичурская детско-юношеская спортивная школа».

В настоящее время работает 7 народных ансамблей. Деятельность ансамблей охватывает все национальные культуры, представители которых компактно проживают в Бичурском районе — это буряты, русские, семейские и казаки.

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

**МО «Кяхтинский район».** Образовательная система Кяхтинского района представлена 40 образовательными учреждениями: 23 общеобразовательных учреждения, 16 дошкольных учреждений, 1 учреждение дополнительного образования.

На 2022 г. в общеобразовательных учреждениях обучались 5018 учащихся. В настоящее время на территории района дошкольным образованием охвачено 2115 детей. Охват детей дошкольным образованием по состоянию на 15.12.2022 г. составляет 57 % от общего количества детей от 1 до 6 лет (увеличение на 5 % по сравнению с 2021 г.). При 8 общеобразовательных учреждениях функционируют 9 дошкольных групп с охватом 149 детей, из них 17 детей в группах кратковременного пребывания.

По состоянию на 2022 год образовательный процесс в общеобразовательных учреждениях района осуществляют 371 педагогических и 36 руководящих работников, в дошкольных учреждениях – 114 педагогов, в ЦДО – 29 педагогических работников, 48 педагогов работают как внешние совместители.

Дополнительные общеобразовательные (общеразвивающие) программы реализуются в Центре Дополнительного Образования «Прометей», во всех школах и в 5 детских садах. Всего дополнительным образованием в сфере образования охвачено 5311 детей, в том числе в дошкольных учреждениях 583 ребенка. Основной охват дополнительным образованием в районе обеспечивается Кяхтинским центром дополнительного образования.

На территории района здравоохранительные учреждения представлены ГБУЗ «Цен-тральная районная больница», Участковой больницей, 7 врачебными амбулаториями, 29 ФАПами, Кяхтинским филиалом ГБУЗ РКПТД им. Г.Д. Дугаровой и 1 частным учреждением здравоохранения.

В рамках федерального проекта «Развитие детского здравоохранения» национального проекта «Здравоохранение» с июня 2022 года в Кяхтинском районе ГКУ РБ «УКС ПРБ» осуществляется строительство объекта детской поликлиники.

Изнв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					КПЭИ-079/23/026/54-П/23-ПС-2-ОВОС.ТЧ	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подп.

## 12 Оценка воздействия на окружающую среду при аварийных ситуациях

В данном разделе рассмотрены возможные на территории размещения проектируемого объекта аварийные ситуации и стихийные бедствия, в результате которых может быть нанесен ущерб окружающей природной среде, а также выделены основные потенциальные экологические последствия чрезвычайных ситуаций.

Возникновение аварийных ситуаций, главным образом, связано с природными и производственными факторами.

**Природные факторы**, определяющие возможность возникновения опасных процессов, приводящих к аварийным ситуациям, можно сгруппировать следующим образом:

- климатические (метеорологические);
- сейсмические;
- геологические.

Таким образом, возможными источниками ЧС природного характера на территории расположения станции Углепогрузочной могут являться:

- сильные ветры;
- низкие зимние температуры;
- сильные снегопады;
- метели;
- штилевые ситуации;
- туманы;
- грозовые проявления.

Неблагоприятные климатические проявления ведут к созданию следующих аварийных ситуаций:

- Сильный ветер создает ветровую нагрузку, аэродинамическое давление на конструкции, что может привести к их разрушению;
- Штили и слабые ветры – к сверхнормативной запыленности и загазованности;
- Экстремальные атмосферные осадки – ливень, снегопад, метель – способствуют подтоплению территории, снеговой нагрузке, снежным заносам;
- Сильные морозы способствуют температурной деформации ограждающих конструкций, размораживанию и разрыву коммуникаций;
- Грозовые проявления могут привести к авариям в системах электроснабжения, связи, сигнализации, а также пожарам.

Климатические воздействия, как правило, не представляют непосредственной опасности для жизни и здоровья персонала, однако они могут нанести ущерб зданиям и оборудованию. Технические решения, предусматриваемые в проекте, должны быть направлены на максимальное снижение негативных воздействий особо опасных погодных явлений:

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

КПЭИ-079/23/026/54-П/23-ПС-2-ОВОС.ТЧ

Лист

104

- ливневые дожди – система водоотведения, ливневой канализации должна быть рассчитана с учетом количества осадков, выпадающих на данной территории, включая талые воды;
- ветровые нагрузки – в соответствии с требованиями СНиП 2.01.07-85 элементы зданий рассчитываются на восприятие ветровых нагрузок, типичных для данного региона;
- снегопады – конструкция кровли рассчитывается на восприятие снеговых нагрузок, установленных СП 20.13330.2011, актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85 «Нагрузки и воздействия», для данного района строительства;
- сильные морозы – производительность системы отопления рассчитывается в соответствии с требованиями СНиП 2.04.05-91 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха» (теплоизоляция помещений, глубина заложения и конструкция теплоизоляции коммуникаций должны быть выбраны в соответствии с требованиями СНиП 23-01-99 «Строительная климатология» для климатического пояса, соответствующего условиям района строительства);
- грозовые разряды – согласно требованиям РД 34.21.122–87 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений промышленных коммуникаций» предусматривается защита объекта от прямых ударов молнии и вторичных ее проявлений.

Оповещение о погоде и о чрезвычайных ситуациях природного характера осуществляется по линии Бурятский ЦГМС – филиала ФГБУ «Забайкальское УГМС» и Главного управления МЧС России по Бичурскому району Республики Бурятия. Сообщения передаются руководителям предприятий, которые в свою очередь, осуществляют превентивные меры на случай чрезвычайной ситуации.

**Геологические факторы** относятся к основным природным факторам, осложняющим ведение работ.

В пределах рассматриваемого участка проектируемого строительства из числа современных экзогенных и эндогенных геологических процессов, отрицательно влияющих на строительство, следует отметить морозное пучение грунтов в слое сезонного оттаивания-промерзания, высокую сейсмичность района и подтопление.

По категории опасности процессов, согласно таблице 5.1 СП 115.13330.2016, участок работ характеризуется как весьма опасный по пучению в естественных условиях (потенциальная площадная пораженность территории более 75 %).

*Сейсмичность.*

В соответствии с картой ОСР-2015В СП 14.13330.2018 для изучаемой территории установлена исходная сейсмичность 8 баллов.

По категории опасности процесс относится к весьма опасному согласно таблице 5.1 СП 115.13330.2016.

По совокупности факторов, определяющих производство изысканий, исследуемую территорию следует установить III (сложная) категорию сложности.

*Подтопление*

По степени опасности процесса подтопления площадка относится к «опасной» категории, согласно СП 115.13330.2016.

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

КПЭИ-079/23/026/54-П/23-ПС-2-ОВОС.ТЧ						Лист
						105



Согласно СП 11-105-97, часть 2, приложение И, исследуемая территория является потенциально подтопляемой в результате ожидаемых техногенных воздействий и относится к типу П-Б-1.

Тип территории по потенциальной подтопляемости по СП 11-105-97 часть II Приложение И:

– III-A – неподтопляемые в силу геологических, гидрогеологических, топографических и других естественных причин.

В теплый период года во время оттаивания сезонно-мерзлых грунтов, интенсивных дождей и снеготаяния прогнозируется появление грунтовых вод типа «верховода» в деятельном слое. Водовмещающими будут являться грунты слоя сезонного оттаивания-промерзания.

Необходимо отметить, что горизонт типа «верховодка» носит сезонный характер (т.е. образуется в период весеннего снеготаяния и высоких паводков. В засушливые и зимние периоды будет исчезать.

**Производственными факторами** возникновения аварийных ситуаций часто являются нарушения технологических процессов, технические ошибки обслуживающего персонала, нарушения противопожарных правил и правил техники безопасности. Производственные аварии и катастрофы возникают по различным причинам:

- нарушение нормативных требований при проектировании и строительстве объектов и отдельных сооружений;
- нарушение правил эксплуатации зданий и сооружений и технологических установок;
- отсутствие должного учета последствий вероятных стихийных бедствий и возможных при этом аварий и катастроф, проявляющие как вторичные поражающие факторы в дополнение к поражающим факторам самого стихийного бедствия.

В подавляющем большинстве случаев указанные причины носят субъективный характер, обуславливаются человеческим фактором – недостаточной компетенцией, безответственностью должностных лиц, грубейшими нарушениями производственной и технологической дисциплины.

Основные потенциальные аварийные ситуации проектируемого предприятия, способные вызвать отрицательное воздействие на окружающую природную среду, могут возникать в результате:

- работы на складах угля;
- пожаров;
- разлива горюче-смазочных материалов

При проведении любых работ должно быть обеспечено изучение и выполнение руководителями и исполнителями работ правил по их безопасному ведению, мероприятий по охране труда, по предупреждению и ликвидации аварий.

Для предотвращения пожароопасной ситуации необходимо выполнять следующие правила безопасности:

- производить ежедневный осмотр потенциально пожароопасных участков и в случае обнаружения опасности немедленно применять меры к устранению;
- курить в отведенных местах;

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

- необходимо размещать первичные средства пожаротушения;
- выполнение требований, заложенных проектом ко всем видам оборудования и выполняемых работ по пожарной безопасности.

При возникновении пожара на производственных объектах необходимо строгое соблюдение мер по локализации и ликвидации источника возгорания для исключения распространения огня и возможного выгорания лесных массивов. Большое значение имеет также соблюдение правил поведения (в том числе в плане пожарной безопасности) при нахождении в лесном массиве.

В результате пожаров может происходить уничтожение растительности, полное или частичное уничтожение среды обитания наземных млекопитающих, рептилий, амфибий и наземных беспозвоночных животных, а также разрушение, повреждение или уничтожение гнезд, нор, убежищ, жилищ и как следствие уменьшение численности и возможности дальнейшего воспроизводства.

При заправке техники возможны следующие виды аварий:

- разгерметизация резервуаров дизельного топлива и смазочных масел;
- разрыв трубопроводов топлива и масел, разрушение насосов перекачки дизельного топлива и масел;
- пролив и возгорание легковоспламеняющихся и горючих нефтепродуктов, при операциях слива, перекачки и налива топлива;
- пролив нефтепродуктов при заправке транспортных средств;
- неорганизованная замена отработанных смазочных масел в автомобильных и других двигателях и механизмах.

Нефтесодержащие отходы относятся к токсичным производственным отходам органического происхождения. Вредное воздействие нефтепродуктов на окружающую среду состоит в загрязнении воздуха летучими углеводородами, поступление нефтепродуктов в природные водоемы со сточными водами, загрязнение почвенного покрова.

Нефтяная пленка, образующаяся на поверхности загрязненных водоемов, нарушает процесс естественной аэрации воды (растворение в ней атмосферного кислорода). При концентрации нефти и нефтепродуктов в воде водоемов более 0,1 мг/л погибает планктон, а мясо рыбы приобретает нефтяной привкус. Концентрация нефти и нефтепродуктов более 50 мг/л вызывает гибель рыбы.

Летучие углеводороды поступают в организм человека через дыхательные пути, вызывая заболевание центральной нервной системы и органов дыхания. При непосредственном контакте жидкие нефтепродукты проникают в организм даже через неповрежденные кожные покровы и вызывают заболевание кровеносных органов.

Технологические процессы по приему, хранению и выдаче нефтепродуктов относятся к пожаро- и взрывоопасным.

Выполнение требований правил технического обслуживания и исправности системы топливообеспечения, исправность систем автоматизации и сигнализации, выполнения требований техники безопасности должно исключить возникновения аварийных ситуаций на топливозаправочном оборудовании по производственным причинам.

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

В случае возникновения аварийных ситуаций персонал должен действовать в соответствии с планом ликвидации аварии (ПЛА), в котором должны быть рассмотрены возможные аварийные ситуации и конструктивно-технологические решения по их устранению.

**В период реализации намечаемой деятельности не исключена возможность возникновения аварийных ситуаций, обусловленных:**

- **сценарий а)** разрушением цистерны топливозаправщика с разливом дизельного топлива на подстилающую поверхность, без его дальнейшего возгорания;
- **сценарий б)** разрушением цистерны топливозаправщика с разливом дизельного топлива на подстилающую поверхность и его дальнейшим возгоранием.

К причинам, связанным с отказом оборудования, результатом которых может стать разгерметизация цистерны топливозаправщика, относятся различные скрытые внутренние дефекты, такие как: коррозия, брак сварных швов, усталостные явления металла. Аварийный разлив нефтепродуктов, при условии наличия данных скрытых дефектов, может произойти в результате каких-либо внутренних, или внешних воздействий.

Внутренние воздействия достаточной силы, способные привести к разрушению цистерны, в условиях ее эксплуатации маловероятны.

Внешние воздействия достаточной силы, способные привести к разгерметизации цистерны при условии наличия скрытых дефектов могут возникнуть в результате опрокидывания техники. Опрокидывание техники может произойти по причине наезда автомобиля на препятствие достаточной высоты, либо в результате гидродинамического удара, который может произойти при резком торможении автомобиля при условии ее неполного заполнения. Обе причины в той или иной степени связаны с ошибкой водителя. Вероятность реализации данных сценариев невысока, ввиду малых скоростей движения автотранспорта по территории предприятия.

Разрушение цистерны, также, может произойти в результате внешних повреждений, причинами которых могут стать соприкосновение техники с какими-либо препятствиями, имеющими острые выступы либо наезд на другой большегрузный автомобиль. Вероятность аварий такого рода также невысока. Условия движения техники по территории предприятия в совокупности с его планировкой фактически полностью исключают возможность повреждения цистерны в результате соприкосновения его с внешним препятствием.

Далее рассмотрим подробнее наиболее опасные варианты аварийных ситуаций.

**а) Аварийная ситуация «а» - разрушение цистерны топливозаправщика с разливом дизельного топлива на подстилающую поверхность, без его дальнейшего возгорания**

Наименование аварийной ситуации - разрушение цистерны топливозаправщика с разливом дизельного топлива на подстилающую поверхность, без его дальнейшего возгорания

Наименование опасного вещества, участвующего в аварии - дизельное топливо.

Объем вещества, участвующего в аварии (с учетом номинального объема и коэффициента заполнения цистерны):

- объем цистерны топливозаправщика – 11,2 м<sup>3</sup>, коэффициент заполнения бака – 0,9.

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

$$V_{ж} = 11,2 \times 0,9 = 10,8 \text{ м}^3$$

*Сценарий развития аварии.*

Разгерметизация технологического оборудования хранения и транспортировки нефтепродуктов → образование разлива нефтепродуктов из отверстия («свищ») на площадку → образование пролива → ликвидация аварийной ситуации.

Тип подстилающей поверхности: твердый спланированный грунт.

Сведения о частоте (вероятности) возникновения аварии (в соответствии с Приказом Ростехнадзора от 11 апреля 2016 г. № 144 «Об утверждении Руководства по безопасности «Методические основы по проведению анализа опасностей и оценки риска аварий на опасных производственных объектах» и Приказом МЧС РФ от 10 июля 2009 г. № 404 «Об утверждении методики определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах»):

- разгерметизация топливной системы, ёмкости хранения -  $1 \times 10^{-5}$ .

Наименование методик (методов) и нормативно-правовых актов, в соответствии с которыми проведена количественная оценка воздействия аварийной ситуации: площадь пролива дизельного топлива на ровной твердой поверхности рассчитывается в соответствии с Приказом МЧС РФ от 10 июля 2009 г. № 404 «Об утверждении методики определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах».

Площадь разлива дизельного топлива на подстилающую поверхность:

В результате аварий и разгерметизации бака объёмом  $11,2 \text{ м}^3$  площадь разлива на ровной твердой поверхности будет рассчитываться по формуле:

$$F_{пр} = f_p V_{ж}$$

где  $f_p$  - коэффициент разлития, м<sup>-1</sup> (при отсутствии данных допускается принимать равным: при проливе на неспланированную грунтовую поверхность - 5; при проливе на спланированное грунтовое покрытие - 20; при проливе на бетонное или асфальтовое покрытие - 150), принимаем значение  $f_p$  - 150 м<sup>-1</sup>;

$V_{ж}$  - объем жидкости, поступившей в окружающее пространство при разгерметизации резервуара, м<sup>3</sup>:

$$V_{ж} = \epsilon \times V_{н} = 11,2 \times 1,1 = 10,8 \text{ м}^3$$

где  $\epsilon$  - коэффициент использования резервуара, принимаем равным 0,9;

$V_{н}$  - номинальная вместимость бака, м<sup>3</sup>,  $V_{н} = 11,2 \text{ м}^3$ . Таким образом, максимальная площадь растекания нефтепродуктов составит:

$$F_{пр} = 10,8 \text{ м}^3 \times 20 = 216 \text{ м}^2$$

Максимально разовое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух при разливе нефтепродуктов без горения.

При разливе нефтепродуктов происходит их испарение в окружающий воздух. При этом в атмосферу поступают предельные углеводороды C12-C19 и сероводород (H2S).

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$M = K \times q_{ср} \times F / 3600, \text{ г/с}$$

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

где: К – коэффициент, учитывающий степень укрытия поверхности испарения (при степени укрытия поверхности 0 % - К = 1,0);

$q_{\text{ср}}$  – среднее значение количества углеводородов, испаряющихся с 1 м<sup>2</sup> поверхности разлива дизельного топлива в летний период, рассчитываемое для дневных и ночных температур воздуха:

$$q_{\text{ср}} = (q_{\text{дн}} \times t_{\text{дн}} + q_{\text{н}} \times t_{\text{н}}) / 24 = (8,934 \times 16 + 6,034 \times 8) / 24 = 7,97 \text{ г/м}^2 \cdot \text{ч}$$

где  $q_{\text{дн}}$  - количество испаряющихся в дневное время углеводородов,  $q_{\text{дн}} = 8,934 \text{ г/м}^2 \cdot \text{ч}$ , при средней дневной температуре в летний период: +22 °С;

$q_{\text{н}}$  - количество испаряющихся в ночное время углеводородов,  $q_{\text{н}} = 6,034 \text{ г/м}^2 \cdot \text{ч}$ , при средней ночной температуре в летний период: +17 °С;

$t_{\text{дн}}$  - число дневных часов в сутки в летний период,  $t_{\text{дн}} = 16 \text{ ч}$ ;

$t_{\text{н}}$  - число ночных часов в сутки в летний период,  $t_{\text{н}} = 8 \text{ ч}$ ;

F - площадь поверхности испарения, м<sup>2</sup>, F = 216 м<sup>2</sup>

Тогда максимально-разовый выброс загрязняющих веществ составит:

$$M = 1 \times 7,97 \times 216 / 3600 = 0,4782 \text{ г/с}$$

Валовый выброс загрязняющих веществ составит:

$$G = 0,4782 \times 3,6 \times 1,5 \times 10^{-3} = 0,00258228 \text{ т/период}$$

Максимально-разовый и валовый выброс с учетом разделения по составу составит:

– углеводороды предельные C12-C19, содержание – 99,52 %

$$MC_{12-C19} = 0,4782 \times 99,52 / 100 = 0,475905 \text{ г/с}$$

$$GC_{12-C19} = 0,00258228 \times 99,52 / 100 = 0,00256989 \text{ т/период}$$

– сероводород, содержание – 0,48 %

$$MH_{2S} = 0,4782 \times 0,48 / 100 = 0,00229536 \text{ г/с}$$

$$GH_{2S} = 0,00258228 \times 0,48 / 100 = 0,00001239 \text{ т/период}$$

Для оценки степени воздействия на атмосферный воздух загрязняющих веществ, поступающих в воздушный бассейн в случае возникновения рассматриваемой аварийной ситуации, был проведен расчет рассеивания с применением автоматизированного программного комплекса УПРЗА «Эра-воздух» версии 4.0.

Приземные концентрации определялись в расчетных точках, расположенных на границе СЗЗ и других нормируемых территорий. Координаты расчетных точек и размер расчетной площадки приняты аналогично используемым при выполнении расчетов рассеивания на штатный режим работы.

Приземные концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе при разливе дизельного топлива в случае разрушения цистерны топливозаправщика без его дальнейшего возгорания, приведены в таблице 12.1.

Изнв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					КПЭИ-079/23/026/54-П/23-ПС-2-ОВОС.ТЧ	Лист
								110
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подп.

Таблица 12.1 - Приземные концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе при разливе дизельного топлива

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	РП	СЗЗ	ЖЗ	КТ	Расстояние до изолинии 1ПДК <sub>мр</sub> , м	Расстояние до изолинии 0,05ПДК <sub>мр</sub> , м
0333	Дигидросульфид	1,879826	0,051046	0,023977	0,032909	69	673
2754	Алканы С12-19 (в пересчете на С)	3,118008	0,084668	0,03977	0,054585	111	919

Таким образом, аварийную ситуацию с проливом дизельного топлива при разрушении цистерны топливозаправщика можно рассматривать как локальную, непродолжительную и практически неопасную.

При ликвидации аварийной ситуации, с учетом объема нефтепродуктов и площади разлива, в процессе сбора пролитых нефтепродуктов и снятия загрязненного слоя грунта будет образовываться два отхода.

Грунт, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более), код по ФККО 9 31 100 01 39 3, в количестве 11,2 м<sup>3</sup>, при плотности грунта 2,1 т/м<sup>3</sup> составит 23,52 тонн.

Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более), код по ФККО – 9 19 201 01 39 3. Для уборки нефтяного пятна размером 1,0 × 1,0 м, при слое засыпки 0,02 м, требуется 0,02 м<sup>3</sup> песка, (установлено путем проведения эксперимента и контрольных замеров массы использованного песка при асфальтном и бетонном покрытии пола). Плотность песка – 1,6 т/м<sup>3</sup>. Количество образования отхода составит 3,680 тонн.

Данные виды отходов предусматривается передавать для обезвреживания специализированной организации, имеющей лицензию на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I-IV класса опасности (ООО "Экоальянс").

**б) Аварийная ситуация «б» - разрушение цистерны топливозаправщика с проливом дизельного топлива на неограниченную подстилающую поверхность с его дальнейшим возгоранием**

Наименование аварийной ситуации - разрушение цистерны топливозаправщика с проливом дизельного топлива на неограниченную подстилающую поверхность с его дальнейшим возгоранием.

Наименование опасного вещества, участвующего в аварии - дизельное топливо.

Объем опасного вещества, участвующего в аварии (с учетом номинального объема и коэффициента заполнения цистерны):

– объем цистерны топливозаправщика – 11,2 м<sup>3</sup>, коэффициент заполнения бака – 0,9.

$$V_{ж} = 11,2 \times 0,9 = 10,8 \text{ м}^3$$

*Сценарий развития аварии.*

Разгерметизация/полное разрушение цистерны с дизельным топливом → образование разлива жидкой фазы → возникновение источника воспламенения → воспламенение и пожар разлива →

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

						КПЭИ-079/23/026/54-П/23-ПС-2-ОВОС.ТЧ	Лист 111
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

термическое поражение персонала и объектов инфраструктуры/интоксикация персонала продуктами горения.

Тип подстилающей поверхности: твердый спланированный грунт.

Сведения о частоте (вероятности) возникновения аварии (в соответствии с Приказом Ростехнадзора от 11 апреля 2016 г. № 144 «Об утверждении Руководства по безопасности «Методические основы по проведению анализа опасностей и оценки риска аварий на опасных производственных объектах» и Приказом МЧС РФ от 10 июля 2009 г. № 404 «Об утверждении методики определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах»):

- разгерметизация топливной системы, ёмкости хранения -  $1 \times 10^{-5}$ ;
- появление источника зажигания - 0,05;
- общая вероятность составит -  $5 \times 10^{-7}$ .

Наименование методик (методов) и нормативно-правовых актов, в соответствии с которыми проведена количественная оценка воздействия аварийной ситуации:

- Площадь пожара пролива дизельного топлива рассчитывается в соответствии с Приказом МЧС РФ от 10 июля 2009 г. № 404 «Об утверждении методики определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах».

- Максимально разовый выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух рассчитывается в соответствии с Методикой расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов, Самара, 1996г.

Площадь разлива дизельного топлива на подстилающую поверхность:

В результате аварий и разгерметизации бака объёмом 11,2 м<sup>3</sup> площадь разлива на ровной твердой (асфальт) поверхности будет рассчитываться по формуле:

$$F_{пр} = f_p V_{ж}$$

где  $f_p$  - коэффициент разлития, м<sup>-1</sup> (при отсутствии данных допускается принимать равным: при проливе на неспланированную грунтовую поверхность - 5; при проливе на спланированное грунтовое покрытие - 20; при проливе на бетонное или асфальтовое покрытие - 150), принимаем значение  $f_p$  - 150 м<sup>-1</sup>;

$V_{ж}$  - объем жидкости, поступившей в окружающее пространство при разгерметизации резервуара, м<sup>3</sup>:

$$V_{ж} = \epsilon \times V_n = 11,2 \times 1,1 = 10,8 \text{ м}^3$$

где  $\epsilon$  - коэффициент использования резервуара, принимаем равным 0,9;

$V_n$  - номинальная вместимость бака, м<sup>3</sup>,  $V_n = 11,2 \text{ м}^3$ . Таким образом, максимальная площадь растекания нефтепродуктов составит:

$$F_{пр} = 10,8 \text{ м}^3 \times 20 = 216 \text{ м}^2$$

Максимально разовое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух при разливе нефтепродуктов и их дальнейшем возгорании

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КПЭИ-079/23/026/54-П/23-ПС-2-ОВОС.ТЧ	Лист
													112

При горении дизельного топлива в атмосферу поступают: углерод оксид, сажа, оксиды азота (в пересчете на NO<sub>2</sub>), сероводород, оксиды серы (в пересчете на SO<sub>2</sub>), синильная кислота, формальдегид и органические кислоты (в пересчете на CH<sub>3</sub>COOH).

Масса выброса вредного вещества (ВВ) в атмосферу при рассматриваемом характере горения нефтепродукта определяется по формуле:

$$\Pi_i = K_i \times m_j \times S_{cp}, \text{ кг/час,}$$

где  $\Pi_i$  - количество конкретного (i) ВВ, выброшенного в атмосферу при сгорании конкретного (j) нефтепродукта в единицу времени, кг/час

$K_i$  - удельный выброс конкретного ВВ (i) на единицу массы сгоревшего нефтепродукта, кг/кг;

$m_j$  - скорость выгорания нефтепродукта, кг/м<sup>2</sup>·час (для дизельного топлива -  $m_j = 198,0$  кг/м<sup>2</sup>·час);

$S_{cp}$  - средняя поверхность зеркала жидкости, м<sup>2</sup>.

Исходные данные для расчета выбросов загрязняющих веществ при горении представлены в таблице 12.2.

Таблица 12.2 – Исходные данные для расчета выбросов загрязняющих веществ при горении

Сценарий	б	
Средняя поверхность зеркала жидкости, м2	216	
Время горения, мин	0,00072	
Скорость выгорания, кг/ м <sup>2</sup> ·час	198	
Наименование загрязняющего вещества	Удельный выброс, кг/кгj	Максимальный единичный выброс, г/сек
Азота диоксид	0,02088	459,1233
Азота оксид	0,00339	74,6075
Водород цианистый	0,001	21,9887
Кислота уксусная	0,00365	80,2586
Пыль неорганическая с содер. оксида кремния более 70%	0,000001	0,0220
Сажа	0,0129	283,6538
Дигидросульфид	0,001	21,9887
Серы диоксид	0,00471	103,5666
Углерода оксид	0,00706	155,2400

Для оценки степени воздействия на атмосферный воздух рассматриваемой аварии, проведены расчеты рассеивания для загрязняющих веществ, поступающих в воздушный бассейн с продуктами горения дизельного топлива.

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

КПЭИ-079/23/026/54-П/23-ПС-2-ОВОС.ТЧ

Лист

113



Создаваемые приземные концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе при разрушении цистерны топливозаправщика с проливом дизельного топлива и его дальнейшим возгоранием, приведены в таблице 12.3.

Таблица 12.3 - Создаваемые приземные концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе при разрушении цистерны с проливом дизельного топлива и его дальнейшим возгоранием

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ
0301	Азота диоксид	1314,146	136,9195	90,41101	109,3697
0304	Азот (II) оксид	106,8722	11,2226	7,443797	8,984199
0328	Углерод	1643,566	164,4722	82,28434	110,6104
0330	Сера диоксид	118,5776	12,35659	8,160134	9,870784
0333	Дигидросульфид	1572,981	163,4635	107,7779	130,4776
0337	Углерода оксид	18,30837	2,386481	1,757458	2,013874
1325	Формальдегид	229,6548	23,86562	15,73555	19,0497
1555	Этановая кислота	0,127474	0,012756	0,006382	0,008579
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния более 70% (динас и другие)	1691,558	175,82	115,9381	140,3484
6035	0333 + 1325	895,4526	93,29754	61,60696	74,52536
6043	0330 + 0333	1314,146	136,9195	90,41101	109,3697
6204	0301 + 0330	106,8722	11,2226	7,443797	8,984199

Расстояние, на котором достигается приземная концентрация 1,0 ПДК<sub>мр</sub>, составит до 31317 м.

В следствии высокой скорости горения время воздействия будет кратковременным и не окажет воздействия на атмосферный воздух как при благоприятных, так и при неблагоприятных условиях рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.

Проектируемый объект находится на обслуживании в части тушения пожаров у отдельного поста ПЧ №3 «3 отряд ФПС по Кемеровской области», дислоцирующейся в г. Белово, м-н. Бабанакново, ул. Хмельницкого, 31 на удалении 6 км.

В целом возможная аварийная ситуация носит локальный и кратковременный характер, в связи с чем воздействие на атмосферный воздух можно оценить, как незначительное.

**Для предотвращения возникновения аварийных разливов нефтепродуктов и их возможного возгорания** на предприятии предусмотрен комплекс мероприятий. Далее приведены основные мероприятия:

1. Осуществление периодического освидетельствования резервуаров топливозаправщиков, запорной и топливозаправочной аппаратуры с установлением расчетного срока ее эксплуатации, своевременная замена изношенного оборудования;

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

КПЭИ-079/23/026/54-П/23-ПС-2-ОВОС.ТЧ

Лист

114

2. Технический персонал в обязательном порядке проходит производственное обучение по противопожарному минимуму и периодический инструктаж по правилам пожарной безопасности, обучению безопасному ведению работ, согласно требованиям органов Госпожнадзора и Ростехнадзора;

3. Постоянная плановая проверка средств пожаротушения, средств ликвидации проливов и индивидуальных средств защиты.

4. Перед осуществлением заправки техники персонал приводит в состояние немедленной готовности необходимые средства и материалы, песок и ручной инструмент;

5. Максимальное использование специально оборудованных площадок для заправки техники, предусматривающих отбортовку для исключения пролива, а также специальное покрытие и резервуар аварийного пролива.

На основании вышеизложенных мероприятий, принятых на предприятии по предотвращению возникновения аварийной ситуации, связанной с проливом и возгоранием топлива, риск возникновения по указанному сценарию минимален.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КПЭИ-079/23/026/54-П/23-ПС-2-ОВОС.ТЧ	Лист
							115
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

### 13 Предложения по мероприятиям производственного экологического контроля и мониторинга окружающей среды

Для обеспечения экологической безопасности в соответствии с российским природоохранным законодательством и действующими нормативно-правовыми документами (Федерального закона РФ № 7-ФЗ от 10.01.2002 «Об охране окружающей среды», Федерального закона РФ № 52-ФЗ от 30.03.1999 «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения», ГОСТ Р 56059-2014 «Производственный экологический мониторинг. Общие требования», ГОСТ Р 56062-2014 «Производственный экологический контроль. Общие требования», Приказа Минприроды России от 18.02.2022 № 109 «Об утверждении требований к содержанию программы производственного экологического контроля, порядка и сроков представления отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля», ИТС 22.1-2021 «Общие принципы производственного экологического контроля и его метрологического обеспечения») в зоне возможного влияния проектируемых объектов в период строительства и эксплуатации должен осуществляться производственный экологический контроль (мониторинг).

Контроль в области охраны окружающей среды (экологический контроль) - система мер, направленная на предотвращение, выявление и пресечение нарушения законодательства в области охраны окружающей среды, обеспечение соблюдения юридическими лицами и индивидуальными предпринимателями требований, в том числе нормативов и нормативных документов, федеральных норм и правил, в области охраны окружающей среды (Федеральный закон №7-ФЗ от 10.01.2002 «Об охране окружающей среды»).

Экологический мониторинг является элементом природоохранной деятельности организаций и осуществляется в составе производственного экологического контроля как специфическая часть комплекса мероприятий, направленных на обеспечение соблюдения природоохранных требований и нормативов.

Общими требованиями к подготовке и организации ПЭК(М) являются:

- соответствие требованиям нормативно-методических документов;
- выполнение наблюдений в зоне размещения проектируемых объектов;
- ведение мониторинга в зависимости от условий природной среды и особенностей проектируемого инженерного объекта;
- сбор фактических данных о состоянии природной среды осуществляется путем выполнения инженерно-экологических исследований и наблюдений;
- обработка полученной информации осуществляется путем проведения камеральных работ, лабораторных химико-аналитических исследований с компьютерной обработкой и моделированием процессов взаимосвязи производственных объектов и компонентов природной среды;
- ведение единой базы данных в информационно-управляющей подсистеме.

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

							КПЭИ-079/23/026/54-П/23-ПС-2-ОВОС.ТЧ	Лист
								116
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

Требования, изложенные в ст. 67 Федерального закона от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды», обязуют природопользователей, осуществляющих хозяйственную деятельность на объектах I, II и III категорий, проводить производственный экологический контроль.

Требования к содержанию программы производственного экологического контроля установлены приказом Минприроды от 18.02.2022 № 109 «Об утверждении требований к содержанию программы производственного экологического контроля, порядка и сроков представления отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля».

**Производственный экологический контроль (ПЭК)** – непосредственная деятельность предприятий, организаций, учреждений по управлению воздействием на окружающую среду на основе описания, наблюдения, оценки и прогноза источников воздействия и отходов.

Задачи системы производственного экологического контроля включают в себя:

- контроль за соблюдением природоохранных требований;
- контроль за выполнением мероприятий по охране окружающей среды, в том числе мероприятий по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях;
- контроль за обращением с отходами производства и потребления;
- контроль за своевременной разработкой и соблюдением установленных нормативов, лимитов допустимого воздействия на окружающую среду и соответствующих разрешений;
- контроль за соблюдением условий и объемов добычи природных ресурсов, определенных договорами, лицензиями и разрешениями;
- контроль за выполнением мероприятий по рациональному использованию и восстановлению природных ресурсов;
- контроль за соблюдением нормативов допустимых и временно допустимых концентраций загрязняющих веществ в сточных водах, сбрасываемых в системы коммунальной канализации, водные объекты, на водосборные площади;
- контроль за учетом номенклатуры и количества загрязняющих веществ, поступающих в окружающую среду в результате деятельности организации, а также уровня оказываемого физического и биологического воздействия;
- контроль за выполнением предписаний должностных лиц, осуществляющих государственный и муниципальный экологический контроль;
- контроль за эксплуатацией природоохранного оборудования и сооружений;
- контроль за ведением документации по охране окружающей среды;
- контроль за своевременным предоставлением сведений о состоянии и загрязнении окружающей среды, в том числе аварийном, об источниках ее загрязнения, о состоянии природных ресурсов, об их использовании и охране, а также иных сведений, предусмотренных документами, регламентирующими работу по охране окружающей среды в организациях;
- контроль за своевременным предоставлением достоверной информации, предусмотренной системой государственного статистического наблюдения, системой обмена информацией с государственными органами управления в области охраны окружающей среды.

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

- контроль за организацией и проведением обучения, инструктажа и проверки знаний в области охраны окружающей среды и природопользования;
- контроль эффективной работы систем учета использования природных ресурсов;
- контроль за соблюдением режима охраны и использования особо охраняемых природных территорий (при их наличии);
- контроль за состоянием окружающей среды в районе объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду;
- подтверждение соответствия требованиям технических регламентов в области охраны окружающей среды и экологической безопасности на основании собственных доказательств.

**Производственный экологический мониторинг** (согласно ГОСТ Р 56059-2014) осуществляется в рамках производственного экологического контроля.

Экологический мониторинг – это система регулярных долгосрочных наблюдений за состоянием окружающей среды; оценка и прогнозирование изменений параметров окружающей среды, предупреждение или уменьшение факторов вредного воздействия на окружающую среду и здоровье человека.

Задачи производственного экологического мониторинга (ГОСТ Р 56059-2014):

- регулярные наблюдения за состоянием и изменением окружающей среды в районе размещения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду (далее - объектов);
- прогноз изменения состояния окружающей среды в районе размещения объектов;
- разработка предложений о снижении и предотвращении негативного воздействия на окружающую среду.

Экологический мониторинг должен сопровождать каждый этап работ:

- период эксплуатации.

Объектами экологического мониторинга в рамках ППЭК являются:

- выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух на источниках, на границе СЗЗ и нормируемых территорий;
- сточные и поверхностные воды;
- подземные воды;
- геологическая среда;
- отходы производства и потребления;
- почвы;
- растительный и животный мир.

Производственный экологический контроль возлагается на ООО «Угольный Разрез», отвечающие за охрану окружающей среды на предприятии, а также на организацию, которая будет осуществлять строительные работы.

Для организации работ по наблюдению за состоянием и загрязнением окружающей среды на территориях объектов размещения отходов и в пределах их воздействия на окружающую среду, оценки изменений ее состояния лицами, ответственными за проведение мониторинга, разрабатывается

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КПЭИ-079/23/026/54-П/23-ПС-2-ОВОС.ТЧ

**программа мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды на территории объекта размещения отходов и в пределах его воздействия на окружающую среду.**

В соответствии с п. 9 Приказа Минприроды России от 08.12.2020 № 1030 «Об утверждении Порядка проведения собственниками объектов размещения отходов, а также лицами, во владении или в пользовании которых находятся объекты размещения отходов, мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды на территориях объектов размещения отходов и в пределах их воздействия на окружающую среду», п.4 Постановления РФ от 26 мая 2016 года № 467 «Об утверждении Положения о подтверждении исключения негативного воздействия на окружающую среду объектов размещения отходов» нормативы качества окружающей среды должны соблюдаться **на территориях объектов размещения отходов** и в пределах их воздействия на окружающую среду. Нормативы качества окружающей среды определяются в следующих местах отбора проб:

а) для атмосферного воздуха и почв - на границе территории, соответствующей пределам негативного воздействия;

б) для подземных водных объектов - в местах отбора проб, обоснованных в проектной документации.

Результаты мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды на территориях объектов размещения отходов и в пределах их воздействия на окружающую среду оформляются в виде отчетов, которые составляются лицами, эксплуатирующими данные объекты размещения отходов, в свободной форме и в уведомительном порядке представляются в территориальный орган Росприроднадзора по месту расположения объекта размещения отходов ежегодно в срок до 15 января года, следующего за отчетным.

На ООО «Угольный Разрез» как для действующего предприятия разработана программа производственного контроля (ППЭК).

**Схема организации мониторинга** на предприятии принята в соответствии с действующей Программой производственного контроля (ППЭК) ООО «Угольный Разрез». Осуществление производственного экологического контроля (ПЭК), а также координацию деятельности предприятия в области охраны окружающей среды и проведения экологической политики на предприятии непосредственно отвечает служба производственного экологического контроля.

Сведения о собственных и (или) привлекаемых испытательных лабораториях (центрах), аккредитованных в соответствии с законодательством Российской Федерации об аккредитации в национальной системе аккредитации представлены в разделе №6 действующей Программы производственного контроля (ППЭК) ООО «Угольный Разрез»:

- ФБУ «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Республике Бурятия»;
- Общество с ограниченной ответственностью «Крымский Центр Охраны Труда и Экологии» (ООО «КЦОТЭ»).

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КПЭИ-079/23/026/54-П/23-ПС-2-ОВОС.ТЧ	Лист
							119

### 13.1 Предложения по ведению производственного экологического контроля и мониторинга за состоянием атмосферного воздуха

Согласно п. 9.1. Приказа Минприроды России от 18 февраля 2022 г. № 109 Подраздел «Производственный контроль в области охраны атмосферного воздуха» (с изменениями на 24 марта 2023 года) должен содержать:

- план-график контроля стационарных источников выбросов (далее - План-график контроля) с указанием номера и наименования структурного подразделения (площадка, цех или другое) в случае их наличия, номера и наименования источников выбросов, загрязняющих веществ, периодичности проведения контроля, мест и методов отбора проб, используемых методов и методик измерений, методов контроля (расчетные и инструментальные) загрязняющих веществ в источниках выбросов;

- план-график проведения наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха (далее - План-график наблюдений) с указанием измеряемых загрязняющих веществ, периодичности, мест и методов отбора проб, используемых методов и методик измерений;

- перечень нормативных документов, стандартов организации, регламентирующих требования к методам производственного контроля в области охраны атмосферного воздуха.

При составлении программы мониторинга атмосферного воздуха на предприятии нужно руководствоваться следующей нормативной документацией:

- Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ (с изменениями на 25 декабря 2023 года) «Об охране окружающей среды» Статья 67. Производственный контроль в области охраны окружающей среды (производственный экологический контроль);

- Приказ Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 18 февраля 2022 г. № 109 «Об утверждении требований к содержанию программы производственного экологического контроля, порядка и сроков представления отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля»;

- ГОСТ Р 56059-2014 «Производственный экологический мониторинг. Общие положения»;

- ГОСТ Р 56062-2014 «Производственный экологический контроль. Общие положения»;

- ГОСТ Р 56061-2014 «Производственный экологический контроль. Требования к программе производственного экологического контроля»;

- РД 52.04.667-2005 «Документы о состоянии загрязнения атмосферы в городах для информирования государственных органов, общественности и населения. Общие требования к разработке, построению, изложению и содержанию»;

- МУК 4.3.3722-21 «Контроль уровня шума на территории жилой застройки, в жилых и общественных зданиях и помещениях».

Санитарно-противоэпидемические (профилактические) мероприятия проводятся в отношении источников воздействия (объектов), создающих химическое, физическое, биологическое воздействие, превышающие 0,1 ПДК (ОБУВ) и (или) ПДУ на границе с территорией в соответствии с п. 72 СанПиН

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

						КПЭИ-079/23/026/54-П/23-ПС-2-ОВОС.ТЧ	Лист
							120
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

2.1.3684-21, а также на основании письма МПР от 20.09.2019г № 12-47/22755 «Об осуществлении производственного экологического контроля в области охраны атмосферного воздуха».

Перечень загрязняющих веществ, подлежащий контролю на каждый из этапов ведения работ принят на основании проведенного расчета рассеивания (п. 5.3 данного раздела).

В соответствии с п. 9.1.2 Приказа от 18.02.2022 года № 109 Об утверждении требований к содержанию программы производственного экологического контроля, порядка и сроков представления отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля, для контроля выбраны загрязняющие вещества, концентрация которых на границе земельного участка превышает значение 0,1 ПДК.

Перечень загрязняющих веществ подлежащих контролю принят на основании проведенного расчета рассеивания в соответствии с таблицами 5.7 (период строительства), 5.8 (период эксплуатации) данного тома.

Данный перегон является проектируемым объектом. План-график проведения наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха и уровнем шума на период строительства представлен в таблице 13.2. Точки контроля установлены на ближайшей нормируемой территории СЗЗ и граница жилой зоны, с целью установления отсутствия превышения санитарно-гигиенического норматива (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»).

План-график проведения наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха и уровнем шума на период строительства приведен в таблице 13.1.

Таблица 13.1 – План-график проведения наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха и уровнем шума на период строительства

Контрольная точка	Контролируемое вещество		Предельно-допустимые значения (ПДКм.р.), мг/м <sup>3</sup>	Кратность отбора проб	Организация
	Код	Наименование вещества			
На границе СЗЗ с наветренной и подветренной стороны, на ЖЗ (ФТ1)	0301	Азота диоксид	0,2	2 раза в период	На базе аккредитованной санитарно-экологической лаборатории, имеющей соответствующую аккредитацию
	0337	Углерода оксид	5		
		Измерение шума	55 дБА эквивалентный уровень, 70 дБА максимальный уровень шума	2 раза за период строительства (день) по экв. и макс. уровню шума	

План-график проведения наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха и уровнем шума на период эксплуатации представлен в таблице 13.2.

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

КПЭИ-079/23/026/54-П/23-ПС-2-ОВОС.ТЧ						Лист
						121



Таблица 13.2 – План-график проведения наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха и уровнем шума на период эксплуатации

Контрольная точка	Контролируемое вещество		Предельно-допустимые значения (ПДКм.р.), мг/м <sup>3</sup>	Кратность отбора проб	Организация
	Код	Наименование вещества			
На границе СЗЗ с наветренной и подветренной стороны, на ЖЗ (ФТ1)	0301	Азота диоксид	0,2	1 раз в квартал	На базе аккредитованной санитарно-экологической лаборатории, имеющей соответствующую аккредитацию
	0304	Оксид углерода	0,4		
	0337	Углерода оксид	5		
		Измерение шума	Эквивалентный (45/55) и максимальный (60/70) уровень шума, по октавным полосам	2 раза в год (день, ночь)	

Методики измерения загрязняющих веществ, в т.ч. с учетом наличия утвержденных для применения, определяются лабораторией, проводящей измерения, в соответствии с областью аккредитации. Т. к. проводить мониторинг может любая аккредитованная лаборатория, с которой будет заключен договор, закрепление конкретных методик проведения измерений в разделе ПМ ООС нецелесообразно.

В соответствии с п.4 Постановления Правительства РФ от 26 мая 2016 года № 467 «Об утверждении Положения о подтверждении исключения негативного воздействия на окружающую среду объектов размещения отходов», приказом МПР от 08.12.2020 №1030 «Об утверждении Порядка проведения собственниками объектов размещения отходов, а также лицами, во владении или в пользовании которых находятся объекты размещения отходов, мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды на территориях объектов размещения отходов и в пределах их воздействия на окружающую среду» нормативы качества окружающей среды должны соблюдаться на территориях объектов размещения отходов и в пределах их воздействия на окружающую среду. Нормативы качества окружающей среды определяются в следующих местах отбора проб:

- для атмосферного воздуха и почв - на границе земельного участка, на котором расположен объект размещения отходов.

### 13.2 Предложения по ведению производственного экологического контроля и мониторинга за состоянием подземных и поверхностных вод

#### Предложения по ведению мониторинга поверхностных вод

Мониторинг поверхностных вод осуществляется в целях:

- своевременное выявление и прогнозирование развития негативных процессов, влияющих на качество воды в водных объектах и их состояние, разработка и реализация мер по предотвращению негативных последствий этих процессов;
- оценка эффективности осуществляемых мероприятий по охране водных объектов;

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

КПЭИ-079/23/026/54-П/23-ПС-2-ОВОС.ТЧ

– информационное обеспечение управления в области использования и охраны водных объектов, в том числе в целях государственного контроля и надзора за использованием и охраной водных объектов.

Программа мониторинга (регулярных наблюдений) за поверхностными водными объектами и их водоохранными зонами проводится с учетом требований:

– приказа МПР России от 09.11.2020 г. № 903 «Об утверждении Порядка ведения собственниками водных объектов и водопользователями учета объема забора (изъятия) водных ресурсов из водных объектов и объема сброса сточных вод, в том числе дренажных вод, их качества»;

– приказом МПР России от 06.02.2008 г. № 30 «Об утверждении форм и порядка представления сведений, полученных в результате наблюдений за водными объектами заинтересованными федеральными органами исполнительной власти, собственниками водных объектов и водопользователями»;

– постановления Правительства РФ от 10.04.2007 г. № 219 «Об утверждении Положения об осуществлении государственного мониторинга водных объектов»;

– приказа Минприроды России от 08.10.2014 N 432 «Об утверждении Методических указаний по осуществлению государственного мониторинга водных объектов в части наблюдений за состоянием дна, берегов, состоянием и режимом использования водоохраных зон и изменениями морфометрических особенностей водных объектов или их частей»;

Мониторинг включает в себя:

– регулярные наблюдения за состоянием водных объектов, количественными и качественными показателями состояния водных ресурсов, а также за режимом использования водоохраных зон;

– сбор, обработку и хранение сведений, полученных в результате наблюдений;

– внесение сведений, полученных в результате наблюдений, в государственный водный реестр;

– оценку и прогнозирование изменений состояния водных объектов, количественных и качественных показателей состояния водных ресурсов.

На период строительства и эксплуатации предусматривается сбор и очистка поверхностных сточных вод со строительных площадок. Поверхностный сток со стройплощадок, временных подъездов и автодорог собирается системой лотков и поступает в очистные сооружения поверхностных сточных вод - колодцы с фильтрующим патроном, с последующим сбросом очищенных стоков в водоем (река, ручей, водоток).

Контроль качества сточных вод будет осуществляться в соответствии с программой производственного аналитического контроля. Программой мониторинга предусматривается контроль очищенных сточных вод (выпуски водные объекты) на содержание загрязняющих веществ: рН, БПК<sub>п</sub>, ХПК, взвешенные вещества, нефтепродукты; микробиологические и паразитологические показатели: обобщенные колиформные бактерии, E.coli, энтерококки, колифаги, возбудители кишечных инфекций

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

						КПЭИ-079/23/026/54-П/23-ПС-2-ОВОС.ТЧ	Лист
							123
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

бактериальной природы, возбудители кишечных инфекций вирусной природы, цисты и ооцисты патогенных простейших, яйца и личинки гельминтов.

Точки контроля качества речной воды водных объектов назначаются на расстоянии 500 м ниже/выше выпуска сточных вод. Контроль осуществляется ежемесячно в период открытого русла.

Перечень определяемых компонентов при мониторинге наблюдений за водным объектом (выше/ниже выпусков): рН, БПК<sub>п</sub>, ХПК, взвешенные вещества, нефтепродукты; микробиологические и паразитологические показатели: обобщенные колиформные бактерии, E.coli, энтерококки, колифаги, возбудители кишечных инфекций бактериальной природы, возбудители кишечных инфекций вирусной природы, цисты и ооцисты патогенных простейших, яйца и личинки гельминтов.

#### **Предложения по ведению мониторинга водоохраных зон**

Регулярные наблюдения за водным объектом на территории водоохранной зоны осуществляются в соответствии с Приказом МПР РФ от 06.02.2008г. №30 и приказом Минприроды России от 08.10.2014 № 432.

В соответствии с Водным кодексом РФ от 03.06.2006 № 74-ФЗ ширина водоохраной зоны р.р. Сава, Суджи, Субуктуй, Холостуй, Зун-Харлун по 100 м, р. Чикой - 200 м, ручья без названия – 50 м.

**Период строительства.** Соблюдение специального режима на территории водоохраных зон является составной частью комплекса природоохранных мер по улучшению гидрологического, гидрохимического, гидробиологического, санитарного и экологического состояния водных объектов и благоустройству их прибрежных территорий. Чистота поверхностных вод зависит от экологического состояния водоохраной зоны водного объекта.

На локальном уровне мониторинг водных объектов в части наблюдений за состоянием дна, берегов, состоянием и режимом использования водоохраных зон и изменениями морфометрических особенностей водных объектов или их частей (их морфометрическими особенностями) и их водоохраными зонами проводится собственниками водных объектов и водопользователями.

В водоохранной зоне запрещается:

- размещение автозаправочных станций, складов горюче-смазочных материалов;
- осуществление мойки транспортных средств;
- сброс сточных, в том числе дренажных, вод;
- в период строительства обеспечивается уборка стройплощадки и прилегающей к ней пятиметровой зоны;
- мусор и снег должны вывозиться в установленные органом местного самоуправления места и сроки.

Предлагаемый в проекте мониторинг водоохраных зон, пункты наблюдений, периодичность контроля приведены в таблице 13.3.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

КПЭИ-079/23/026/54-П/23-ПС-2-ОВОС.ТЧ

Лист  
124

Таблица 13.3 - Мониторинг водоохранных зон в период строительства

Пункт контроля	Расположение пункта контроля и его номер	Периодичность контроля	Контролируемый параметр	Обоснование	Средство контроля
Контрольные площадки	Территория в зоне влияния объекта, примыкающая к береговой линии водотоков	1 раз в квартал	Контроль за соблюдением специальных режимов хозяйственной и иной деятельности в водоохранных зонах. Оценка состояния экосистем водоохранных зон в соответствии со спецификой природных условий. Идентификация, оценка интенсивности и опасности процессов подтопления и заболачивания прибрежных территорий.	Приказ Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 8 октября 2014 г. № 432 «Об утверждении Методических указаний по осуществлению государственного мониторинга водных объектов в части наблюдений за состоянием дна, берегов, состоянием и режимом использования водоохранных зон и изменениями морфометрических особенностей водных объектов или их частей»	Визуальное наблюдение при маршрутном обследовании

При ведении мониторинга водоохранной зоны и прибрежной защитной полосы водных объектов в период строительства необходимо выполнить:

- обследование территории;
- визуальное наблюдение за состоянием водоохранной зоны, прибрежной защитной полосы;
- визуальные наблюдения за состоянием русла реки, рельефа ее берегов и пойм;
- оценка состояния надводной части берегоукрепления и береговых склонов;
- отбор и анализ проб на загрязнение;
- произвести оценку влияния загрязняющих веществ, смываемых с прилегающих территорий на качество поверхностных вод;
- оценить залесенность и закустаренность территории;
- выявить и дать характеристику имеющихся потенциальных сосредоточенных и рассеянных источников загрязнений;
- составить заключение на основании обследования;
- разработать предложения по проведению мероприятий по охране водоохранной зоны.

**Период эксплуатации.** В период эксплуатации линейного объекта контролю подлежат территории водоохранных зон попадающие в зону влияния объекта, которые могут быть подвержены негативному воздействию. Основной целью контроля является своевременное выявление и прогнозирование развития негативных процессов, влияющих на водные объекты и их состояние.

Предлагаемый в проекте мониторинг водоохранных зон, пункты наблюдений, периодичность контроля приведены в таблице 13.4.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КПЭИ-079/23/026/54-П/23-ПС-2-ОВОС.ТЧ	Лист
							125

Таблица 13.4 - Мониторинг водоохранных зон в период эксплуатации

Пункт контроля	Расположение пункта контроля и его номер	Периодичность контроля	Контролируемый параметр	Обоснование	Средство контроля
Контрольные площадки	Территория в зоне влияния объекта, примыкающая к береговой линии водотоков	1 раз в год	Контроль за соблюдением специальных режимов хозяйственной и иной деятельности в водоохранных зонах. Идентификация, оценка интенсивности и опасности процессов подтопления и заболачивания прибрежных территорий.	Приказ Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 8 октября 2014 г. № 432	Визуальное наблюдение при маршрутном обследовании

Основой при проведении мониторинга водоохранных зон водных объектов являются систематические наблюдения (съёмки, обследования), выявление изменений и оценка:

- состояния берегов и водоохранных зон;
- процессов, связанных с формированием русла, в том числе разрушение берегов, оврагообразование, подтопление и заболачивание водоохранных зон.

Производственный контроль на берегах водных объектов должен обеспечивать сбор информации о:

- состоянии береговых откосов;
- состоянии и надёжности крепления берегов;
- воздействии на береговые откосы гидрологических условий водного объекта (паводков, ледовых явлений);
- возникновении опасных геологических процессов на берегах (оползневых, эрозионных, мерзлотных и др.).

В случаях установления фактов переформирования береговых откосов и разрушения берегоукреплений под воздействием гидрологических процессов служба мониторинга окружающей среды определяет интенсивность разрушения (скорость перемещения) берегов путем сопоставления продольных профилей контрольных створов, полученных по разновременным съёмкам с привязкой к плано-высотной магистрали. Для установления ледовых воздействий на береговые участки служба производственного экологического контроля ведет визуальные наблюдения за ледовыми явлениями на основе данных гидрометеорологических станций о местах образования и размерах заторов и зажоров на реке для определения характера и степени опасности разрушения берегов и берегоукреплений на участке переходов.

**Предложения по ведению мониторинга подземных вод**

Мониторинг подземных вод представляет собой систему регулярных наблюдений за подземными водами в границах влияния объекта, регистрации наблюдаемых показателей и обработки полученной информации и оценки пространственно-временных изменений состояния подземных вод.

Комплекс контролируемых показателей устанавливается в зависимости от местных природных геолого-гидрогеологических и гидрогеохимических условий, особенностей антропогенной нагрузки. В

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

КПЭИ-079/23/026/54-П/23-ПС-2-ОВОС.ТЧ

состав его входят отдельные обобщенные показатели, а также показатели органолептических и санитарно-токсикологических свойств воды.

Контроль состояния подземных вод в районе размещения потенциальных источников загрязнения подземных вод осуществляется путем режимных наблюдений, включающих:

- измерения уровней подземных вод;
- измерения температуры воды в скважинах;
- отбор проб и определение измерение химического состава подземных вод.

Основными задачами наблюдения являются:

- оценка изменения ресурсов и режима подземных вод под влиянием техногенного воздействия на прилегающую к объекту строительства и эксплуатации территорию;
- изучение химического состава подземных вод и контроль его изменения.

Проектом предусматривается мониторинг поверхностной воды водных объектов и их водоохраных зон в районе проведения работ.

Проектными решениями в период строительства объекта предусматривается:

- контроль за инженерно-геологическими условиями участка работ;
- использование поддонов для оборудования, сооружений, исключающих попадание топлива и масел на поверхность, в грунт, в водные объекты, подземные горизонты;
- с целью предотвращения выделения пыли при выгрузке сыпучих материалов и производстве земляных работ предусматривается увлажнение выгружаемых сыпучих материалов распылением воды;
- организация мест временного накопления отходов на специально организованных площадках, с учетом их класса опасности и физико-химических свойств, соблюдение периодичности вывоза отходов.
- сбор и очистка поверхностных вод с проезжей части земляного полотна на локальных очистных сооружениях поверхностных сточных вод.

Ведение мониторинга за состоянием подземных вод при соблюдении природоохранных мероприятий в период эксплуатации при штатном режиме не требуется. Отбор проб поверхностных вод позволит оперативно реагировать на опасность появления загрязнения в подземных водах ввиду взаимосвязи водоносных горизонтов с поверхностными водами.

Контроль загрязнения подземных вод в период эксплуатации объекта рекомендуется осуществлять при проведении ремонтных работ на объекте или в случае возникновения аварий.

### **13.3 Предложения по ведению производственного экологического контроля и мониторинга за состоянием состояния и загрязнения земель и почв**

В соответствии с ГОСТ Р 56063-2014 от 01.01.2015, в структуру производственного экологического мониторинга (ПЭМ) входит мониторинг состояния и загрязнения земель и почв.

В основе организации и проведения наблюдений за почвами лежат следующие принципы: комплексность и систематичность наблюдений изменения почвенных показателей.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КПЭИ-079/23/026/54-П/23-ПС-2-ОВОС.ТЧ

Соблюдение этих принципов достигается установлением программ контроля, периодичности проведения контроля, отбором и выполнением анализа проб по единым или обеспечивающим требуемую точность методикам в специализированных лабораториях, имеющих аттестаты аккредитации.

При организации мониторинга почвенного покрова необходимо руководствоваться нормативными документами: 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».

Полевые и лабораторные исследования загрязненных металлами почв и почвенных образцов осуществляются по «Методическим рекомендациям по проведению полевых и лабораторных исследований почв и растений при контроле загрязнений окружающей среды металлами» (М.: Гидрометеиздат, 1981).

Паспорт почв пробных площадок необходимо составлять согласно требованиям ГОСТ 17.4.2.03-86.

Отбор проб почв при проведении мониторинга производится в соответствии с требованиями ГОСТ Р 53091-2008 (ИСО 10381-3:2001) «Качество почвы. Отбор проб». При каждом отборе проб составляется акт отбора проб почвы.

Безопасность должна быть существенным аспектом при отборе проб, ГОСТ Р 53091-2008 (ИСО 10381-3:2001).

Полученные в ходе мониторинга почв данные оцениваются на основе базиса фоновых характеристик и ПДК (ОДК) загрязняющих веществ в почвах.

Результаты мониторинга представляются в виде информационных отчетов с изложением методических приемов, с оценкой качества работ, выводами. К отчету прилагаются таблицы исходных данных, копии протоколов лабораторных испытаний, а также, при наличии выделенных и оконтуренных аномалий, графические материалы (профили опробования).

Перечень показателей необходимых к мониторингу в почвах промышленной зоны приведен согласно СП 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» (Приложение № 9).

Рекомендуется ведение мониторинга почвенного покрова на период строительства и рекультивации возле строительной площадки. Объемы работ производственного экологического мониторинга почвенного покрова представлены в таблице 13.5.

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

КПЭИ-079/23/026/54-П/23-ПС-2-ОВОС.ТЧ

Лист

128

Таблица 13.5 – Объемы работ производственного экологического мониторинга почвенного покрова

Пункты	Местоположение	Назначение	Контролируемые параметры	Периодичность
ПК 1-3	Контрольные пункты наблюдения	Контроль загрязнения почв	удельная активность цезия – 137, удельная активность радия – 226, удельная активность тория – 232, удельная активность калия – 40, удельная эффективная активность, свинец кадмий цинк медь ртуть, мышьяк никель нефтепродукты бенз(а)пирен, рН индекс БГКП индекс энтерококков патогенные бактерии, в т.ч. сальмонеллы жизнеспособные яйца гельминтов личинки гельминтов цисты кишечных патогенных простейших	химический, бактериологический и гельминтологический анализы – 1 раз в год; Анализ на тяжелые металлы – 1 раз в 3 года

Контроль за загрязнением почвенного покрова в период **эксплуатации** железнодорожного пути рекомендуется осуществлять при проведении ремонтных работ или в случае возникновения аварий.

### 13.4 Предложения по ведению производственного экологического контроля в области обращения с отходами

Производственный контроль в области обращения с отходами должен включать:

- контроль наличия разрешительной документации, регламентирующей деятельность по обращению с отходами, образующимися в период строительства;
- контроль за принимаемыми мерами по предотвращению загрязнения земель нефтепродуктами и вредными веществами;
- контроль за движением образующихся в период строительства и эксплуатации отходов с записью в специальном журнале их учета, получение актов о передачи отходов и накладных;

Производственный контроль в области обращения с отходами. Контроль за обращением с отходами проектируемой деятельности предлагается выполнять в соответствии с установленным на предприятии порядком.

#### Программа мониторинга ОРО

На территориях объектов размещения отходов и в пределах их воздействия на окружающую среду собственники объектов размещения отходов, а также лица, во владении или в пользовании которых находятся объекты размещения отходов, обязаны проводить мониторинг состояния и загрязнения окружающей среды (п.3 ст.12 Федерального закона от 24.06.1998 № 89-ФЗ "Об отходах производства и потребления").

Программа мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды на территории объекта размещения отходов и в пределах его воздействия на окружающую среду является частью системы наблюдения за состоянием и загрязнением окружающей среды.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

КПЭИ-079/23/026/54-П/23-ПС-2-ОВОС.ТЧ

Лист

129



В соответствии с Приказом Минприроды России от 08.12.2020 № 1030 «Об утверждении Порядка проведения собственниками объектов размещения отходов, а также лицами, во владении или в пользовании которых находятся объекты размещения отходов, мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды на территориях объектов размещения отходов и в пределах их воздействия на окружающую среду» мониторинг состояния загрязнения окружающей среды осуществляется собственниками объектов размещения отходов, а также лицами, во владении или в пользовании которых находятся объекты размещения отходов.

Программа мониторинга должна быть разработана на основе имеющихся данных о состоянии и загрязнении окружающей среды на территории объекта размещения отходов и в пределах его воздействия на окружающую среду.

Программа мониторинга утверждается лицом, эксплуатирующим объекты размещения отходов, и направляется в уведомительном порядке на бумажном носителе в территориальный орган Росприроднадзора по месту расположения объекта размещения отходов или направляется почтовым отправлением с описью вложения и с уведомлением о вручении.

В рамках разрабатываемого проекта не предусмотрены объекты размещения отходов. Мониторинг ОРО отсутствует.

### 13.5 Предложения по ведению экологического мониторинга за состоянием растительного покрова и животного мира

Предложения по ведению экологического мониторинга растительного и животного мира запланировано на период **строительства**. Контроль за загрязнением почвенного покрова в период **эксплуатации** объекта должен осуществляться только при проведении ремонтных работ или в случае возникновения аварийных ситуаций.

**Методология:** на первом этапе осуществляется полевой выезд с последующим обследованием территории, который включает в себя: прямое наблюдение, оценку состояния, описание видового состава и выявление редких и исчезающих видов. Вторым этапом является анализ результатов с последующим написанием информационного отчета. Заключительным этапом выступает предоставление материалов в контролирующие органы.

**Контролируемые параметры.** Видовой состав (список видов), состояние видов, структура растительных сообществ, общий уровень антропогенной дигрессии.

**Наблюдательная сеть.** Ведение мониторинга необходимо проводить на прилегающем к территории проектирования участке.

**Периодичность контроля.** 1 раз в год (июнь).

Места расположения пробных площадок для проведения предусмотренных проектными материалами наблюдений за состоянием растительного и животного мира на период **строительства и эксплуатации** совпадают с точками мониторинга почвенного покрова.

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

						КПЭИ-079/23/026/54-П/23-ПС-2-ОВОС.ТЧ	Лист
							130
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

### 13.6 Программа мониторинга геологической среды

В связи с тем, что проектом не прогнозируется воздействие на геологическую среду (включая ЭГП), разработка специальной программы мониторинга геологических процессов не требуется.

Однако при этом необходимо ведение постоянного визуального контроля:

– состоянием систем водоотведения и ливнесборников с целью исключения таких ЭГП, как подтопление, морозное пучение.

Своевременное выявление формирующихся и усиливающихся в результате активной производственной деятельности негативных процессов и явлений позволит избежать аварийных ситуаций при производстве работ.

### 13.7 Предложения по ведению производственного экологического контроля за характером изменения компонентов природной среды при возникновении аварийных ситуаций

Мониторинг аварийных и нештатных ситуаций включает в себя комплекс организационно-технических мероприятий по оперативному выявлению мест аварий и их количественную и качественную оценку. Количественная и качественная оценки последствий аварий включают расчеты параметров аварии, определение объемов и характера воздействия на компоненты природной среды, направление и характер распространения загрязнения.

Аварийно-оперативный мониторинг при аварийном выбросе загрязняющих веществ в атмосферу при возникновении следующих аварийных ситуациях на период строительства и эксплуатации:

- **сценарий а)** разрушением цистерны топливозаправщика с разливом дизельного топлива на подстилающую поверхность, без его дальнейшего возгорания;
- **сценарий б)** разрушением цистерны топливозаправщика с разливом дизельного топлива на подстилающую поверхность и его дальнейшим возгоранием.

Контролируемыми показателями являются параметры аварийного разлива углеводородов и выброса загрязняющих веществ в окружающую среду, масштабы воздействия и состояние компонентов природной среды, эффективность проводимых природоохранных мероприятий.

При возникновении аварийной ситуации производится оперативное оповещение представителей уполномоченных государственных органов, а также выполняется оперативное внеплановое обследование. Обследование сопровождается опробованием почв и атмосферного воздуха в зоне аварийного воздействия. Опробование проводится до и после ликвидации аварии. Аналитические исследования выполняются с максимально-возможной скоростью с тем, чтобы определить момент окончания аварийно-ликвидационных работ.

Программа обследования для каждой конкретной ситуации корректируется с учетом характера и масштаба аварии.

Состояние окружающей природной среды в районе разлива нефтепродуктов и на прилегающей к нему территории, контролируется посредством отбора проб грунта, воды и воздуха.

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

Отбор проб объектов окружающей среды осуществляется по соответствующим нормативным документам и сопровождается заполнением актов отбора проб. Количество проб (воздуха, воды, почвы) определяется в каждом случае отдельно.

В результате четко определяется зона загрязнения (до фонового уровня) и однозначно устанавливается перечень загрязняющих веществ. Число проб почвы, глубина шурфов, периодичность наблюдения определяется свойствами химического вещества, характеристикой почв и ландшафтными особенностями территории.

В дополнение к плановому экологическому мониторингу разрабатывается план оперативного контроля, включающий график контроля, состав параметров, периодичность и места проведения контроля. При разработке плана оперативного контроля учитываются:

- время ликвидации причин сверхнормативного загрязнения;
- масштаб аварии и количество загрязняющих веществ, попавших в окружающую среду в результате аварии;
- время завершения работ по ликвидации последствий аварии.

Сеть наблюдений при аварийных ситуациях остается такой же как на штатный режим работы, но может корректироваться в сторону уплотнения точек контроля в месте локализации аварии. Ведение мониторинга состояния окружающей среды на территории станции и на прилегающей территории должно выполняться на единой информационной основе с использованием фактографических и картографических баз данных и геоинформационных систем. Результаты мониторинга должны быть интегрированы в общую систему ведения мониторинга данного района, что позволит проводить совместный анализ изменения состояния окружающей среды под антропогенным воздействием. План-график ПЭК в аварийных ситуациях представлен в таблице 13.6.

Таблица 13.6 – План-график ПЭК в аварийных ситуациях

Аварийная ситуация	Объект окружающей среды	Место отбора проб	Контролируемые параметры, периодичность контроля	НД, устанавливающие требования к отбору и подготовке проб
Аварийная ситуация «а» - Разрушение цистерны топливозаправщика с проливом дизельного топлива на подстилающую поверхность, без его дальнейшего возгорания	Атмосферный воздух	- контрольные точки на границе ОРО; - контрольные точки на границе СЗЗ; - контрольные точки на жилой зоне	Дигидросульфид (H <sub>2</sub> S), Углеводороды предельные (Алканы C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub> ). Метеопараметры: скорость ветра (м/с); направление ветра; температура воздуха (°С).  Периодичность контроля - 4 исследования/сутки по каждому веществу. Контроль проводится до достижения ПДК	ГОСТ Р 15945-2002 ГОСТ 12.1.005-88 ГОСТ 12.1.0016-79
	Воздух рабочей зоны	- контрольные точки на рабочих местах		

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

КПЭИ-079/23/026/54-П/23-ПС-2-ОВОС.ТЧ

Лист

132

Аварийная ситуация	Объект окружающей среды	Место отбора проб	Контролируемые параметры, периодичность контроля	НД, устанавливающие требования к отбору и подготовке проб
	Отходы ликвидации аварийных ситуаций	-	- места сбора и временного накопления отходов; - порядок обращения с отходами; - контроль своевременного вывоза и утилизации отходов	
Аварийная ситуация «б» - разрушение цистерны топливозаправщика с проливом дизельного топлива на подстилающую поверхность и его дальнейшим Возгоранием	Атмосферный воздух	- контрольные точки на границе ОРО; - контрольные точки на границе СЗЗ; - контрольные точки на жилой зоне	Азота диоксид (NO <sub>2</sub> ), Азот (II) оксид (NO), Гидроцианид (HCN), Углерод (Сажа), Сера диоксид (SO <sub>2</sub> ), Дигидросульфид (H <sub>2</sub> S), Углерод оксид (CO), Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен). Метеопараметры: скорость ветра (м/с); направление ветра; температура воздуха (°C). Периодичность контроля - 4 исследования/сутки по каждому веществу. Контроль проводится до достижения ПДК	ГОСТ Р 15945-2002 ГОСТ 12.1.005-88 ГОСТ 12.1.0016-79
	Воздух рабочей зоны	- контрольные точки на рабочих местах		
	Растительность	Контроль состояния растительности в зоне горения	Визуальный контроль	-

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

КПЭИ-079/23/026/54-П/23-ПС-2-ОВОС.ТЧ

Лист

133

#### 14 Выявленные при проведении оценки неопределенности в определении воздействий намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду

При проведении оценки воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду неопределённостей в идентификации источников загрязнения выявлено не было.

Помимо официально опубликованных результатов исследований, отчетов о результатах ранее выполненных изысканий, в ходе выполнения настоящей оценки были проанализированы результаты производственного контроля и экологического мониторинга предприятия. Степень исследования территории оценивается как достаточная.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КПЭИ-079/23/026/54-П/23-ПС-2-ОВОС.ТЧ	Лист
							134

## 15 Обоснование выбора варианта намечаемой хозяйственной и иной деятельности из всех рассмотренных альтернативных вариантов

В настоящее время, в процессе ведения горно-добычных работ на разрезе ООО «Угольный Разрез», отгрузка угля осуществляется с места добычи в автотранспорт, с последующей транспортировкой на станцию углепогрузки Харанхой расположенной на расстоянии 70,2 км. Транспортировка угля автотранспортом сопровождается значительным акустическим и химическим воздействием на окружающую среду, что также сопровождается большим расходом топливных средств на содержание автотранспорта и образованием отходов, образующихся в процессе проведения ТО и ТР автотранспорта. Существующее положение является неприемлемым с экологической точки зрения, а также с точки зрения экономической целесообразности.

Железнодорожный транспорт представляет наиболее приемлемую альтернативу другим видам транспорта с точки зрения защиты окружающей среды. По удельному потреблению энергетических ресурсов он заметно отличается от других видов транспорта, так как при одинаковом расходе энергетических ресурсов на железных дорогах можно выполнить большой объем перевозочной работы. В этой связи весьма актуальной является политика энергосбережения, совершенствования структуры транспортных средств, в целях обеспечения перевозки грузов при минимальных энергетических затратах.

Следовательно, реализация проектных решений является наиболее оптимальной и экономически выгодной.

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					КПЭИ-079/23/026/54-П/23-ПС-2-ОВОС.ТЧ	Лист
						135		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

## 16 Сведения о проведении общественных обсуждений

В соответствии с Федеральным законом от 23.11.1995 № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе», организовываются общественные обсуждения материалов проектной документации «Железнодорожный путь необщего пользования ООО «Угольный Разрез» с примыканием к пути общего пользования на станции Харанхой Восточно-Сибирской железной дороги – филиала ОАО «РЖД». Соединительный железнодорожный путь ст.Харанхой – ст.Углепогрузочная».

Слушания организуются и проводятся в соответствии с Приказом Минприроды России «Об утверждении требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду» от 01.12.2020 г. №999.

После организации и проведении слушаний материалы будут добавлены.

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			КПЭИ-079/23/026/54-П/23-ПС-2-ОВОС.ТЧ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

## 17 Перечень нормативных правовых актов и основных нормативных документов

### Международное законодательство

- 1 Конвенция ООН «О биоразнообразии» (1992).
- 2 Рамочная конвенция ООН об изменении климата, Рио-Де-Жанейро, 1992 г.
- 3 Киотский протокол к Рамочной конвенции Организации Объединённых Наций об изменении климата от 11.12.1997 года (ФЗ РФ «О ратификации киотского протокола к рамочной конвенции ООН об изменении климата» от 22.10.2004 года № 128-ФЗ).
- 4 Модельный закон об охране почв (Принят в г. Санкт-Петербурге 31.10.2007 Постановлением 29-16 на 29-ом пленарном заседании Межпарламентской Ассамблеи государств-участников СНГ).

### Федеральное законодательство

- 5 Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29 декабря 2004 г. № 190-ФЗ.
- 6 Федеральный закон Российской Федерации от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды».
- 7 Федеральный закон Российской Федерации от 30.03.1999 № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения».
- 8 Федеральный закон Российской Федерации от 23.11.1995 № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе».
- 9 Федеральный закон Российской Федерации от 14.03.1995 № 33-ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях».
- 10 Федеральный закон от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов».
- 11 Постановление Правительства Российской Федерации от 09.08.2013 года № 681 «О государственном экологическом мониторинге (государственном мониторинге окружающей среды) и государственном фонде данных государственного экологического мониторинга (государственного мониторинга окружающей среды)».
- 12 Постановление Правительства РФ от 13.09.2016 № 913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах» (с изменениями и дополнениями).
- 13 Постановление Правительства РФ от 31.05.2023 № 881 "Об утверждении Правил исчисления и взимания платы за негативное воздействие на окружающую среду и о признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации и отдельного положения акта Правительства Российской Федерации".
- 14 Постановление Правительства Российской Федерации №87 «О составе разделов проектной документации» от 16.02.2008.
- 15 ГОСТ 17.0.0.01-76\*(с изменениями 1 и 2) «Система стандартов в области охраны природы и улучшения использования природных ресурсов. Основные положения».
- 16 ГОСТ Р ИСО 14040-2022 «Экологический менеджмент. Оценка жизненного цикла. Принципы и структура».
- 17 ГОСТ Р ИСО 14050-2009 «Менеджмент окружающей среды. Словарь».
- 18 ГОСТ Р ИСО 14001-2016 «Системы экологического менеджмента. Требования и руководство по применению».
- 19 СП 47.13330 «СНиП 11-02-96 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения».

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

КПЭИ-079/23/026/54-П/23-ПС-2-ОВОС.ТЧ

Лист

137





42 ГОСТ 17.2.4.02-81. Охрана природы. Атмосфера. Общие требования к методам определения загрязняющих веществ.

43 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03. Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов (новая редакция). М.: Федеральный центр госсанэпиднадзора Минздрава России, 2003 (дополнение от 11.03.2022).

44 ОНД 1-84. Инструкция о порядке рассмотрения, согласования и экспертизы воздухоохраных мероприятий и выдачи разрешений на выброс загрязняющих веществ в атмосферу по проектным решениям.

45 Приказ Минприроды России (Министерство природных ресурсов и экологии РФ) от 6.06.2017 г. № 273 «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе».

46 ОНД 90. Руководство по контролю источников загрязнения атмосферы.

47 Методическое пособие по аналитическому контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, НИИ Атмосфера, СПб., 2012 г.

48 Перечень и коды веществ, загрязняющих атмосферный воздух. - СПб., НИИ Атмосфера и др., 2015 г. (актуализация 08.07.2021).

49 РД 52.04.52-85. Методические указания. Регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях.

#### **Охрана поверхностных и подземных вод от истощения и загрязнения**

50 Водный кодекс РФ № 74-ФЗ от 3 июня 2006 г.

51 Федеральный закон РФ «О рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов» 20.12.2004 № 166-ФЗ.

52 Постановление Правительства РФ от 19.01.2006 № 20 «Об инженерных изысканиях для подготовки проектной документации, строительства, реконструкции объектов капитального строительства».

53 Постановление Правительства РФ от 10.04.2007 № 219 «Об утверждении Положения об осуществлении государственного мониторинга водных объектов».

54 Приказ МПР РФ от 06.02.2008 № 30 «Об утверждении форм и порядка представления сведений, полученных в результате наблюдений за водными объектами заинтересованными федеральными органами исполнительной власти, собственниками водных объектов и водопользователями».

55 ГОСТ 17.1.3.07-82 «Гидросфера. Правила контроля качества воды водоемов и водотоков».

56 ГОСТ Р 70282-2022. Охрана окружающей среды. Поверхностные и подземные воды. Общие требования к отбору проб льда и атмосферных осадков.

57 ГОСТ Р 59024-2020 «Вода. Общие требования к отбору проб».

58 СП 32.13330.2018 «Канализация. Наружные сети и сооружения».

59 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».

60 Приказ Минсельхоза РФ №552 от 13.12.2016 «Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения».

#### **Охрана растительности и животного мира**

61 «Лесной кодекс Российской Федерации» от 04.12.2006 № 200-ФЗ (с изменениями на 9 марта 2021 года).

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

КПЭИ-079/23/026/54-П/23-ПС-2-ОВОС.ТЧ

Лист  
139



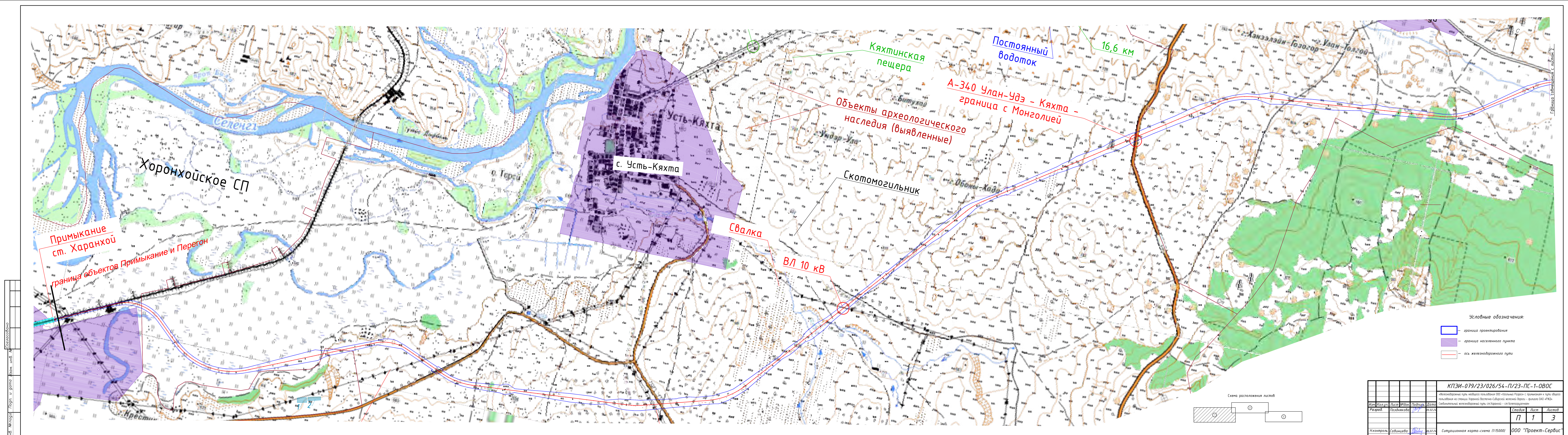
### ТАБЛИЦА РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в док.	Номер док.	Подп.	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулированных				

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

КПЭИ-079/23/026/54-П/23-ПС-2-ОВОС.ТЧ



Примыкание ст. Харанхой  
 граница объектов Примыкание и Перегон

ВЛ 10 кВ

Свалка

Скотомогильник

Объекты археологического наследия (выявленные)

А-340 Улан-Удэ - Кяхта - граница с Монголией

Постоянный водоток

Кяхтинская пещера

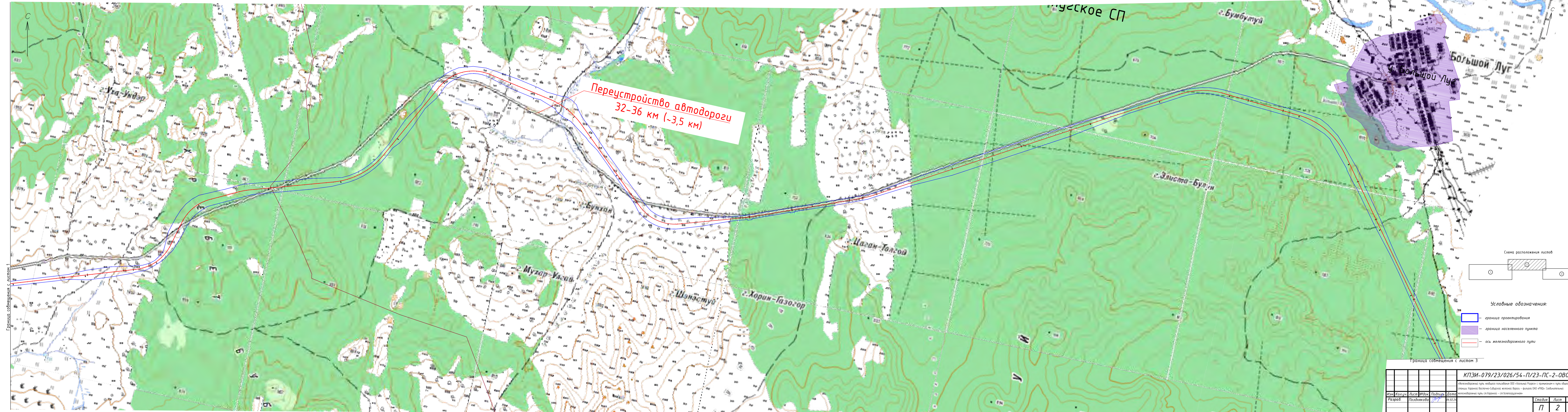
16,6 км

Условные обозначения:  
 [Blue line] граница проектирования  
 [Purple area] граница населенного пункта  
 [Red line] ось железнодорожного пути

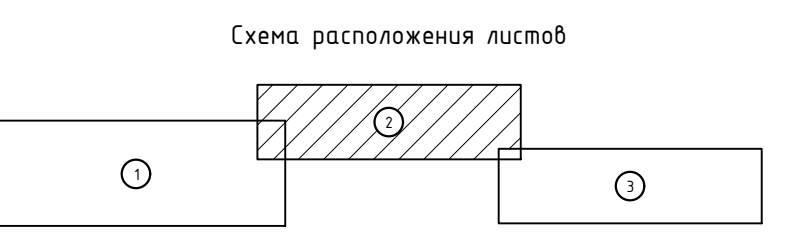


КПЭИ-079/23/026/54-П/23-ПС-1-ОВОС					
«Железнодорожный путь неавтоного пользования ООО «Золотый Разрез» с примыканием к пути общего пользования на станции Харанхой Восточно-Сибирской железной дороги - филиала ОАО «РЖД» (содвительный железнодорожный путь ст. Харанхой - ст. Золоторазрезная)»					
Изм.	Кол.уч.	Лист	Изд.	Подпись	Дата
Разраб.		Позднякова			08.02.24
Н.контр.		Савинова			08.02.24
Ситуационная карта-схема (1:15000)			Стация	Лист	Листов
			П	1	3
			ООО «Проект-Сервис»		

Изд. Москва. Лист и дата. Разр. шифр. Сегаловичко



Переустройство автодороги  
32-36 км (~3,5 км)



Условные обозначения:

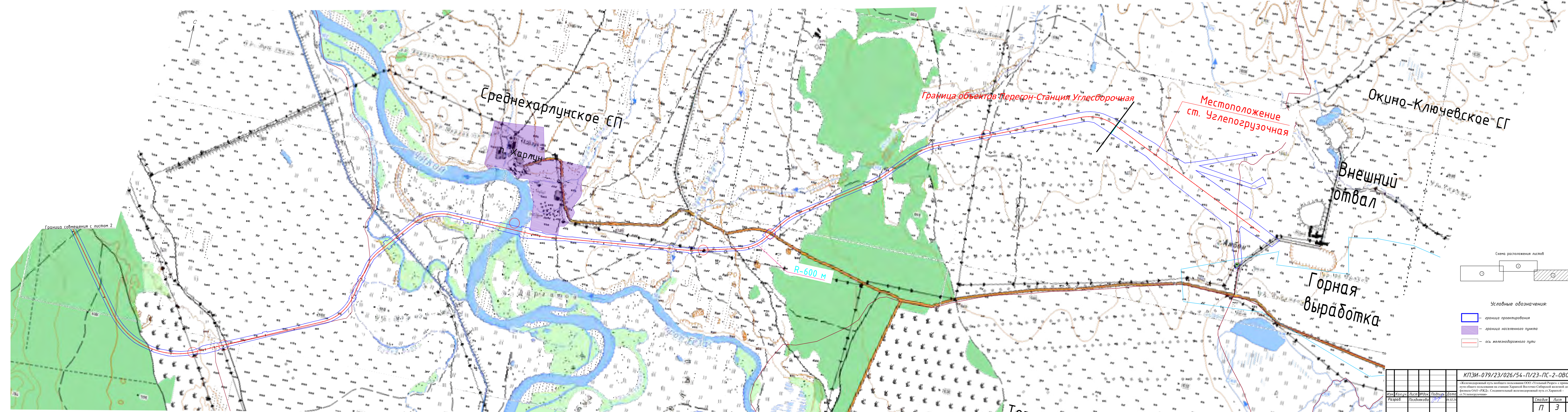
- граница проектирования
- граница населенного пункта
- ось железнодорожного пути

Граница совмещения с листом 1

Граница совмещения с листом 3

КПЭИ-079/23/026/54-П/23-ПС-2-ОВОС.ГЧ					
«Железнодорожный путь, участок пользования ООО «Иртышский Разрез» с границами и пути общего пользования на станции Харинской Восточно-Сибирской железной дороги – филиала ОАО «РЖД» (Селькитинский железнодорожный путь ст Харинской) – ст.Зелезардорская»					
Изм.	Кол.ч.	Лист	Изд.	Подпись	Дата
Разраб.		Позднякова			06.02.24
Н.контр.	Савинова				06.02.24
Ситуационная карта-схема (1:15000)					000 "Проект-Сервис"
					Стадия
					Лист
					Листов
					П
					2

И.В. Мисур, Логн. и дата, Разр. и др. Ссылка на сайт



Граница со смещением с листом 2

Граница объектов Перегон-Станция Углесборочная

Местоположение ст. Углепогрузочная

Окино-Ключевское СГ

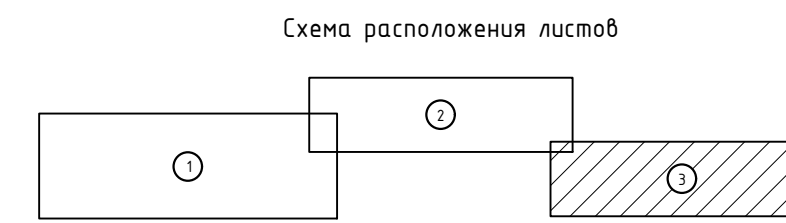
Среднехарлунское СП

п. Харлун

Внешний отвал

Горная выработка

R=600 М



- Условные обозначения:
- граница проектирования
  - граница населенного пункта
  - ось железнодорожного пути

КПЭИ-079/23/026/54-П/23-ПС-2-ОВОС.ГЧ					
«Железнодорожный путь общего пользования ООО «Угольный Разрез» с прилегающим к пути общим пользования на станции Харлунской Восточно-Сибирской железной дороги – филиала ОАО «РЖД». Сопутствующий железнодорожный путь ст. Харлунской – ст. Углепогрузочная».					
Изм.	Кол.уч.	Лист	Изд.	Подпись	Дата
Разраб.		Позднякова			08.02.24
Н.контр.	Савинова				08.02.24
Ситуационная карта-схема (1:15000)					000 "Проект-Сервис"
				Стация	Лист
				П	3