



**АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
ИНСТИТУТ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ ПРЕДПРИЯТИЙ
ГОРНОРУДНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ
«С И Б Г И П Р О Р У Д А»
(АО «СИБГИПРОРУДА»)**

Ассоциация «Саморегулируемая организация «Кузбасский проектно-научный центр»
(Ассоциация «СРО «КузГНЦ») - СРО-П-062-20112009
Регистрационный номер по реестру СРО - 18

**ООО «СУЭК-Хакасия»
РЕКОНСТРУКЦИЯ ЗДАНИЯ ПОГРУЗКИ С УСТАНОВКОЙ ГИБРИДНОЙ
ДРОБИЛКИ СРС HYBRID CRUSHER 15-0820, С УСТРОЙСТВОМ ПУНКТА
ОБРАБОТКИ ВАГОНОВ РЕАГЕНТАМИ И ВЕСОВОГО ХОЗЯЙСТВА**

**ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ
НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ**

Книга 1 – Пояснительная записка

Главный инженер проекта



А.В. Дорошин

2023

ИНФОРМАЦИОННО-АДРЕСНАЯ КАРТА

 <p>ИНСТИТУТ ОСНОВАН В 1947 ГОДУ</p>	Наименование организации	Полное	Акционерное общество «Институт по проектированию предприятий горнорудной промышленности «СИБГИПРОРУДА»	
		Сокращенное	АО «СИБГИПРОРУДА»	
	Адрес	Юридический адрес	654006, г. Новокузнецк, ул. Орджоникидзе, 9	
		Почтовый адрес	654006, г. Новокузнецк, ул. Орджоникидзе, 9	
Приемная		тел./факс (3843) 741-101		
E-mail		mail@sibgiproruda.ru		
Реквизиты	ИНН 4216003643/КПП 421701001 Расчетный счет № 40702810861100000633 Банк получателя: Ф-л Новосибирский № 2 ПАО Банк «ФК Открытие», Корр. счет: 30101810350040000741 в СИБИРСКОЕ ГУ БАНКА РОССИИ БИК 045004741, ИНН 7706092528, КПП 540743001			
Документы по видам деятельности	Ассоциация «Саморегулируемая организация «Кузбасский проектно-научный центр» (Ассоциация «СРО «КузПНЦ») - СРО-П-062-20112009 Регистрационный номер по реестру СРО - 18 Лицензия на производство маркшейдерских работ от 04.04.2007 № ПМ-68-000468			
РУКОВОДСТВО ИНСТИТУТА				
Генеральный директор	Распопин Дмитрий Николаевич	Телефон	745-082	
Исполнительный директор	Иванов Дмитрий Михайлович		747-852	
Директор по экономике и финансам	Бабицкий Николай Анатольевич			
Главный инженер проекта	Дорошин Алексей Владимирович			
Начальник технического отдела	Степанищева Марина Александровна		749-558	
Основные направления в работе	Проектирование строительства, реконструкции, расширения и технического перевооружения, ликвидации горных производств и объектов по добыче (открытым и подземным способом разработки) и переработке минерального сырья для нужд промышленности черной и цветной металлургии, строительных материалов			

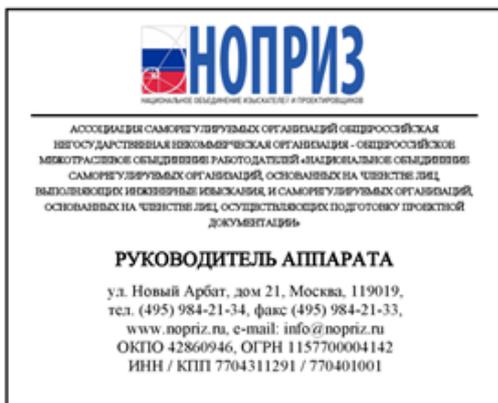


ЗАВЕРЕНИЕ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

Основные технические решения разработаны в соответствии с Задаaniem на проектирование (Приложение А), действующими нормами, правилами и стандартами, в том числе устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации объектов и безопасного использования прилегающих к ним территорий, с соблюдением технических условий и мероприятий по пожарной и промышленной безопасности.

Главный инженер проекта

А.В. Дорошин



Дорошин Алексей Владимирович

Национальный реестр специалистов с присвоением
идентификационного номера Специалиста П-032819.

Тел.: +7 (384-3) 74-11-01
e-mail.: mail@sibgiproruda.ru

Сведения размещены на официальном сайте Объединения
<https://www.nopriz.ru> в сети «Интернет».

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Должность	ФИО	Подпись	Дата подписания
<u>САНИТАРНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТДЕЛ</u>			
Начальник отдела	Сафонова С.И.		28.08.2023
Главный специалист	Маленкова Т.А.		28.08.2023



СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПЛАНИРУЕМОЙ (НАМЕЧАЕМОЙ) ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	8
1.1 Сведения о заказчике планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности	8
1.2 Наименование планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности и планируемое место ее реализации	8
1.3 Цель и необходимость реализации планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности.....	11
1.4 Описание планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности, включая альтернативные варианты достижения цели планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности (технические и технологические решения, возможные альтернативы мест ее реализации, иные варианты реализации планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности в пределах полномочий заказчика), а также возможность отказа от деятельности.....	12
2 ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВИДОВ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПЛАНИРУЕМОЙ (НАМЕЧАЕМОЙ) ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО АЛЬТЕРНАТИВНЫМ ВАРИАНТАМ.....	14
3 ОПИСАНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, КОТОРАЯ МОЖЕТ БЫТЬ ЗАТРОНУТА ПЛАНИРУЕМОЙ (НАМЕЧАЕМОЙ) ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ В РЕЗУЛЬТАТЕ ЕЕ РЕАЛИЗАЦИИ	15
3.1 Климатическая характеристика района проектирования	15
3.2 Атмосферный воздух	16
3.3 Рельеф, физико-географическая характеристика, геологические условия	20
3.4 Особо охраняемые территории	25
3.5 Гидрологические условия	26
3.6 Почвы	27
3.7 Растительный и животный мир	28
3.8 Существующие источники загрязнения окружающей среды	30
3.9 Наличие жилой застройки вблизи участка работ	31
3.10 Социально-экономическая ситуация района	31
4 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПЛАНИРУЕМОЙ (НАМЕЧАЕМОЙ) ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	32
4.1 Оценка воздействия объектов на атмосферный воздух	35
4.1.1 Оценка воздействия на атмосферный воздух в период производства строительных работ	37
4.1.2 Оценка воздействия на атмосферный воздух в период эксплуатации проектируемых объектов	41
4.2 Оценка акустического воздействия объектов на окружающую среду	44
4.2.1 Оценка воздействия шума в период производства строительных работ	46
4.2.2 Оценка воздействия шума в период эксплуатации проектируемых объектов	47
4.3 Оценка воздействия иных физических факторов	48
4.3.1 Оценка воздействия вибрации	48
4.3.2 Оценка воздействия электромагнитного излучения	49
4.3.3 Оценка воздействия теплового излучения	49
4.4 Оценка воздействия объектов на поверхностные и подземные воды	50
4.4.1 Характеристика систем водопотребления и водоотведения	50
4.4.1.1 Системы водопотребления	50
4.4.1.2 Системы водоотведения	54
4.4.2 Воздействие на поверхностные воды	54
4.4.3 Воздействие на подземные воды	54
4.5 Оценка воздействия объектов на состояние почвы	55
4.6 Оценка воздействия объектов на состояние растительного и животного мира	57
4.7 Оценка воздействия при обращении с отходами производства и потребления	58
4.8 Оценка воздействия на недра	64
4.9 Оценка воздействия на геологическую среду	64
4.10 Радиационная обстановка	65
4.11 Оценка воздействия при аварийных ситуациях	66
4.11.1 Воздействие на атмосферный воздух	67

4.11.2 Воздействие на поверхностные и подземные воды	77
4.11.3 Воздействие на почву	77
4.11.4 Воздействие на растительный мир	78
4.11.5 Воздействие на животный мир	78
5 МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И (ИЛИ) УМЕНЬШЕНИЮ ВОЗМОЖНОГО НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ПЛАНИРУЕМОЙ (НАМЕЧАЕМОЙ) ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	79
5.1 Атмосферный воздух	79
5.2 Акустическое воздействие	81
5.3 Водные объекты	81
5.4 Почвы	82
5.5 Растительный и животный мир	82
5.6 Обращение с отходами	82
5.7 Меры по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций и последствий их воздействия на окружающую среду	85
6 ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО МЕРОПРИЯТИЯМ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ И МОНИТОРИНГА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	90
6.1 Атмосферный воздух	92
6.2 Акустическое воздействие	102
6.3 Почвенный покров	103
6.4 Водные объекты	104
6.5 Отходы производства и потребления	104
6.6 Растительный и животный мир	105
6.7 Аварийные ситуации	105
7 ВЫЯВЛЕННЫЕ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ В ОПРЕДЕЛЕНИИ ВОЗДЕЙСТВИЙ ПЛАНИРУЕМОЙ (НАМЕЧАЕМОЙ) ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	108
7.1 Неопределенности воздействия на атмосферный воздух	108
7.2 Неопределенности воздействия на водные объекты	109
7.3 Неопределенности при обращении с отходами	109
7.4 Неопределенности воздействия на растительный и животный мир	109
8 ОБОСНОВАНИЕ ВЫБОРА ВАРИАНТА ПЛАНИРУЕМОЙ (НАМЕЧАЕМОЙ) ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ИСХОДЯ ИЗ РАССМОТРЕННЫХ АЛЬТЕРНАТИВ	110
9 РЕЗЮМЕ НЕТЕХНИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА	111
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	114

Книга 2. Приложения А-7

Книга 3. Приложения 8-28

ВВЕДЕНИЕ

Разработка проектной документации «Реконструкция здания погрузки с установкой гибридной дробилки CPC HYBRID CRUSHER 15-0820, с устройством пункта обработки вагонов реагентами и весового хозяйства» выполняется на основании договора от 18.08.2022 № CX-22/603У, неотъемлемой частью которого является задание на проектирование ([Приложение А](#)), содержащее исходные данные и основные требования Технического заказчика, необходимые для проектирования.

Технический заказчик - Общество с ограниченной ответственностью «СУЭК-Хакасия», 655162, Республика Хакасия, г. Черногорск, ул. Советская, д. 40.

Материалы оценки воздействия на окружающую среду проектной документации «Реконструкция здания погрузки с установкой гибридной дробилки CPC HYBRID CRUSHER 15-0820, с устройством пункта обработки вагонов реагентами и весового хозяйства» выполнена в соответствии с положениями ст. 3 Федерального закона «Об охране окружающей среды» [1] и «Требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду» [2], утвержденных приказом Министерством природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 01.12.2020 № 999.

Окончательный вариант ОВОС является одним из этапов выполнения процедуры оценки воздействия на окружающую среду, на котором анализируется общая информация о планируемой хозяйственной деятельности, о состоянии окружающей среды в районе намечаемой деятельности, возможное воздействие на ее компоненты, а также выделяются экологические аспекты, на которые необходимо обратить особое внимание на последующих стадиях проектирования.

В качестве исходных материалов для выполнения предварительных материалов оценки воздействия на окружающую среду были использованы:

- задание на выполнение проектной документации «Реконструкция здания погрузки с установкой гибридной дробилки CPC HYBRID CRUSHER 15-0820, с устройством пункта обработки вагонов реагентами и весового хозяйства» ([Приложение А](#));

- комплексные инженерные изыскания, выполненные ООО «СТРОЙИЗЫСКАНИЯ», г. Новокузнецк, 2022 год;

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПЛАНИРУЕМОЙ (НАМЕЧАЕМОЙ) ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1.1 Сведения о заказчике планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности

Полное фирменное наименование: Общество с ограниченной ответственностью "СУЭК-Хакасия".

Сокращенное фирменное наименование: "ООО «СУЭК-Хакасия»".

Юридический адрес:

655162, Республика Хакасия, г. Черногорск, ул. Советская, д. 40.

Реквизиты:

ОГРН 1071903000773, ИНН 1903017342, КПП 190301001.

Банковские реквизиты:

Руководитель: *Канзычаков Сергей Васильевич- генеральный директор ООО «СУЭК-Хакасия».*

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

Обогатительная фабрика ООО «СУЭК-Хакасия» - действующее предприятие по переработке и обогащению рядового угля, осуществляющее деятельность на основании Лицензии на осуществление эксплуатации взрывопожароопасных и химически опасных производственных объектов I, II и III классов опасности № ВХ-65-001713 от 25 апреля 2014.

Обогатительная фабрика ООО «СУЭК-Хакасия» зарегистрирована в государственном реестре опасных производственных объектов и имеет II класс опасности под регистрационным номером А65-02487-0032.

Проектная производственная мощность обогатительной фабрики принята на существующем уровне – 10,5 млн. тонн в год (1500 т/час).

Режим работы предприятия 350 дней в год по 20 ч/сут. Годовое количество часов работы фабрики составит 7000 часов.

Ближайшим промышленным центром является г. Черногорск – центр угольной промышленности Минусинского бассейна, который находится в 28 км к северо-востоку от территории рассматриваемого предприятия.

Ближайшим населенным пунктом является деревня Курганная, расположенная в северо-восточном направлении относительно территории промышленной площадки фабрики, на расстоянии ~6 км.

Территория обогатительной фабрики граничит: по восточному флангу и с южной стороны – с промышленной площадкой и участками открытых горных работ разреза «Черногорский», с западной и северной стороны – со степной зоной.



Обзорная карта района размещения проектируемых объектов приведена на рисунке 1.

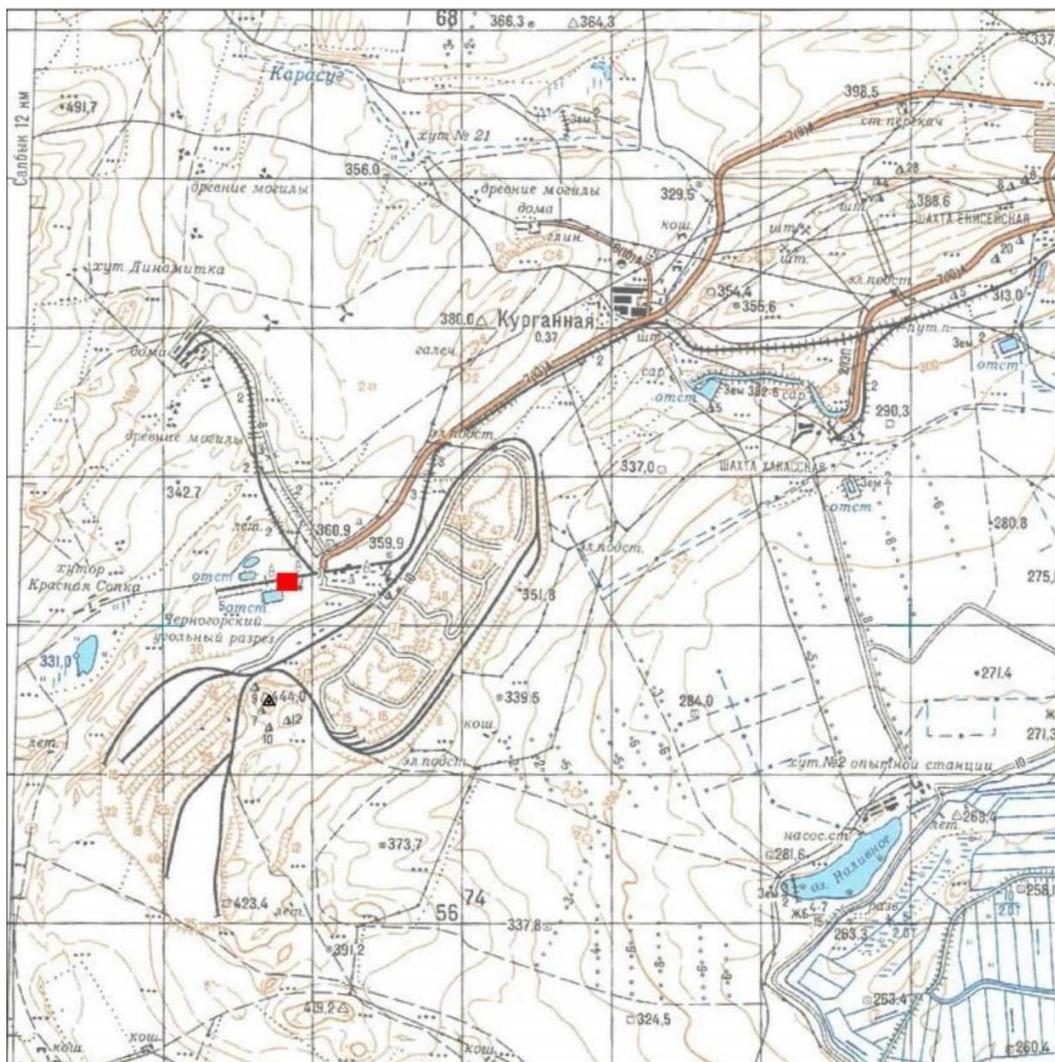


Рисунок 1 – Обзорная карта района размещения производственных объектов

Ситуационная карта района расположения реконструируемого объекта приведена в [Приложении](#)

Б.

Сырьевой базой обогатительной фабрики ООО «СУЭК-Хакасия» в полном объеме являются энергетические угли марки «Д» разреза «Черногорский».

Обогатительная фабрика ООО «СУЭК-Хакасия» представляет собой комплекс зданий и сооружений, обеспечивающих прием, транспортирование, классификацию, обогащение, складирование и отправку обогащенного угля потребителю.

Товарной продукцией обогатительной фабрики являются угольные концентраты, предназначенные для энергетических целей со 100% экспортной поставкой:

- ДПК класс 60-130 мм;
- ДО класс 25-60 мм;
- ДМСШ класс 0-25 мм;
- ДМС класс 6-25 мм;
- необогащенный класс 0-6 мм.

Настоящим проектом предусматриваются:

- реконструкция здания погрузки (сортировки и погрузочных бункеров) с установкой гибридной дробилки CPC HYBRID CRUSHER 15-0820;
- устройство пункта обработки вагонов реагентами и весового хозяйства.

ЗДАНИЕ СОРТИРОВКИ И ПОГРУЗОЧНЫХ БУНКЕРОВ

Существующее здание сортировки и погрузочных бункеров – четырехэтажное здание с устройством железнодорожных путей под зданием, построено в 1975 году.

В связи с заменой оборудования и установкой дополнительного оборудования, усилением конструкций и доведение их до работоспособного состояния настоящей проектной документацией предусматривается пристройка к существующему зданию сортировки и погрузочных бункеров.

В 2020 году ООО «СИБНИИУГЛЕОБОГАЩЕНИЕ» на объекте «Реконструкция обогатительной фабрики ООО «СУЭК-Хакасия» с увеличением производительности до 1500 т/час» выполнен «Технический отчет по обследованию и оценке технического состояния строительных конструкций зданий и сооружений. Сортировка и погрузочные бункера. шифр 1606-3-ТО». По результатам технического обследования строительных конструкций здания сортировки и погрузочных бункеров, расположенного в Республике Хакасия, Усть-Абаканский район, территория промышленной площадки разреза «Черногорский», обогатительной фабрики ООО «СУЭК-Хакасия», в ~6 км на юго-запад от д. Курганная, состояние объекта признано ограниченно-работоспособным.

В 2022 году ООО «СИБЭО» выполнен Отчет №011/3-зсЭ/03-2022 по обследованию и оценке технического состояния строительных конструкций зданий и сооружений обогатительной фабрики ООО «СУЭК-Хакасия»: - здания погрузки (инв. № 35100566). По результатам этого обследования здание погрузки находится в ограниченно-работоспособном состоянии.

Перед началом работ по реконструкции здания погрузки необходимо выполнить усиление существующих строительных конструкций по результатам поведённого обследования.

Проектные решения

Здание погрузки - двухэтажное, пристроенное к основному зданию. За относительную отметку 0,000 принята отметка головки рельса. Размеры пристроенной части в плане 16,0 x 24,0 м. Отметка перекрытия плюс 6,600. Здание имеет подземную часть железнодорожных весов на отметке минус 3,650.

Здание оборудуется мостовым двухпролетным подвесным краном грузоподъемностью 10,0 тонн и железнодорожными весами (4 шт.).

В пристройке к зданию погрузки есть помещения с постоянным пребыванием людей – кабины операторских. Для операторов погрузки предусмотрены две операторские кабины в виде помещений модульного типа полной заводской готовности.

ЗДАНИЕ ПУНКТА ОБРАБОТКИ ВАГОНОВ РЕАГЕНТАМИ



Пункт обработки вагонов реагентами - одноэтажное здание с помещениями для складирования компонентов приготовления растворов.

Проектные решения

Здание пункта обработки вагонов реагентами - одноэтажное, пристроенное к существующему зданию котельной.

За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола. Размеры здания в осях - 30x10м, высота здания до низа несущих конструкций – 10,5 м. Здание предусмотрено без подвала.

Здание оборудуется подвесным краном грузоподъемностью 5,0 тонн.

В здании пункта обработки вагонов реагентами нет помещений с постоянным пребыванием людей.

Реконструкцию и строительство новых объектов предусматривается выполнить с максимальным использованием существующих объектов инфраструктуры.

В таблице 1.1 указаны данные о кадастровых номерах участков, на которых будут размещаться проектируемые объекты, их категория и вид разрешенного использования.

Таблица 1.1 - ХАРАКТЕРИСТИКА ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ

Кадастровый номер земельных участков	Категория земельного участка	Площадь	Разрешенное использование
19:10:100503:70	Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения	355 648 кв.м	Производственная деятельность, Для размещения и эксплуатации инфраструктуры предприятия, Для размещения и эксплуатации производственных объектов углеобогательной фабрики

Обосновывающей документацией для выполнения ОВОС является проектная документация «Реконструкция здания погрузки с установкой гибридной дробилки CPC HYBRID CRUSHER 15-0820, с устройством пункта обработки вагонов реагентами и весового хозяйства».

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

Обогащительная фабрика ООО «СУЭК-Хакасия» является действующим предприятием со сложной производственной инфраструктурой и отлаженным технологическим процессом, введена в эксплуатацию в 1975 году.

Целью намечаемой деятельности ООО «СУЭК-Хакасия» является:

- реконструкция здания погрузки с установкой гибридной дробилки CPC HYBRID CRUSHER 15-0820;
- устройство пункта обработки вагонов реагентами и весового хозяйства.

Необходимость реализации намечаемой хозяйственной деятельности заключается в следующем:

- обеспечение возможности дополнительного дробления угля с помощью гибридной дробилки CPC HYBRID CRUSHER 15-0820 непосредственно перед погрузкой в железнодорожные полувагоны;

- устройство блока складирования реагентов с возможностью приготовления раствора реагентов и его подачей в существующие расходные емкости позволяет наиболее эффективно реализовать процесс предотвращения пыления при погрузке и смерзания угля при транспортировке в полувагонах.

1.4 Описание планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности, включая альтернативные варианты достижения цели планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности (технические и технологические решения, возможные альтернативы мест ее реализации, иные варианты реализации планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности в пределах полномочий заказчика), а также возможность отказа от деятельности

Обогатительная фабрика ООО «СУЭК-Хакасия» действующее предприятие по переработке и обогащению рядового угля и представляет собой комплекс зданий и сооружений, обеспечивающих прием, транспортирование, классификацию, обогащение, складирование и отправку обогащенного угля потребителю.

Так как, анализ и сравнение альтернатив и вариантов осуществления планируемой деятельности является одним из обязательных элементов ОВОС, то при планируемой реконструкции рассматриваются следующие альтернативы и варианты проектных решений:

- альтернативные технологии и возможная мощность предприятия;
- отказ от реализации проекта (нулевой вариант).

На оперативном уровне принятия проектных решений процесс рассмотрения альтернатив и вариантов на основании оценки и учета природоохранных требований продолжен при проведении исследований ОВОС. С этой целью реализован алгоритм принятия решений по объекту, основанный на параллельном проведении исследований ОВОС и строительного проектирования, предусматривающий взаимодействие участников для выбора экологически приемлемых вариантов проектных решений.

Цель рассмотрения альтернатив и вариантов в процессе экологической оценки состоит в том, чтобы сделать анализ и сравнение результатов систематическими и доступными для заинтересованных сторон, а также обеспечить учет экологических критериев при выборе оптимального варианта.

Альтернативные технологии и возможная мощность предприятия

В качестве альтернативной технологической схемы рассмотрена возможность установки дробилки на каждую погрузочную линию. Отказ от реализации данного варианта позволит снизить выбросы при дроблении и акустическую нагрузку в 2 раза, а также даст возможность избежать дополнительных материальных затрат.

Отказ от реализации Проекта

Отказ от реализации Проекта, с одной стороны, позволит не привносить на территорию риски

дополнительного воздействия на окружающую среду и здоровье населения. С другой стороны, «нулевой вариант» оценивается негативно с точки зрения упущенных возможностей.

Надлежащее следование действующему природоохранному законодательству при реализации Проекта исключает необратимые негативные воздействия на окружающую среду и связанные с ними последствия. При этом намечаемая деятельность позволит улучшить условия труда работников ООО «СУЭК-Хакасия», позволит оптимизировать рабочий процесс и будет экономически выгодна не только для ООО «СУЭК-Хакасия», но и для региона в целом (увеличение доходов и отчислений в бюджет).

2 ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВИДОВ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПЛАНИРУЕМОЙ (НАМЕЧАЕМОЙ) ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО АЛЬТЕРНАТИВНЫМ ВАРИАНТАМ

При планируемой хозяйственной деятельности альтернативные варианты детально не рассматривались.

Расположение объектов реконструкции продиктовано существующим нахождением здания сортировки и погрузочных бункеров.

Реконструкция здания погрузки с установкой гибридной дробилки CPC HYBRID CRUSHER 15-0820, с устройством пункта обработки вагонов реагентами и весового хозяйства будет осуществляться в период частичной остановки работы здания погрузки фабрики.

Виды воздействия на окружающую среду для данного варианта намечаемой хозяйственной деятельности приведены в разделе 4.

3 ОПИСАНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, КОТОРАЯ МОЖЕТ БЫТЬ ЗАТРОНУТА ПЛАНИРУЕМОЙ (НАМЕЧАЕМОЙ) ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ В РЕЗУЛЬТАТЕ ЕЕ РЕАЛИЗАЦИИ

Описание окружающей среды, которая может быть затронута планируемой (намечаемой) хозяйственной деятельностью в результате ее реализации проводилось на основе комплексных инженерных изысканий, выполненных ООО «СТРОЙИЗЫСКАНИЯ», г. Новокузнецк, в 2022 году.

3.1 Климатическая характеристика района проектирования

Территория объекта реконструкции входит в климатический район I, подрайон I-B согласно СП 131.13330.

Климат рассматриваемого района определяется прежде всего его положением в центре Азии. Во все сезоны года здесь господствует континентальный воздух умеренных широт. В холодный период года на территорию распространяется западный отрог Азиатского антициклона. В это время в тропосфере наиболее четко выражена западная циркуляция, а у земли преобладают устойчивые юго-западные ветры. Это приводит к усиленному перераспределению снега в горах и к его концентрации на северных, северо-восточных и восточных склонах гор. В отличие от зимних, летние циркуляционные процессы протекают медленнее. Циклоны имеют меньшую глубину и ветры не столь сильны, как зимой и в переходные сезоны. В течение всего года в горах неизменно велика роль горно-долинных ветров.

На распределение температуры воздуха в условиях горного рельефа влияет высота местности над уровнем моря. Наиболее низкими температурами в летний период характеризуются вершины и склоны гор. В тёплый период года с увеличением высоты температура воздуха понижается на 0,4-0,7° на каждые 100 м.

В зимнее время наблюдается инверсия температуры. Возникновению инверсий способствует мощный сибирский антициклон, который начинает формироваться в сентябре и сохраняется до апреля. Возрастание температуры воздуха на каждые 100 м составляет 0,3-0,6°. Мощность инверсии в зимнее время - от нескольких метров до 1 км, разница температур в инверсионном слое достигает 10°. В дневные часы высота инверсий снижается до 300-500 м. Инверсии холодного периода очень устойчивы. В период глубоких инверсий самые низкие температуры чаще всего наблюдаются в пониженных формах рельефа, более тёплыми зимой остаются возвышенные места.

Летом характерны преимущественно ночные инверсии продолжительностью 4-6 часов. Летние инверсии значительно меньше, как по мощности (толщина слоя 300-400 м), так и по интенсивности (разница температур до 2°).

Среднее число дней в году, когда в течение нескольких часов, либо в течение суток может наблюдаться инверсия, составляет 250.

3.2 Атмосферный воздух

Температура воздуха

По данным МС Абакан, самым теплым месяцем в году является июль, средняя температура составляет плюс 19,9 °С, самый холодный месяц январь – средняя температура – минус 18,7°С. Средне-годовая температура – 1,5 °С.

Таблица 3.1 – СРЕДНЯЯ МНОГОЛЕТНЯЯ ТЕМПЕРАТУРА ВОЗДУХА ПО МЕСЯЦАМ

Месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Температура, °С	-18,7	-16,3	-6,0	4,0	11,3	17,8	19,9	16,8	10,0	2,0	-7,5	-15,4	1,5

Таблица 3.2 – АБСОЛЮТНЫЙ МАКСИМУМ ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА ПО МЕСЯЦАМ (1959-2020г.г.)

Месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Температура, °С	7,2	9,1	21,0	33,5	37,6	37,5	38,5	36,3	34,3	24,5	15,6	7,5

Таблица 3.3 – СРЕДНЯЯ МАКСИМАЛЬНАЯ ТЕМПЕРАТУРА ВОЗДУХА ПО МЕСЯЦАМ (1959-2020г.г.)

Месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Температура, °С	-12,8	-9,2	1,0	11,7	19,3	25,0	26,6	24,0	17,2	7,9	-2,8	-10,4

Таблица 3.4 – АБСОЛЮТНЫЕ МИНИМУМЫ ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА ПО МЕСЯЦАМ (1959-2020г.г.)

Месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Температура, °С	-47,6	-45,1	-38,7	-23,2	-11,1	-3,6	1,2	0,2	-9,5	-22,9	-37,6	-43,8

Таблица 3.5– СРЕДНЯЯ МИНИМАЛЬНАЯ ТЕМПЕРАТУРА ВОЗДУХА ПО МЕСЯЦАМ (1959-2020г.г.)

Месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Температура, °С	-23,8	-22,0	-11,7	-2,7	4,1	10,9	13,7	10,8	4,2	-3,0	-12,5	-20,4

Таблица 3.6 – ТЕМПЕРАТУРА ВОЗДУХА РАЗЛИЧНОЙ ОБЕСПЕЧЕННОСТИ

Температура воздуха наиболее холодных суток, °С, обеспеченностью		Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, °С, обеспеченностью		Температура воздуха, °С, обеспеченностью 0,94
0,98	0,92	0,98	0,92	
-41	-39	-40	-37	

Таблица 3.7 – ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ И СРЕДНЯЯ ТЕМПЕРАТУРА ВОЗДУХА ПЕРИОДА СО СРЕДНЕЙ СУТОЧНОЙ ТЕМПЕРАТУРОЙ ВОЗДУХА

≤0°		≤8°		≤10°	
Продолжительность, сут.	Средняя температура, °С	Продолжительность, сут.	Средняя температура, °С	Продолжительность, сут.	Средняя температура, °С
163	-12,4	224	-7,9	239	-6,8

Температура почвы и глубина промерзания

Глубина промерзания грунтов рассчитывается по формуле:

$$d = d_0 \sqrt{M_t}, \text{ где}$$

$d_0 = 0,23$ (для суглинистых почв);

M_t – сумма отрицательных среднемесячных температур по модулю за год, равна 63,9.

Глубина промерзания грунтов d равна 1,84 м.

Осадки

Осадки на рассматриваемой территории, в зависимости от сезона, выпадают в виде снега, дождя или имеют смешанный характер. Наибольшее количество осадков выпадает в летний период.

Среднемноголетняя годовая сумма осадков составляет 318,8 мм. Среднее количество осадков за холодный период (ноябрь-март) – 34,6 мм, за теплый (апрель-октябрь) – 284,2 мм.

Таблица 3.8 – СРЕДНЕЕ МНОГОЛЕТНЕЕ КОЛИЧЕСТВО ОСАДКОВ ПО МЕСЯЦАМ (1966-2020г.г.)

Месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Осадки, мм	7,0	5,4	4,8	11,7	30,0	57,8	69,0	62,0	36,1	17,6	9,7	7,7

Таблица 3.9 – МАКСИМАЛЬНЫЙ СУТОЧНЫЙ СЛОЙ ОСАДКОВ ПО МЕСЯЦАМ (1960-2020г.г.)

Месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Осадки, мм	7,3	11,7	14,2	11,1	39,1	76,4	72,7	48,2	30,4	19,9	12,7	12,3

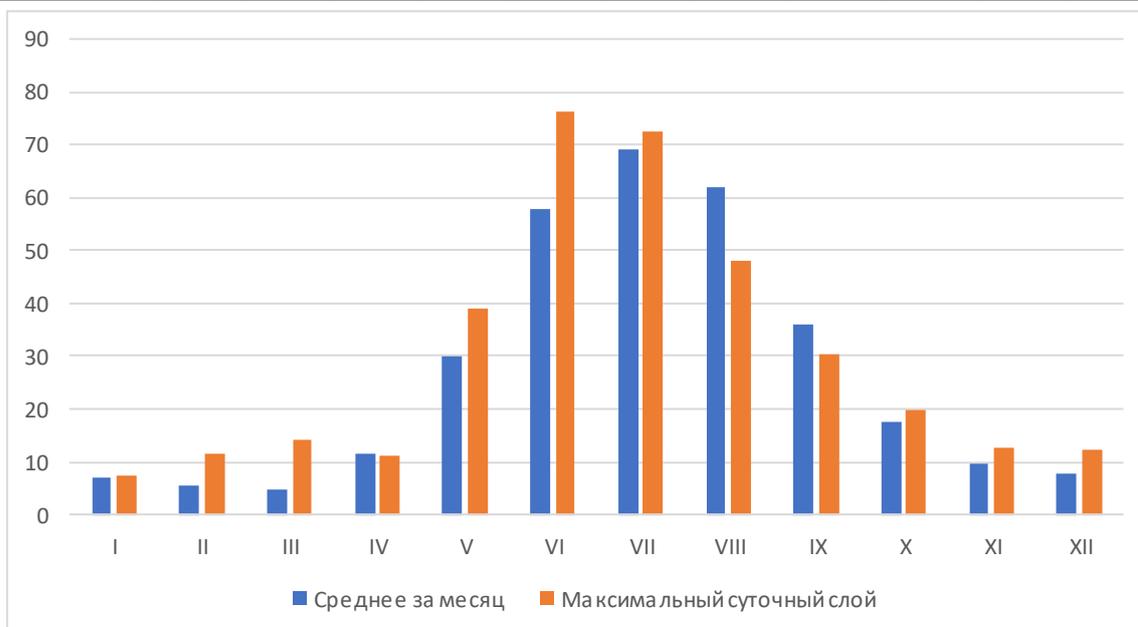


Рисунок 2 – Количество осадков (средние многолетние суммы за месяц и максимальный суточный слой по месяцам), мм

Значения суточного максимума осадков 1% обеспеченности составляет 84,4 мм.

Снежный покров

Таблица 3.10 – НАИБОЛЬШАЯ МЕСЯЧНАЯ ВЫСОТА СНЕЖНОГО ПОКРОВА ПО ПОСТОЯННОЙ РЕЙКЕ (1959-2020г.г.)

Х	ХІ	ХІІ	І	ІІ	ІІІ	ІV	V
21	24	32	27	31	26	22	12

Средняя дата появления снежного покрова – 20.10, средняя дата образования устойчивого снежного покрова – 20.10. Средняя дата разрушения устойчивого снежного покрова – 07.03. Среднее число дней со снежным покровом составляет 107.

Снежный покров неустойчивый. После снегопадов происходит разрушение снежного покрова за счет ветрового воздействия и сублимации под воздействием лучистой энергии солнца.

Влажность воздуха

Таблица 3.11 - СРЕДНЯЯ МЕСЯЧНАЯ ОТНОСИТЕЛЬНАЯ ВЛАЖНОСТЬ ВОЗДУХА, % (1966-2020г.г.)

Месяц	І	ІІ	ІІІ	ІV	V	VI	VII	VIII	IX	X	ХІ	ХІІ	Год
Влажность, %	79	77	69	56	53	60	67	72	72	73	76	79	70

Ветер

Таблица 3.12 – СРЕДНЯЯ СКОРОСТЬ ВЕТРА, М/С ПО МЕСЯЦАМ И ЗА ГОД (1966-2020г.г.)

І	ІІ	ІІІ	ІV	V	VI	VII	VIII	IX	X	ХІ	ХІІ	Год
1,6	1,8	2,5	3,2	3,2	2,4	1,8	1,8	2,0	2,3	2,4	1,8	2,2

Таблица 3.13 – МАКСИМАЛЬНАЯ СКОРОСТЬ ВЕТРА, М/С ПО МЕСЯЦАМ И ЗА ГОД (1966-2020г.г.)

І	ІІ	ІІІ	ІV	V	VI	VII	VIII	IX	X	ХІ	ХІІ
30	35	30	35	31	27	25	28	25	27	28	40

Таблица 3.14 – ПРВОТВОРЯЕМОСТЬ, % НАПРАВЛЕНИЙ ВЕТРА И ШТИЛЕЙ ЗА ГОД (1966-2020г.г.)

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
19	13	7	7	16	19	12	7	24

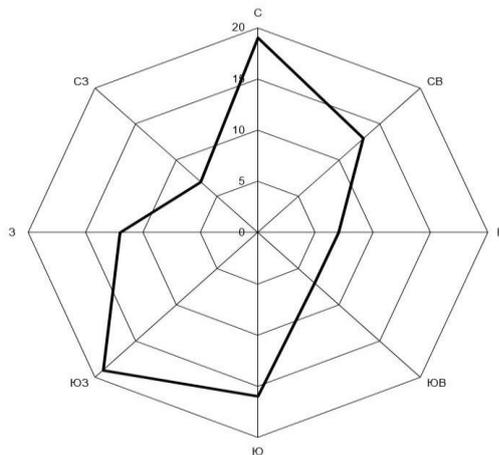


Рисунок 3 – Годовая роза ветров

Параметры холодного периода

Таблица 3.15 – ПАРАМЕТРЫ ХОЛОДНОГО ПЕРИОДА ПО СП 131.13330

Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца, °С	Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч наиболее холодного месяца, %	Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль	Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь, м/с	Средняя скорость ветра, м/с, за период со средней суточной температурой воздуха $\leq 8^{\circ}\text{C}$
11,6	73	ЮЗ, С	4,8	2,3

Параметры теплого периода

Таблица 3.16 – ПАРАМЕТРЫ ТЁПЛОГО ПЕРИОДА ПО СП 131.13330

Барометрическое давление, гПа	Температура воздуха, °С, обеспеченностью 0,95	Температура воздуха, °С, обеспеченностью 0,98	Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца, °С	Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч наиболее теплого месяца, %	Преобладающее направление ветра за июнь-август	Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль, м/с
989	24	28	13,4	76	С	0,0

Климатические нагрузки

Для определения климатических нагрузок был использован картографический метод, согласно которому и были определены гололедный, ветровой и снеговой районы.

Территория обогатительной фабрики ООО «СУЭК-Хакасия» расположена в II гололедном районе, согласно картированию территории Российской Федерации по толщине стенки гололеда. Толщина стенки гололеда b , мм принимается не менее 5 мм .

Территория обогатительной фабрики ООО «СУЭК-Хакасия» расположена в III ветровом районе, согласно картированию территории Российской Федерации по величине ветровой нагрузки. Нормативное значение ветрового давления w_0 принято равным 0,38 кПа.

Территория обогатительной фабрики ООО «СУЭК-Хакасия» расположена в II снеговом районе, согласно картированию снеговых районов Российской Федерации. Расчетное значение веса снегового покрова S_g на 1 м² горизонтальной поверхности земли составляет 1,0 кПа

Характеристика существующего загрязнения атмосферы

Характеристика степени загрязнения атмосферного воздуха в районе расположения реконструируемого объекта приводится по Временным рекомендациям «Фоновые концентрации вредных (загрязняющих) веществ для городских и сельских поселений , где отсутствуют регулярные

наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха на период 2019-2023 г.г. и представлена в таблице 3.17.

Таблица 3.17 – ФОНОВЫЕ КОНЦЕНТРАЦИИ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНОМ ВОЗДУХЕ

Наименование ингредиента	Значения фоновой концентрации, мг /м ³	ПДК (СанПин 2.1.3685-21)
Диоксид азота	0,055	0,200
Оксид азота	0,038	0,400
Диоксид серы	0,018	0,500
Оксид углерода	1,8	5,0
Взвешенные вещества	0,199	0,500
Бензапирен	2,1*10 ⁻⁶	1*10 ⁻⁶

3.3 Рельеф, физико-географическая характеристика, геологические условия

Административно, площадка проектирования находится в Республике Хакасия, в Усть-Абаканском районе в ~6км юго-западнее д. Курганная, геоморфологически - в пределах междуречья рек Енисей и Абакан.

Объекты, подлежащие реконструкции, расположены на территории обогатительной фабрики Черногорского каменноугольного месторождения. Рельеф территории изменен техногенным воздействием при строительстве фабрики. В настоящее время территория ровная спланированная, частично заросшая мелким кустарником и травой. По площадке проложена сеть водоотводных канав для сбора поверхностных вод и последующего сброса их в сеть отстойников, расположенных в юго-западном направлении.

Абсолютные отметки поверхности рельефа изменяются от 350,0 до 352,8 м.

В районе площадки предстоящей реконструкции физико-геологических процессов, препятствующих строительству, нет.

Район расположения реконструируемого объекта в тектоническом отношении относится к Минусинскому каменноугольному бассейну. В тектоническом отношении это синклинальный прогиб.

Хребты Кузнецкого Алатау и Западного Саяна, обрамляющие бассейн с запада, востока и юга, сложены метаморфическими породами протерозоя, кембрия, силура, прорваны интрузиями различного состава. В пределах бассейна древние образования перекрыты толщей девонских отложений, мощность которых 5000-7000м. Выше залегает толща осадочных пород от нижнего карбона до перми включительно.

По литологическому составу отложения пермокарбона представлены переслаиванием алевролитов и песчаников с подчиненным значением аргиллитов и конгломератов. Данные отложения чередуются с пластами каменного угля. Угленосная свита содержит 11 пластов угля. Мощность отложений пермокарбона составляет 700м.



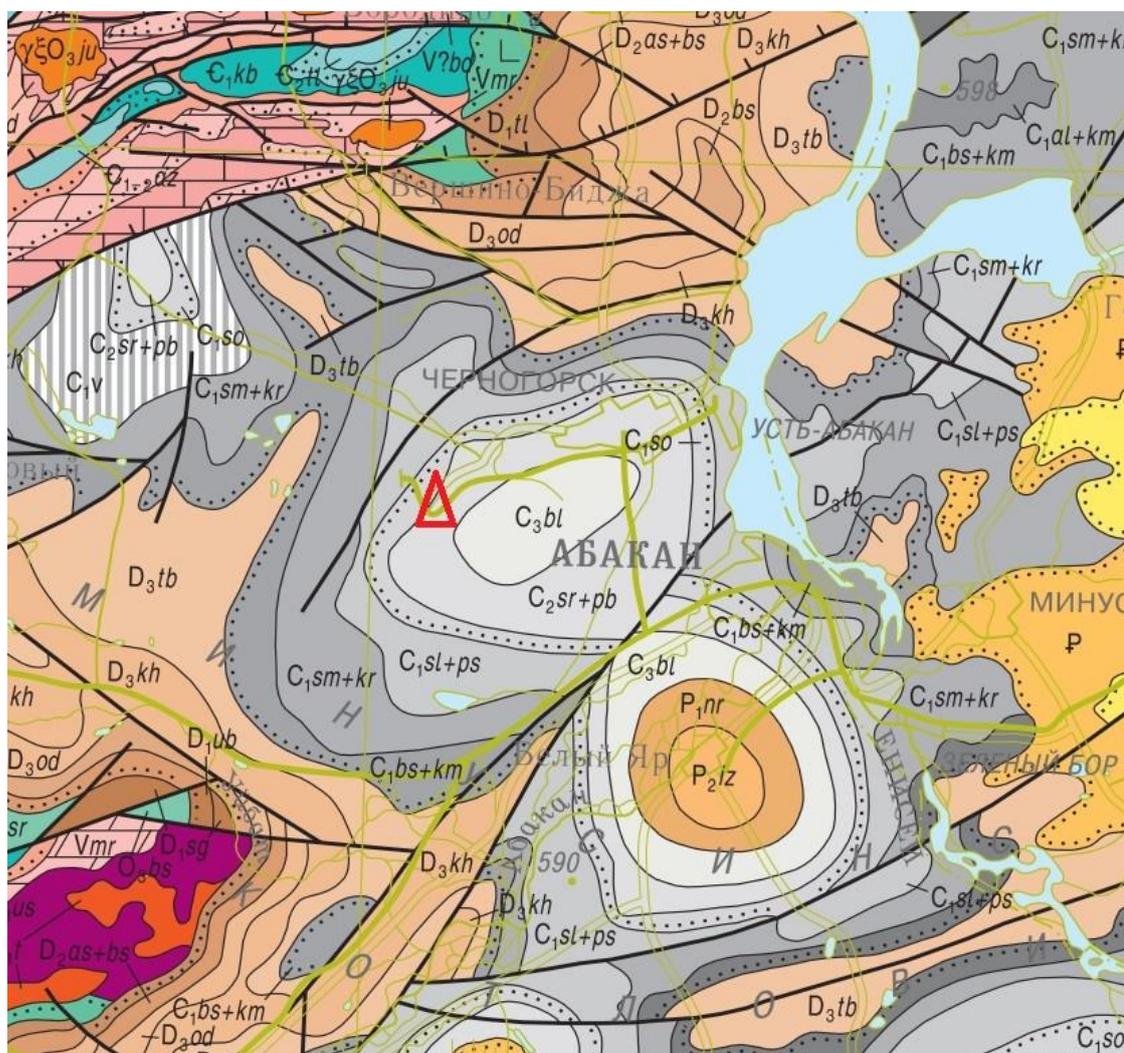
Коренные породы повсеместно перекрыты чехлом четвертичных отложений. Мощность четвертичных отложений составляет 5-20м.

На водоразделах и склонах увалов четвертичные отложения представлены делювиально-элювиальными дресвяно-щебенистыми и песчано-глинистыми грунтами, в долинах рек – аллювиальными гравийно-галечниковыми и песчано-глинистыми грунтами.

Согласно, геологической карты (рис.4) в геологическом отношении исследуемая площадка имеет типичное двухъярусное строение.

Верхний структурный ярус слагается четвертичными отложениями, представлен техногенными (насыпными) грунтами.

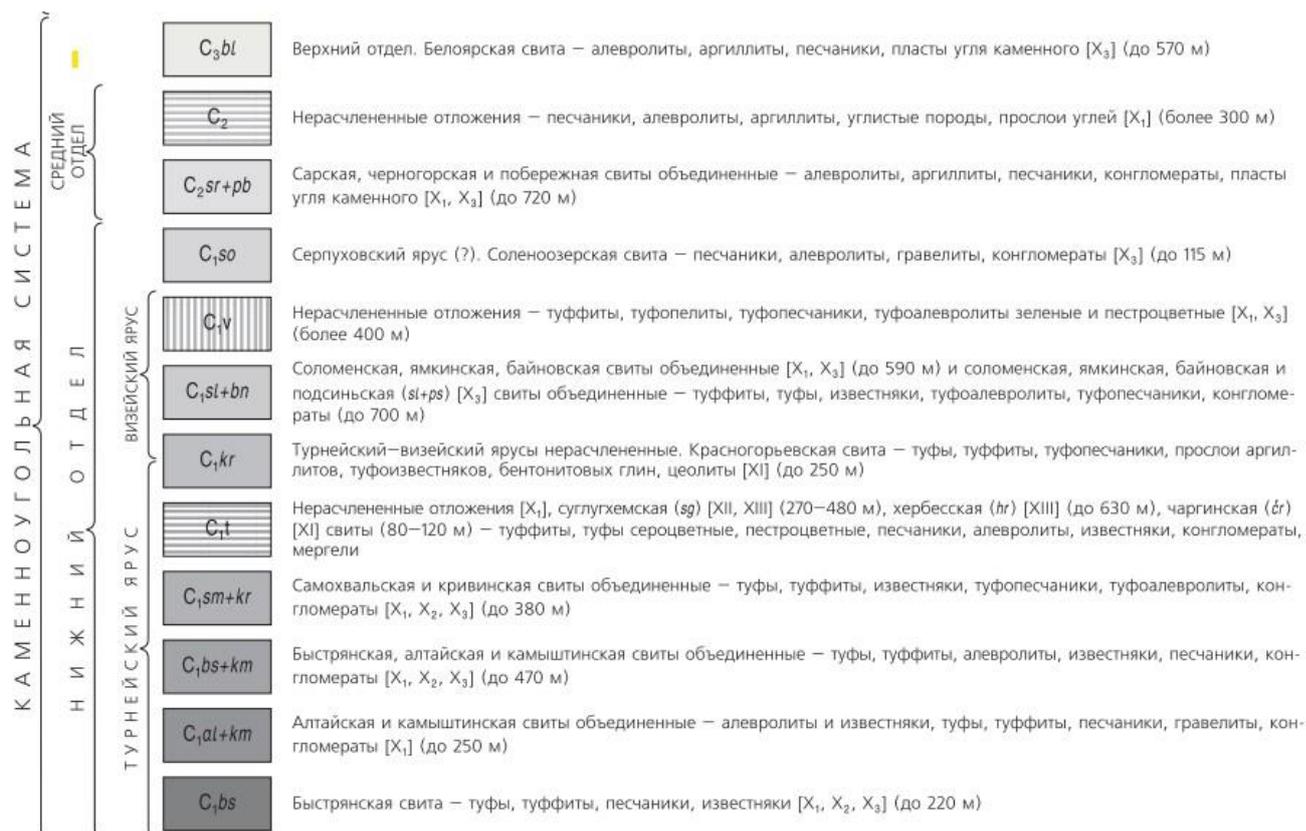
Нижний структурный ярус сложен коренными породами каменноугольного периода – сарская, черногорская и побережная свиты объединённые (алевролиты, аргиллиты, песчаники, конгломераты, пласты угля каменного (до 720 м) (C2sr+pb).



 местоположение района работ

Рисунок 4 – Выкопировка с государственной геологической карты Российской Федерации N-45. Алтае-Саянская серия. Масштаб 1:1 000 000

Условные обозначения



Кровля отложений имеет неровную, местами волнистую поверхность, зависящую, как от тектонического воздействия, так и от характера внешнего атмосферного выветривания, частично превратившего скальный грунт коры выветривания в полускальный грунт зоны контакта.

Трещиноватая зона коры выветривания представлена полускальным массивом сильновыветрелых переслаивающихся песчаников и алевролитов низкой и пониженной прочности.

На основании анализа характера пространственной изменчивости показателей физико-механических и строительных свойств грунтов, в сфере взаимодействия сооружения с геологической средой до глубины бурения 10,0 м, выделены ИГЭ грунтов: насыпной щебенистый грунт с песчано-суглинистым заполнителем ИГЭ 1а, насыпной суглинок полутвёрдый ИГЭ 2, полускальный грунт алевролит ИГЭ 2.

Современные отложения (Q iv)

Современные отложения представлены насыпным грунтом. Насыпной грунт - отвал грунтов, отсыпан сухим способом, слежавшийся (возраст отсыпки более 10 лет), ввиду неоднородности состава как в плане, так и по глубине, разделён на ИГЭ.

ИГЭ 1а - насыпной щебенистый грунт с песчано-суглинистым заполнителем, маловлажный и водонасыщенный.

Грунт представлен щебнем и дресвой вскрышных пород (алевролит, песчаник, аргиллит, обломки угля) и горельника, с песчано-суглинистым заполнителем до 38,8% (по среднему значению).

Обломочный материал средней прочности и малопропрочный – легко разбивается молотком, звук удара звонкий и глухой, излом раковистый.

Насыпной щебенистый грунт вскрыт повсеместно с поверхности в виде слоя мощностью от 0,7 до 5,2 м.

ИГЭ 16 – насыпной суглинок полутвёрдый.

Суглинок серовато-бурый, объединяет твёрдый, полутвёрдый и тугопластичный тяжелый и лёгкий пылеватый.

Суглинок вскрыт повсеместно, под насыпным крупнообломочным грунтом ИГЭ 1а на глубинах от 0,7 до 3,0 м в виде слоя мощностью от 0,6 до 2,5 м.

Отложения каменноугольного периода (C₂sr+pb)

ИГЭ 2 – полускальный грунт алевролит, водонасыщенный.

Грунт буровато-серый средне и сильновыветрелый, низкой и пониженной прочности, размягчаемый, плотный и средней плотности, среднепористый.

Керн выходит в виде обуренных столбиков высотой от 50 до 100 мм, которые легко разбиваются молотком и с усилием ломаются руками, удар глухой.

Полускальный грунт вскрыт повсеместно под насыпными грунтами ИГЭ 1а и ИГЭ 16 на глубинах от 2,2 до 5,3 м (абсолютные отметки кровли от 348,0 до 347,3 м) в виде слоя вскрытой мощностью до 5,3 м.

Гидрогеологические условия территории

В гидрогеологическом отношении район входит в состав Южно-Минусинского артезианского бассейна Саяно-Алтайской складчатой области.

В пермокарбонных отложениях водоносные горизонты приурочены к трещиноватым песчанкам и пластам угля. Воды напорные, но дебит их незначителен (удельный дебит 0,01-0,08 л/сек.) питание их происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков в местах выхода отложений на дневную поверхность. Разгрузка происходит в аллювий долин рек Енисея и Абакана.

На период изысканий (сентябрь) до глубины бурения 10,0 м вскрыто два водоносных горизонта:

- подземные воды первого от поверхности водоносного горизонта вскрыты на глубинах от 0,5 до 2,3 м (абсолютные отметки уровня от 350,8 до 349,5 м), безнапорные, приуроченные к техногенным отложениям.

Водоносный горизонт носит локальный характер типа «верховодка», который сформировался в насыпных грунтах под воздействием инфильтрации воды из атмосферных осадков, фильтрации воды из отстойников, существующих на фабрике и техногенных утечек водонесущих коммуникаций. Разгрузка горизонта происходит в искусственные выемки и понижения в рельефе.

По химическому анализу подземная вода первого от поверхности водоносного горизонта



гидрокарбонатно-сернистая кальциевая и магниевая-кальциевая.

Химические показатели подземных вод представлены в Таблице 3.18.

Таблица 3.18 – ХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПОДЗЕМНЫХ ВОД (1-й ОТ ПОВЕРХНОТИ ВОДОНОСНЫЙ ГОРИЗОНТ).

Определяемый компонент	Скважина 4 (гл. отбора 2,0 м)	Скважина 5 (гл. отбора 2,3 м)	Скважина 7 (гл. отбора 1,3 м)	ПДК мг/дм ³
Цветность	30,46	29,80	28,22	30
Мутность	5,63	5,88	5,12	1,5-2
Запах	--	--	--	-
рН	7,3	7,1	6,8	6-9
Сухой остаток	2962,0	2987,4	3098,2	1000,0
Железо общее	2,269	1,840	3,733	0,3
Ион аммония (по аммоний)	3,842	2,840	2,430	(2)
Хлорид-ион	468,6	468,6	475,7	300,0
Сульфат-ион	933,9	863,9	966,0	100,0
Нитрат-ион	0,886	0,704	0,502	45,0
Нитрит-ион	0,198	0,202	0,264	3,3

Пробы грунтовой воды, отобранные из скважин не соответствует требованиям СанПин 1.2.3685-21 по цветности, мутности, железу ,сухому остатку, хлорид-ионам, сульфат-ионам

- подземные воды второго от поверхности водоносного горизонта вскрыты на глубинах на глубинах от 2,2 до 5,3 м (абсолютные отметки кровли от 348,0 до 347,3 м), приуроченные к полускальному грунту, слабонапорные (величина напора составляет от 1,7 до 3,0 м), установившийся уровень от 0,3 до 3,2 м (абсолютные отметки от 350,4 до 349,0 м).

По химическому анализу подземная вода второго от поверхности водоносного горизонта гидрокарбонатная кальциево-калиево-магниевая и калиево-кальциевая.

Таблица 3.19 – ХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПОДЗЕМНЫХ ВОД (2-й ОТ ПОВЕРХНОТИ ВОДОНОСНЫЙ ГОРИЗОНТ).

Определяемый компонент	Скважина 4 (гл. отбора 3,2 м)	Скважина 6 (гл. отбора 2,2 м)	Скважина 8 (гл. отбора 2,9 м)	ПДК мг/дм ³
Цветность	19,46	19,10	20,05	30
Мутность	4,12	3,98	4,60	1,5-2
Запах		--	--	-
рН	7,5	7,4	7,3	6-9
Сухой остаток	398,3	462,3	478,2	1000,0
Железо общее	1,346	1,220	1,140	0,3
Ион аммония (по аммоний)	0,828	0,980	1,060	(2)
Хлорид-ион	21,3	28,4	35,5	300,0
Сульфат-ион	62,2	70,7	62,2	100,0
Нитрат-ион	0,374	0,864	1,138	45,0
Нитрит-ион	0,124	0,146	0,150	3,3

Пробы грунтовой воды, отобранные из скважин не соответствует требованиям СанПин 1.2.3685-21 по мутности, железу

Максимальный УПВ первого от поверхности водоносного горизонта прогнозируется на 1,0 м выше зафиксированного.

По характеру подтопления подземными водами территория на момент изысканий и период последующей эксплуатации сооружения характеризуется как подтопленная.

3.4 Особо охраняемые территории

Сведения об объектах историко-культурного наследия

На основании письма Государственной инспекции по охране объектов культурного наследия Республики Хакасия № 430-3164 ДЛ от 07.10.2020г. на участке проведения реконструкции объекты культурного наследия, включенные в Единый государственный реестр объектов культурного наследия народов Российской Федерации, выявленные объекты культурного наследия, зоны охраны и защитные зоны объектов культурного наследия, объекты обладающие признаками объектов культурного наследия отсутствуют ([Приложение В](#)).

Сведения об особо охраняемых природных территориях.

Территория реконструируемого объекта не входит в границы существующих ООПТ Федерального значения согласно информационного письма Минприроды России от 30.04.2020 №15-47/10213 ([Приложение Г](#)).

Согласно информации предоставленной Министерством природных ресурсов и экологии Республики Хакасия (письмо № 010-8435-СБ от 29.12.2022г. – [Приложение Д](#)) и Администрацией Усть-Абаканского района (письмо № 2565 от 14.10.2022г. – [Приложение Е](#)) ООПТ регионального и местного значения на территории реконструируемого объекта отсутствуют.

Сведения о скотомогильниках и биотермических ямах

На основании письма Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Хакасия № 150-3521-ГК от 31.10.2022г. на территории земельного участка и на прилегающей территории по 1000 м. в каждую сторону скотомогильники (биотермические ямы) и сибирезвенные захоронения отсутствуют ([Приложение Ж](#)).

Сведения о территории традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока РФ

Согласно письму Министерства национальной и территориальной политики Республики Хакасия № 170-1859/ЛС от 11.10.2022г. ([Приложение И](#)) в границах объекта реконструкции отсутствуют территории традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока РФ, регионального значения.

Сведения о зонах санитарной охраны, зонах отдыха и других территориях с нормируемыми показателями

Места утилизации биологических отходов, лечебные учреждения и курорты, свалки бытовых и промышленных отходов, санитарно-защитные зоны кладбищ, леса обладающие защитным статусом, а также лесопарковые зеленые пояса, приаэродромные территории отсутствуют (Приложение Е).

Территория изысканий расположена вне водоохранных зон и зон прибрежных защитных полос р. Абакан и р. Енисей.

Сведения о Ключевых орнитологических территориях

Площадка проектирования расположена вне Ключевых орнитологических территорий (КОРТ). Минимальное расстояние до ближайших КОРТ составляет:

- Озеро Улуг-Коль – 24 км;
- Урочище Сороказерки – 31 км;
- Незамерзающий участок Енисея – 30 км.

Взаимное расположение участка проектирования и Ключевых орнитологических территорий приведено на рисунке 5.

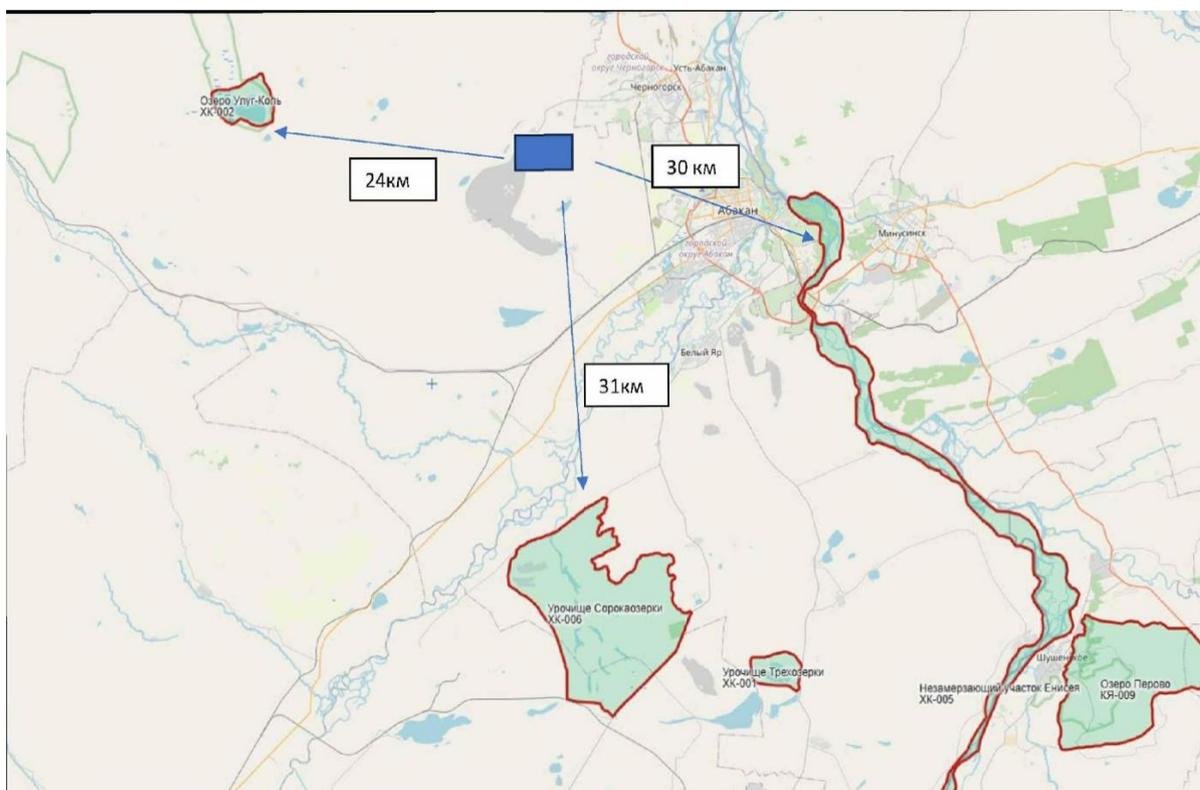


Рисунок 5. Карта-схема расположения водно-болотных угодий относительно территории изысканий.

3.5 Гидрологические условия

Административно, площадка изысканий находится в Республике Хакасия, в Усть-Абаканском районе в ~6км юго-западнее д. Курганная, геоморфологически - в пределах междуречья рек Енисей и Абакан.

Река Абакан протекает в 25,0 км юго-восточнее площадки изысканий, р. Енисей - в 22,5 км восточнее, влияние на инженерно-геологические условия площадки изысканий не оказывают.

Ширина водоохранных зон и прибрежных защитных полос установлена ст. 65 Водного кодекса РФ. Ширина береговых полос водных объектов общего пользования установлена ст. 6 Водного кодекса РФ.

Ширина водоохранной зоны р. Абакан составляет 200 м, р. Енисей -200 м.

Ширина прибрежной защитной полосы р. Абакан составляет 200 м, р. Енисей-200м.

Территория изысканий расположена вне водоохранных зон и зон прибрежных защитных полос р. Енисей и р. Абакан.

3.6 Почвы

Административно, площадка изысканий находится в Республике Хакасия, в Усть-Абаканском районе в ~6км юго-западнее д. Курганная, геоморфологически - в пределах междуречья рек Енисей и Абакан.

Площадка изысканий расположена на территории обогатительной фабрики Черногорского каменноугольного месторождения. Рельеф территории изменен техногенным воздействием при строительстве фабрики.

Согласно карте почвенно-географического районирования (рисунок 6) , земельный участок экологических изысканий относится к Минусинской почвенной провинции равнинных территорий ,фаций умеренных длительно промерзающих почв зоны черноземов (обыкновенных и южных) степи центральной лесостепной и степной области суббореального пояса .

Зональный почвенный покров почвенно-географического района, куда входит участок экологических изысканий, согласно фондовым материалам, представлен черноземами выщелоченными , обыкновенными и южными , а также аллювиальными (пойменными) почвами .

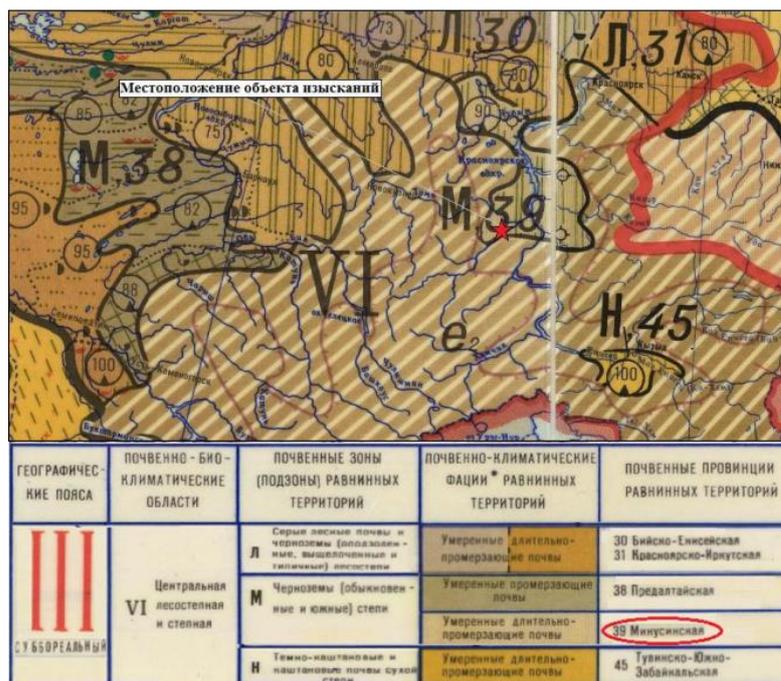


Рисунок 6. Почвенная карта, Масштаб 1: 8 000 000

3.7 Растительный и животный мир

Растительный мир

Флора рассматриваемой территории насчитывает несколько десятков видов высших сосудистых растений. Самые многочисленные из них сложноцветные, розоцветные, лютиковые и др.

Хозяйственная деятельность, проводимая на данной территории за последние годы, также сказалась на составе флоры: появился целый ряд заносных видов - полевые и придорожные сорняки, рудеральные виды, сопутствующие поселениям - мятлик приземистый, марь гибридная, звездчатка средняя (мокрица), крапива двудомная. Различные сочетания климатических факторов (мощность снежного покрова, количество осадков и сумма температур в вегетационный период, характер увлажнения и др.), а экспозицией склонов, составом субстрата создают множество вариантов распределения растительных сообществ, влияют не только на видовой состав фитоценозов, но и на их площадь. Наиболее крупные по площади фитоценозы приурочены к относительно ровным участкам - пологим склонам, межгорным котловинам и выровненным вершинам. На северных склонах, в межгорных седловинах и на выровненных вершинах значительные площади занимают сообщества с доминированием черники обыкновенной.

В лесном поясе господствующей древесной породой является пихта сибирская. Сопутствует ей, а на участках с хорошим дренажем преобладает кедр сибирский. По долинам рек встречается ель сибирская, образующая насаждения в благоприятных для ее роста условиях. В нижней части лесного пояса большие площади занимают лиственные породы - березы и осина, особенно в местах вырубок и гарей. Характер древесной растительности меняется в зависимости от высоты над уровнем моря. В поясе среднегорья на высотах от 700 до 1100 м н.у.м. распространена кедровопихтовая тайга.

В пихтово-кедровых редколесьях древесный ярус утрачивает свои эдификаторные качества (растительные сообщества не относятся к лесным). Кедр и пихта в этих условиях изменяют свою жизненную форму. Здесь доминирует пихта сибирская, а на дренированных каменистых увлажненных склонах или в поймах речек - кедр сибирский. В кедрово-пихтовых лесах преобладают вейниково-широкотравные, вейниково-черничные, зеленомошные, крупнотравно-папоротниковые, баданово-черничные типы пихтарников.

В кедровниках наиболее распространены вейниково-зеленомошные и зеленомошные типы леса. Подлесок пихтовых и кедровых лесов составляют жимолость, рябина, таволга дубровколистная и средняя. На сырых местах растет ольховник кустарниковый, смородина темнопурпурная. На границе с субальпийскими лугами обитают можжевельник сибирский, водяника черная и брусника. В кустарничковом ярусе и в травяном покрове в лесу преобладают черника, брусника, линнея северная, черемша, кислица обыкновенная, кочедыжник женский, седмичник европейский, вороний глаз, вейник тупокословый и Лангсдорфа, василистник малый и др. Мохово-лишайниковый покров местами обильный, особенно в пихтово-кедровых древостоях. Мхи чаще представляют плевроциум Шребера, реже птилиум, кукушкин лен; группы лишайников образуют кладина лесная, кладония оленья. Характерными признаками черневой тайги является преобладание в древостое пихты и осины с подлеском из высокорослых кустарников - черемухи обыкновенной, рябины сибирской и калины обыкновенной, развитие высоких, до 2,5 м и более, трав с преобладанием борца северного, живокости высокой, бодяка разнолистного, наличие в травяном покрове реликтовых видов, слабое развитие или полное отсутствие мохового покрова.

Характерной особенностью пихтовых и осиновых насаждений в нижнем поясе гор, по данным С.С. Трофимова (1975), являются горно-таежные псевдоподзолистые отбеленные непромерзающие суглинистые и глинистые почвы на покровных глинах или на делювиальных глинах и суглинках. В растительном мире рассматриваемой территории возможно встретить редкие виды, как для Сибири, так и для России в целом.

Растительность площадки изысканий

Административно, площадка изысканий находится в Республике Хакасия, в Усть-Абаканском районе в 6км юго-западнее д. Курганная, геоморфологически - в пределах междуречья рек Енисей и Абакан.

Площадка изысканий расположена на территории обогатительной фабрики Черногорского каменноугольного месторождения. Рельеф территории изменен техногенным воздействием при строительстве фабрики. На период настоящих изысканий территория ровная спланированная, частично заросшая мелким кустарником и травой.

Здесь преобладает сорно -рудеральная растительность: лопух, репейник, полынь, бодяк полевой, воробейник. Из кустарников: калина, боярышник.



Видовой состав растений, занесенных в Красную Книгу Республики Хакасия, встречающейся в окрестностях территории изысканий (по информации Минприроды Хакасии): астрагал аркалыкский, полынь мартьянова ([Приложение Д](#)).

По результатам полевого обследования территории данные виды обнаружены не были. На территории изысканий отсутствуют растения, занесенные в Красную книгу Республики Хакасия и РФ.

Животный мир

Животный мир типичен для лесной таёжной зоны: медведь, марал, заяц, кабарга, россомаха, грызуны, лиса, соболь, белка, горностаи, колонок, бурундук, барсук, пищуха. Орнитофауна рассматриваемой территории в целом неоднородна и состоит в основном из представителей сибирского фаунистического комплекса. Типичными оседлыми обитателями черневой тайги являются: глухарь, кедровка, сойка, кукушка, поползень, буроголовая и черноголовая гаички, длиннохвостая синица, желна, большой пестрый, седой, малый и белоспинный дятлы.

Наибольшее промысловое значение в настоящее время имеют пушные виды – белка, горностаи, а также мясные – лось и дикий северный олень.

Животный мир площадки изысканий

Видовой состав животных беден. Из млекопитающих представлены практически только мышевидные грызуны.

Из отряда Двукрылых обитают настоящие мухи, слепни, цветочные мухи, кровососущие комары. Из отряда Бабочки встречаются виды из семейств Пестрянки, Совки, Бархатинцы, Голубянки. Из представителей отряда Жуки - семейства-Жужелицы, Долгоносики, Листоеды, Тлевые коровки и др. Орнитофауна несколько более разнообразна и представлена в основном следующими видами: обыкновенный воробей, голубь, сорока.

По информации предоставленной Минприроды Хакасии площадка изысканий входит в территорию распространения животных находящихся под угрозой исчезновения (Красная книга Республики Хакасия): рофитес серый, сколия степная, пчела плотник, шмель армянский и др. ([Приложение Д](#)). Пути миграции диких животных отсутствуют.

По результатам полевого обследования территории данные виды обнаружены не были.

На территории изысканий отсутствуют животные, занесенные в Красную книгу Республики Хакасии и РФ.

3.8 Существующие источники загрязнения окружающей среды

Обогатительная фабрика ООО «СУЭК-Хакасия» является действующим предприятием по переработке и обогащению рядового угля с проектной производственной мощностью – 10,5 млн. тонн в год (1500 т/час).

Реконструкцию здания погрузки с установкой гибридной дробилки CPC HYBRID CRUSHER 15-0820 и устройство пункта обработки вагонов реагентами и весового планируется проводить в период частичной остановки работы здания погрузки фабрики.

Перечень существующих источников загрязнения атмосферного воздуха, а также количественные значения выбросов загрязняющих веществ приняты на основе проектной документации «Реконструкция обогатительной фабрики ООО «СУЭК – Хакасия» с увеличением производительности до 1500 т/час», выполненной ООО «СИБНИИУГЛЕОБОГАЩЕНИЕ» в 2020г. (положительное заключение экологической экспертизы № 19-1-02-1-75-0526-22).

3.9 Наличие жилой застройки вблизи участка работ

В зоне влияния проектируемой деятельности отсутствует жилая застройка. Ближайшим промышленным центром является г. Черногорск – центр угольной промышленности Минусинского бассейна, который находится в 28 км к северо-востоку от территории рассматриваемого предприятия.

Ближайшим населенным пунктом является деревня Курганная, расположенная в северо-восточном направлении относительно территории промышленной площадки фабрики, на расстоянии ~6 км.

3.10 Социально-экономическая ситуация района

Местоположение площадки проектирования – Республика Хакасия, в Усть-Абаканском районе в ~6 км юго-западнее д. Курганная и находится на территории обогатительной фабрики Черногорского каменноугольного месторождения.

Административный центр - посёлок городского типа Усть-Абакан. Население района по состоянию на 1 января 2021 года составляет 41 329 чел.

В недрах района залегают значительные запасы каменного угля. Имеются признаки нефтеносности. Из рудных ископаемых встречаются молибден, железо, свинец, цинк, медь, вольфрам, золото, фосфориты, гипс и многие др.

Крупные предприятия: кирпичный завод ООО «Усть-Абаканское», золотодобывающая компания «Золотая звезда», АО «Уйбатский леспромхоз», закрытое АО «Усть-Абаканский» (овощи), АО «Птицевод» (производство яиц и диетического мяса).

В городских условиях (пгт Усть-Абакан) проживают 36,21 % населения района.

Население в трудоспособном возрасте: 24,0 тыс. чел. Уровень занятости 58,3 % от численности населения в трудоспособном возрасте.

Русские (83,6 %), хакасы (7,2 %), чувашаи (2,1 %), немцы (1,4 %) и др.

Основные заболевания населения: сердечно-сосудистые болезни, злокачественные новообразования, болезни органов дыхания, инфекционные и паразитарные болезни, заболевания органов пищеварения.



4 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПЛАНИРУЕМОЙ (НАМЕЧАЕМОЙ) ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

В данном разделе проводится оценка воздействия на окружающую среду при реализации проектной документации «Реконструкция здания погрузки с установкой гибридной дробилки CPC HYBRID CRUSHER 15-0820, с устройством пункта обработки вагонов реагентами и весового хозяйства».

Целью намечаемой деятельности ООО «СУЭК – Хакасия» является реконструкция существующего здания погрузки, а также устройство пункта обработки вагонов реагентами и весового хозяйства. При принятии проектных решений предусматривается максимальное использование существующих объектов обогатительной фабрики.

В данной проектной документации рассматриваются:

- реконструкция здания погрузки с установкой гибридной дробилки CPC HYBRID CRUSHER 15-0820;
- устройство пункта обработки вагонов реагентами и весового хозяйства.

Реконструкцию планируется проводить в период частичной остановки работы здания погрузки фабрики.

Существующее положение

На действующей обогатительной фабрике принята следующая технологическая схема обогащения:

- прием рядового угля в бункер ямы привозных углей, оборудованную наклонной колосниковой решеткой с щелью 500 мм для предварительной классификации. Транспортировка рядового угля из бункера ямы привозных углей пластинчатым питателем на грохот ГИТ-52 для классификации по классу 200 мм;
- подготовительная классификация рядового угля крупностью 0-200 мм на горизонтальных грохотах AURY ARHD-4080 A по классу 25 мм;
- дешламация надрешетного продукта подготовительной классификации (класс более 25 мм) по классу 6 мм на горизонтальных грохотах AURY ARHD-4080 A;
- обогащение обесшламленного класса 25-200 мм в сепараторах колесных СТК-4000 поз. 64,65 с получением двух продуктов: концентрата и отходов;
- отмыв суспензии с концентрата сепараторов колесных с одновременной классификацией по крупности 130 мм на горизонтальных грохотах AURY ARHD-4080 A;
- додрабливание концентрата класса более 130 мм на дробилках марки HSS0825 UNI и транспортировка концентрата крупностью 0-130 мм на сортировку и погрузку;

- классификация концентрата по сортам 6-25 мм, 25-60 мм и 60-130 мм с отправкой в погрузочные бункеры для дальнейшей отгрузки в ж/д. вагоны;
- отмыв суспензии с отходов сепараторов колесных на грохотах ГИСТ-72-2 с дальнейшей транспортировкой отходов в здание сортировки и погрузки в бункер отходов для дальнейшего вывоза в отвал;
- совместная регенерация НКС с концентрата и отходов в сепараторах магнитных с получением трех продуктов: магнетитового концентрата, отходов регенерации и слива, используемого в качестве ОБ1 на операциях отмыва суспензии;
- транспортирование рядового угля класса 0-25 мм в корпус обогащения класса 0-25 мм на грохоты марки AURY Flip-Flop ARHFDD-2487 А для сухой классификации с получением отсева класса 0-6 мм и надрешетного класса 6-25 мм;
- отправка класса 0-6 мм в бункер отсева;
- обезвоживание шламовых вод корпуса обогащения класса 25-200 мм на ситах дуговых SSB7 для сброса излишней влаги;
- мокрая дешламация рядового угля класса 6-25 мм по классу 1 мм на грохотах инерционных ГИСТ72;
- отправка подрешетных шламов с дешламации и дугового сита в зумпф шлама;
- обогащение обесшамленного класса 6-25 мм совместно с надрешетным шламом сит дуговых в тяжелосредних циклонах FLSMIDTH KREBS модель D33-T214-KEE с получением двух продуктов: концентрата и отходов;
- отмыв суспензии и обезвоживание концентрата тяжелосреднего циклона на грохотах инерционных ГИСТ 72 и отходов тяжелосреднего циклона на грохоте инерционном ГИСТ 72;
- дополнительное обезвоживание концентрата класса 0-25 мм в горизонтальных вибрационных центрифугах марки VM 1400 с транспортировкой на открытый склад с последующей погрузкой в ж. д. вагоны;
- транспортировка отходов тяжелосредних циклонов осуществляется ленточным конвейером ЛКТ-1200 совместно с отходами обогащения корпуса обогащения класса 25-200 мм в бункер отходов с последующим вывозом в отвал;
- совместная регенерация НКС с концентрата и отходов тяжелосредних циклонов в магнитных сепараторах с получением трех продуктов: магнетитового концентрата, отходов регенерации и слива, используемого в качестве ОБ1 на операциях отмыва суспензии;
- транспортирование шламовых вод из зумпфа шлама на блок гидроциклонов сгущения DEISTER C-14B-14C для классификации по зерну 0,1 мм с получением песков и слива;
- обезвоживание песков (класс 0,1-1 мм) на ситах дуговых SSB7' с последующим обезвоживанием в центрифугах H900 F, обезвоживание слива (класс 0-0,1 мм) в осадительно-

фильтрующей центрифуге с дальнейшим транспортированием обезвоженных осадков в бункер отсева класса 0-6 мм;

- транспортирование шламовых вод (фугат ОФЦ, слив гидроциклонов-классификаторов) в сгуститель радиальный D 22 м для сгущения шлама и осветления оборотной воды с применением полимерных флокулянтов;
- обезвоживание осадка радиального сгустителя на фильтр-прессах ленточных с применением полимерных флокулянтов с дальнейшей транспортировкой в бункер отходов в здании сортировки и погрузочных бункеров.

Здания сортировки и погрузочных бункеров предназначена для сортировки по классам, с помощью грохотов продукта, предназначенного для отгрузки с обогатительной фабрики, потребителям.

Уголь из главного корпуса конвейером по галерее поступает на грохоты, расположенные в здании сортировки и погрузочных бункеров, которые сортируют уголь по классам.

Грохоты установлены последовательно, т.е. надрешётный продукт первого грохота поступает на второй грохот. Подрешётный продукт первого и второго грохота и надрешётный продукт второго грохота являются сортовым углем, который по желобам и конвейерным транспортом подаётся в погрузочные бункера, для погрузки в ж/д вагоны и отправки потребителю.

На фабрике установлены ёмкости для растворов, которыми обрабатывают вагоны от примерзания угля и уголь от смерзания и пыления.

Проектируемые (реконструируемые) объекты

Здание сортировки и погрузочных бункеров

Для вариации сортности отгружаемого угля, поступающего из существующего здания сортировки и погрузочных бункеров в пристройке к существующему зданию погрузки предусмотрено дополнительное дробление. Для чего на отметке плюс 6,600 продолжения здания погрузки размещается гибридная дробилка CPC Hybrid Crusher 15-0820, которая имеет возможность менять диспозицию. Передвигается дробилка на роликах по профилям (рельсам) с помощью передвижного механизма, за счёт этого имеем возможность менять позицию установки дробилки под одним или другим погрузочным конвейером.

В рамках реконструкции будут выполнены следующие работы:

- расширение здания погрузки на отметке плюс 6,600; плюс 11,800;
- установка дробилка CPC Hybrid Crusher 15-0820 в пристраиваемой части здания;
- увеличение длины погрузочных конвейеров, установленных на отметке плюс 6,600 и вывод их в пристраиваемую часть через проёмы в стене существующего здания с организацией проходов, оснащенных противопожарными дверями;
- устройство отдельно выгороженного утепленного помещения на отметке плюс 6,600 для размещения электрооборудования и приточной установки, предназначенного для подго-

товки и подачи воздуха для отсечных воздушных завес в углеспускных устройствах конвейеров.

- установка грузоподъемных и передвижных механизмов для обслуживания оборудования;
- устройство новых помещений операторов в виде кабин модульного типа полной заводской готовности.

Весовое хозяйство

Между колоннами на отметке 0,000 в ж/д пути предусмотрены встроенные весы для взвешивания вагонов, со смотровыми ямами под ними предназначенные для обслуживания механизмов весов. Смотровые ямы объединены между собой поперечным тоннелем, который имеет вход под пристройкой к зданию погрузки и за ж/д насыпью.

Тоннель выполнен под ж/д путями и выходит на поверхность в стороне от них. В смотровых ямах и тоннеле выполнены канавки для сбора и транспортировки сточных вод и скребковый конвейер для уборки мусора и просыпи из ям.

На выходе из тоннеля в стороне от ж/д путей расположен приямок, из которого сточные воды насосом подаются на очистные сооружения. Просыпь и мусор конвейером ссыпаются в контейнер.

Пункт обработки вагонов реагентами

Для предотвращения процессов пыления при погрузке и смерзания угля при транспортировке в полувагонах технологическим решением предусматривается обработка угля и вагонов раствором реагентов. Обработка угля производится подачей раствора реагентов в угольный поток от каждого перегрузочного узла при погрузке в полувагоны. Предварительно полувагоны по внутреннему периметру также смачиваются раствором реагентов. Раствор распыляется через форсунки плоскоструйные или полноконусные. Раствор реагентов подается системой, состоящей из расходных баков и насосных установок.

В целях перспективного развития производства и транспортировки угольной продукции проектом предусматривается устройство блока складирования реагентов с возможностью приготовления раствора реагентов и его подачи в существующие расходные емкости.

Размер здания рассчитан из условия размещения емкостей и дополнительного технологического и подъемного оборудования. Технологический процесс приготовления раствора реагентов и подбор насосного оборудования будет разрабатываться в дальнейшем в отдельной проектной документации.

Помещения с постоянным пребыванием людей не предусмотрены.

4.1 Оценка воздействия объектов на атмосферный воздух

Расчетное загрязнение атмосферного воздуха выполнено в соответствии с «Методами расчетов рассеивания выбросов (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе», утвержденными приказом Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 06.06.2017 № 273.



Расчетные концентрации отражают наибольшую степень опасности загрязнения атмосферного воздуха в двухметровом слое при неблагоприятных метеорологических условиях, в том числе опасной скорости ветра, т.е. при условиях, при которых концентрации будут максимальными.

Для оценки влияния проектируемых (реконструируемых) объектов на загрязнение воздушного бассейна в районе расположения промплощадок проведены расчеты приземных концентраций по программе «Эколог-УПРЗА» (версия 4.60). Сертификат соответствия программного комплекса «Эколог-УПРЗА» приведен в [Приложении К](#).

Концентрации определялись в узлах общего расчетного прямоугольника 5900х4700 с шагом сетки 100 м.

Местоположение ИЗАВ определено в системе координат, используемой для ведения Единого государственного реестра недвижимости (географические координаты переведены в местную систему координат - МСК-166 Красноярский Край).

Расчет уровней загрязнения атмосферы выполнен по наиболее опасной скорости ветра, выбираемой ЭВМ из заданных скоростей, согласно нормативным требованиям. К этим скоростям относятся: опасная средневзвешенная скорость $U_{мс}$, $1,5U_{мс}$, $0,5U_{мс}$ и скорость ветра U^* , равная для района размещения промплощадки 7,0 м/с.

В соответствии с программой распечатка показывает в каждой расчетной точке ее максимально возможную массовую концентрацию в долях ПДК с указанием направления и скорости ветра, при котором эта концентрация может иметь место, а также основных вкладчиков с указанием величины вклада в долях ПДК в данной точке.

В таблице 4.1 приведены метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере.

Таблица 4.1 - МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И КОЭФФИЦИЕНТЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ УСЛОВИЯ РАССЕИВАНИЯ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРЕ

Метеорологическая характеристика	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности	1,0
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, °С	плюс 26,6
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее холодного месяца года, °С	минус 23,8
Среднегодовая роза ветров, %	
С	19
СВ	13
В	7
ЮВ	7
Ю	16
ЮЗ	19
З	12
СЗ	7
Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5 % (U^*)	7,0

4.1.1 Оценка воздействия на атмосферный воздух в период производства строительных работ

Строительные работы предполагается вести в период частичной остановки работы здания погрузки фабрики.

При производстве работ по реконструкции объектов в атмосферный воздух будут поступать загрязняющие вещества, образующиеся при производстве земляных работ (выемка и обратная засыпка грунта), сварочных и окрасочных работ, при засыпке щебнем, от работы строительной техники.

Строительные работы осуществляются в течение 6 месяцев.

При производстве подготовительных земляных работ, а также при перегрузке щебня экскаватором в атмосферный воздух поступают выбросы пыли неорганической, содержащей SiO_2 70 – 20%.

Работа двигателя экскаватора на земляных работах сопровождается выделением следующих загрязняющих веществ: углерода (Пигмент черный), азота диоксида (Двуокись азота; пероксид азота), азот (II) оксида (Азота монооксид), серы диоксида, углерода оксида (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ) и керосина (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный) (**ИЗАВ 6501**).

При обратной засыпке грунта бульдозером и от перевалки щебня в атмосферный воздух поступают выбросы пыли неорганической, содержащей SiO_2 70-20%. (**ИЗАВ 6502**).

При транспортировке излишнего грунта в атмосферный воздух поступают выбросы пыли неорганической, содержащей SiO_2 70 – 20% (пыление с дороги). Учитывая, то кузов автотранспортных средств предусматривается закрывать тентом пыление с его поверхности не учитывается.

Работа двигателей автомобилей и строительной техники сопровождается выделением в атмосферу углерода (Пигмент черный), азота диоксида (Двуокись азота; пероксид азота), азот (II) оксида (Азота монооксид), сера диоксида, углерода оксида (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ) и керосина (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный) (**ИЗАВ 6503-6505**).

При перегрузке грунта погрузчиком ТО-18 в атмосферный воздух поступают выбросы пыли неорганической, содержащей SiO_2 70 – 20%.

Работа двигателя погрузчика сопровождается выделением следующих загрязняющих веществ: углерода (Пигмент черный), азота диоксида (Двуокись азота; пероксид азота), азот (II) оксида (Азота монооксид), серы диоксида, углерода оксида (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ) и керосина (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный) (**ИЗАВ 6506**).

При производстве сварочных работ (3 поста) в атмосферу поступают диЖелезо триоксид (Железа оксид), Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) и Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор) (**ИЗАВ 6507-6509**).

Окрасочные работы сопровождаются выделением в атмосферу Диметилбензола (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-), Уайт-спирита и Сольвента (**ИЗАВ 6510**).

Заправка малоподвижной техники сопровождается выделением сероводорода и углеводородов предельных C₁₂-C₁₉ (**ИЗАВ 6511**).

Качественный состав и количество загрязняющих веществ, поступающих в атмосферный воздух от источников загрязнения атмосферы в период строительных работ, определены расчетным методом на основании действующих нормативно-методических документов и приведены в [Приложении Л](#).

В период строительных работ в атмосферу выделяется 21 загрязняющее вещество (одно вещество первого класса, пять веществ второго класса опасности, семь веществ третьего класса опасности и два вещества четвертого класса опасности) и пять групп суммации.

Перечень и количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, их класс опасности, а также группы суммаций веществ представлены с учётом действующих объектов (таблица 4.2).

Таблица 4.2 – ПЕРЕЧЕНЬ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ, ВЫБРАСЫВАЕМЫХ В АТМОСФЕРУ В ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА (С УЧЁТОМ ДЕЙСТВУЮЩИХ ОБЪЕКТОВ)

Загрязняющее вещество		Используемый критерий	Значение критерия мг/м ³	Класс опасности	Суммарный выброс вещества	
код	наименование				г/с	т/год
0008	Взвешенные частицы PM 10	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,3 0,06 0,04		1,35677400	21,9415310
0010	Взвешенные частицы PM 2.5	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,16 0,035 0,025		0,64144250	10,3725600
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчёте на железо)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	- 0,04 -	3	0,09233000	0,2302000
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,01 1,00e-03 5,00e-05	2	0,00404000	0,0085000
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20 0,10 0,04	3	1,54667500	10,9384076
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,40 - 0,06	3	0,20048300	1,7720781
0328	Углерод (Сажа)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,15 0,05 0,025	3	0,21153360	1,0399298
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,50 0,05 -	3	0,43677700	0,8430530
0333	Сероводород	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,008 - 0,002	2	0,00002200	0,0000003
0337	Углерод оксид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5,00 3,00 3,00	4	2,62662000	7,7444530
0342	Фториды газообразные	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,02 0,01 0,01	2	0,00083300	0,0017600
0344	Фториды плохо растворимые	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,2 0,03 -	2	0,00050000	0,0014000

Загрязняющее вещество		Используемый критерий	Значение критерия мг/м ³	Класс опасности	Суммарный выброс вещества	
код	наименование				г/с	т/год
0616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20 - 0,10	3	0,13230000	0,2500000
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	- 0.000001 0.000001	1	0,00000058	1,40e-08
1325	Формальдегид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,05 0,01 0,003	2	0,00670000	0,0002000
2732	Керосин	ОБУВ	1,200	-	1,49661600	2,0329544
2750	Сольвент	ОБУВ	0,200	-	0,06100000	0,1150000
2752	Уайт-спирит	ОБУВ	1,00	-	0,14430000	0,2730000
2754	Углеводороды предельные C12-C19	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	1 - -	4	0,00790000	0,0001000
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,30 0,10 -	3	0,83660000	1,0740300
3749	Пыль каменноугольная	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,30 0,10 -		0,46859880	7,5797700
Всего веществ : 21					10,27204548	66,2189272
в том числе твердых : 9					3,61181948	42,2479208
жидких/газообразных : 12					6,66022600	23,9710064
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия:						
6035	(2) 333 1325					
6043	(2) 330 333					
6053	(2) 342 344					
6204	(2) 301 330					
6205	(2) 330 342					

Параметры выбросов загрязняющих веществ для расчета загрязнения атмосферы в период производства строительных работ приведены в [Приложении М](#).

Карта-схема расположения источников загрязнения атмосферы относительно производственной территории представлено в [Приложении Н](#).

Для проведения расчётов рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе были выбраны расчётные точки на границе санитарно-защитной зоны и ближайшей жилой зоне (д. Курганная). Расположение расчётных точек представлено в [Приложении П](#).

Результаты машинного расчёта представлены в табличной форме – расчёт приземных концентраций на границе нормируемой территории ([Приложение Р](#)). Кроме этого в [Приложении С](#) представлены карты рассеивания по загрязняющим веществам.

Расчётные максимальные приземные концентрации в долях ПДК на границе нормируемых территорий в период строительства представлены в таблице 4.3.

Таблица 4.3 – МАКСИМАЛЬНЫЕ ПРИЗЕМНЫЕ КОНЦЕНТРАЦИИ В ДОЛЯХ ПДК НА ГРАНИЦЕ НОРМИРУЕМЫХ ТЕРРИТОРИЙ (СТРОИТЕЛЬНЫЙ ПЕРИОД)

Код ЗВ	Наименование ЗВ	ПДК (ОБУВ), мг/м ³	Максимальная концентрация, доли ПДК	
			на границе жилой зоны	на границе СЗЗ
0008	Взвешенные частицы РМ 10	ПДК м/р 0,30	0,02	0,47
0010	Взвешенные частицы РМ 2.5	ПДК м/р 0,16	0,02	0,42
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчёте на железо)	ПДК с/с 0,04	Менее 0,01	0,07
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	ПДК м/р 0,01	Менее 0,01	0,1
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК м/р 0,20	0,3	0,86
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р 0,40	0,1	0,14
0328	Углерод (Сажа)	ПДК м/р 0,15	Менее 0,01	0,15
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	ПДК м/р 0,50	0,04	0,17
0333	Сероводород	ПДК м/р 0,008	Менее 0,01	Менее 0,01
0337	Углерод оксид	ПДК м/р 5,00	0,36	0,43
0342	Фториды газообразные	ПДК м/р 0,02	Менее 0,01	0,01
0344	Фториды плохо растворимые	ПДК м/р 0,2	Менее 0,01	Менее 0,01
0616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	ПДК м/р 0,20	Менее 0,01	0,48
703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	ПДК с/с 0.000001	-	-
1325	Формальдегид	ПДК м/р 0,05	-	-
2732	Керосин	ОБУВ 1,200	Менее 0,01	0,23
2750	Сольвент	ОБУВ 0,200	Менее 0,01	0,22
2752	Уайт-спирит	ОБУВ 1,00	Менее 0,01	0,1
2754	Углеводороды предельные С12-С19	ПДК м/р 1,0	Менее 0,01	Менее 0,01
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	ПДК м/р 0,30	0,01	0,53
3749	Пыль каменноугольная	ПДК м/р 0,30	Менее 0,01	0,16
Группа суммации:				
6035	Сероводород, Формальдегид	-	Менее 0,01	Менее 0,01
6043	Сера диоксид (Ангидрид сернистый), Сероводород	-	Менее 0,01	0,14
6053	Фториды газообразные, Фториды плохо растворимые	-	Менее 0,01	0,01
6204	Сера диоксид (Ангидрид сернистый), Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	-	0,21	0,63
6205	Сера диоксид (Ангидрид сернистый), Фториды газообразные)	-	Менее 0,01	0,08

Наибольший уровень загрязнения на границе СЗЗ наблюдается по диоксиду азота (0,86 ПДК), на границе жилой зоны – по оксиду углерода (0,36 ПДК). Превышения санитарных норм на границах нормируемых территорий нет. Химическое воздействие на атмосферный воздух на период строительства можно считать допустимым. Дополнительных мероприятий по уменьшению воздействия на атмосферный воздух не требуется.

4.1.2 Оценка воздействия на атмосферный воздух в период эксплуатации проектируемых объектов

Существующие источники выбросов

На существующее положение источники выделения загрязняющих веществ, участвующие в расчете загрязнения атмосферы представлены следующим перечнем:

- ИЗАВ 0001 пункт приема и дробления угля (аспирационная система А-1-1);
- ИЗАВ 0002 главный корпус (аспирационная система А-1 (А-9));
- ИЗАВ 0003 пункт перегрузки (аспирационная система А-2);
- ИЗАВ 0004 пункт перегрузки, галерея (аспирационная система А-6);
- ИЗАВ 0005 корпус обогащения 0-25 мм (аспирационная система В-15);
- ИЗАВ 0006 дизельная электростанция АД-160П Т-400;
- ИЗАВ 0007 корпус обогащения класса 0-25 мм (аспирационная система АС-1);
- ИЗАВ 0008 пункт приема и дробления угля (аспирационная система А1-2);
- ИЗАВ 0009 склад угля укрытого типа для концентрата угля класса 0-25 мм (аэрационный фонарь);
- ИЗАВ 6001 РПП привозных углей перед ОФ (хранение угля рядового и разгрузочно-погрузочные работы, ДВС техники);
- ИЗАВ 6003 РПП угля ДСШ (хранение угля 0-13 мм и разгрузочно-погрузочные работы, ДВС техники);
- ИЗАВ 6004 РПП угля (36-38) (хранение угля ДМСШ 0-25 мм, ДСШ, 0-13 мм и разгрузочно-погрузочные работы, ДВС техники);
- ИЗАВ 6005 погрузка угля в ж.д. вагоны и порода в а/м из бункеров;
- ИЗАВ 6006 сварочный пост;
- ИЗАВ 6007 гараж;
- ИЗАВ 6008 вывоз и завоз угля, вывоз отходов обогащения (проезд по территории)
- ИЗАВ 6009 поставка/вывоз вагонов (проезд). ДВС тепловоза ТЭМ-7

Перечень существующих источников загрязнения атмосферного воздуха, а также количественные значения выбросов загрязняющих веществ приняты на основе проектной документации «Реконструкция обогатительной фабрики ООО «СУЭК – Хакасия» с увеличением производительности до 1500 т/час», выполненной ООО «СИБНИИУГЛЕОБОГАЩЕНИЕ» в 2020г. (положительное заключение экологической экспертизы № 19-1-02-1-75-0526-22).

Реконструируемые источники выбросов

По окончании реконструкции, выбросы взвешенных частиц (PM10 и PM 2.5) и пыли каменноугольной поступающие в атмосферу при погрузке угля в ж/д вагоны (**ИЗАВ 6005**) и при сдувании с поверхности вагонов (**ИЗАВ 6009**), значительно снизятся за счёт применения средств обеспыливания.

Выбросы взвешенных частиц (PM10 и PM 2.5) и пыли каменноугольной, образующиеся при эксплуатации дробилки CPC Hybrid Crusher 15-0820 поступают в атмосферу через естественную вытяжную вентиляцию (ИЗАВ 0010).

В Приложении Т представлены расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период эксплуатации.

В процессе эксплуатации реконструируемых и существующих объектов в атмосферный воздух выделяется 16 загрязняющих веществ (одно вещество первого класса опасности, четыре вещества второго класса опасности, 6 веществ третьего класса, одно вещество четвертого класса опасности).

Перечень и количество веществ, их класс опасности, а также группы суммаций веществ в период эксплуатации приведены в таблице 4.4.

Таблица 4.4 - ПЕРЕЧЕНЬ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ, ВЫБРАСЫВАЕМЫХ В АТМОСФЕРУ В ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ), мг/м ³	Класс опасности	Суммарный выброс вещества	
код	наименование				г/с	т/год
0008	Взвешенные частицы PM 10	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,3 0,06 0,04	-	1,38797400	22,6929310
0010	Взвешенные частицы PM 2.5	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,16 0,035 0,025	-	0,65574250	10,7276600
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	- 0,04 -	3	0,08420000	0,2215000
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,01000 0,001 0,00005	2	0,00260000	0,0070000
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20 0,10 0,04	3	0,98733000	10,7982500
0304	Азот (II) оксид (Азота монооксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,40 - 0,06	3	0,15850000	1,7493000
0328	Углерод (Сажа)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,15 0,05 0,025	3	0,18217000	1,0255300
0330	Сера диоксид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,50 0,05 -	3	0,40377000	0,8226900
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5,00 3,00 3,00	4	2,22563000	7,4974400
0342	Фториды газообразные	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,02000 0,014 0,005	2	0,00050000	0,0014000
0344	Фториды плохо растворимые	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 0,03 -	2	0,00050000	0,0014000
0703	Бенз/а/пирен	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	- 1,00e-06 1,00e-06	1	0,00000058	1,40e-08

Вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ), мг/м ³	Класс опасности	Суммарный выброс вещества	
код	наименование				г/с	т/год
1325	Формальдегид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,05000 0,01 0,003	2	0,00670000	0,0002000
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,200	-	1,41827000	1,9888200
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,30 0,10 -	3	0,02260000	0,5149000
3749	Пыль каменного угля	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,30 0,10 -	3	0,47939880	7,8397700
Всего веществ: 16					8,01588588	65,8887910
в том числе твердых: 9					2,81518588	43,0306910
жидких/газообразных: 7					5,20070000	22,8581000
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия:						
6053	(2) 342 344					
6204	(2) 301 330					
6205	(2) 330 342					

Параметры выбросов загрязняющих веществ для расчета загрязнения атмосферы в период производства строительных работ приведены в [Приложении У](#).

Расположение источников загрязнения атмосферы относительно производственной территории представлено в [Приложении Ф](#).

Для проведения расчётов рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе были выбраны расчётные точки на границе санитарно-защитной зоны и ближайшей жилой зоне (д. Курганная). Расположение расчётных точек представлено в [Приложении П](#).

Результаты машинного расчёта представлены в табличной форме – расчёт приземных концентраций (расчётные точки) на границе нормируемой территории ([Приложение Х](#)). Кроме этого в [Приложении Ц](#) представлены карты рассеивания по загрязняющим веществам.

Расчётные максимальные приземные концентрации в долях ПДК на границе нормируемых территорий в период эксплуатации представлены в таблице 4.5.

Таблица 4.5 – МАКСИМАЛЬНЫЕ ПРИЗЕМНЫЕ КОНЦЕНТРАЦИИ В ДОЛЯХ ПДК НА ГРАНИЦЕ НОРМИРУЕМЫХ ТЕРРИТОРИЙ (ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ)

Код ЗВ	Наименование ЗВ	ПДК (ОБУВ), мг/м ³	Максимальная концентрация, доли ПДК	
			на границе жилой зоны	на границе СЗЗ
0008	Взвешенные частицы РМ 10	ПДК м/р 0,30	0,02	0,47
0010	Взвешенные частицы РМ 2.5	ПДК м/р 0,16	0,02	0,42
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчёте на железо)	ПДК с/с 0,04	Менее 0,01	0,07
0143	Марганец и его соединения (в пересчёте на марганца (IV) оксид)	ПДК м/р 0,01	Менее 0,01	0,07
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК м/р 0,20	0,29	0,58
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р 0,40	0,1	0,12



Код ЗВ	Наименование ЗВ	ПДК (ОБУВ), мг/м ³	Максимальная концентрация, доли ПДК	
			на границе жилой зоны	на границе СЗЗ
0328	Углерод (Сажа)	ПДК м/р 0,15	Менее 0,01	0,10
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	ПДК м/р 0,50	0,04	0,16
0337	Углерод оксид	ПДК м/р 5,00	0,36	0,42
0342	Фториды газообразные	ПДК м/р 0,02	Менее 0,01	0,01
0344	Фториды плохо растворимые	ПДК м/р 0,2	Менее 0,01	Менее 0,01
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	ПДК с/с 0.000001	-	-
1325	Формальдегид	ПДК м/р 0,05	-	-
2732	Керосин	ОБУВ 1,200	Менее 0,01	0,21
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	ПДК м/р 0,30	Менее 0,01	0,05
3749	Пыль каменноугольная	ПДК м/р 0,30	Менее 0,01	0,16
Группа суммации:				
6053	Фториды газообразные, Фториды плохо растворимые	-	Менее 0,01	Менее 0,01
6204	Сера диоксид (Ангидрид сернистый), Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	-	0,21	0,43
6205	Сера диоксид (Ангидрид сернистый), Фториды газообразные)	-	Менее 0,01	0,07

Наибольший уровень загрязнения на границе СЗЗ наблюдается по диоксиду азота (0,58 ПДК), на границе жилой зоны – по оксиду углерода (0,36 ПДК). Превышения санитарных норм на границах нормируемых территорий нет. Химическое воздействие на атмосферный воздух на период эксплуатации можно считать допустимым. Дополнительных мероприятий по уменьшению воздействия на атмосферный воздух не требуется.

Воздействие при неблагоприятных метеорологических условиях

Под регулированием выбросов загрязняющих веществ в атмосферу понимается их кратковременное сокращение в периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ), приводящих к формированию высокого уровня загрязнения воздуха - приподнятая инверсия выше источников выбросов предприятия.

В районе расположения предприятия не осуществляется оповещение по режимам НМУ. Регулирование выбросов в периоды неблагоприятных метеоусловий не предусматриваются.

4.2 Оценка акустического воздействия объектов на окружающую среду

Шум является одним из важных факторов вредного воздействия на здоровье человека. В период эксплуатации промышленного предприятия необходимо соблюдать требования к допустимым уровням акустического воздействия на человека на границе СЗЗ и в селитебных зонах.

Согласно требованиям СанПиН 1.2.3685-21 мероприятия по защите от шума направлены на соблюдение нормативных уровней шума в помещениях жилых, общественных, производственных зданий.



Шум или нежелательный звук возникает благодаря быстрым колебаниям давления воздуха, вызываемым источником вибрации.

Шумом называют различные звуки, представляющие сочетание множества тонов, частота, форма, интенсивность и продолжительность которых постоянно меняются.

Интенсивностью, или силой звука, называют плотность потока энергии звуковой волны.

Минимальная интенсивность звука, воспринимаемая ухом, называется «порогом слышимости», который различен для звуковых колебаний разных частот. Верхняя граница интенсивности звука, которую воспринимает человек, называют «порогом болевого ощущения».

Шкала измерения уровня интенсивности шума, заключенная в пределах между «порогом слышимости» и «порогом болевого ощущения», изменяется от 0 до 140 дБ.

Различают следующие степени воздействия шума на человека:

- 15-45 дБ - шум не оказывает вредного воздействия на человека;
- 45-85 дБ - снижается работоспособность и ухудшается самочувствие;
- > 85 дБ - опасен для здоровья (возможны нарушения работоспособности, нервные раздражения, физические отклонения);
- > 90 дБ - можно работать только со средствами индивидуальной защиты;
- > 120 дБ - шум может вызвать механическое повреждение органов слуха, разрыв барабанной перепонки. Поэтому не допускается даже кратковременное воздействие такого шума на людей.

Критерии допустимого шумового воздействия для селитебных территорий, а также территорий предприятия представлены в таблице 4.6.

Таблица 4.6 - НОРМИРУЕМЫЕ ПАРАМЕТРЫ ШУМА В ПОМЕЩЕНИЯХ ЖИЛЫХ И ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ НА СЕЛИТЕБНОЙ ТЕРРИТОРИИ И ТЕРРИТОРИИ ПРЕДПРИЯТИЙ

Вид трудовой деятельности	Время суток	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц									Уровни звука и эквивалентные уровни звука, дБА	Максимальные уровни звука (L _{Макс.}), дБА
		3,15	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
Территории, непосредственно прилегающие к зданиям жилых домов, домов отдыха, пансионатов, домов-интернатов для престарелых и инвалидов, дошкольных образовательных организаций и других образовательных организаций	с 7 до 23 ч	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70
	с 23 до 7 ч	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60
Помещения с постоянными рабочими местами производственных предприятий, территории предприятий с постоянными рабочими местами (за исключением работ, перечисленных в поз. 1-3)		102	90	82	77	73	70	68	66	64	75	90

Программный комплекс «ЭКОЛОГ-ШУМ» позволяет решать задачу определения акустического воздействия от множества разнотипных источников шума, как в отдельности, так и при их одновременной работе. Сертификат соответствия представлен в [Приложении Ш](#).

Расчет осуществляется на основании требований п. 4.2 СанПиН 2.2./2.1.1.200-03 [11] и СП 51.13330.2011 [21].

Расчет уровней шумового воздействия проведен в контрольных точках, расположенных на границе санитарно-защитной и ближайшей жилой зоны (д. Курганная).

4.2.1 Оценка воздействия шума в период производства строительных работ

Реконструкцию планируется проводить в период частичной остановки работы здания погрузки фабрики.

В период реконструкции проектируемых объектов наряду с существующими источниками шума будет работать строительная техника и автотранспорт.

Акустические характеристики существующего оборудования фабрики приняты на основе проектной документации «Реконструкция обогатительной фабрики ООО «СУЭК – Хакасия» с увеличением производительности до 1500 т/час», выполненной ООО «СИБНИИУГЛЕОБОГАЩЕНИЕ» в 2020г. (положительное заключение экологической экспертизы № 19-1-02-1-75-0526-22).

Расположение источников шума относительно производственной территории представлено в [Приложении Щ](#).

Шумовые характеристики строительной техники приняты согласно протоколу измерений уровней шума от 10.03.2010 № 01-ш ([Приложение Э](#)).

Акустический расчёт выполнен в пределах расчётного прямоугольника со сторонами 5900x4700м и шагом расчётной сетки 100м. Ось «У» расчётного прямоугольника совпадает с направлением на север. Кроме этого, для проведения акустического расчёта были выбраны расчётные точки на границе санитарно-защитной зоны и ближайшей жилой зоне (д. Курганная). Расположение расчётных точек представлено в [Приложении П](#).

Учитывая, что строительство осуществляется в 1 смену, расчёт шума выполнен для дневного времени суток.

Результаты расчета уровней звука в контрольных точках на границе СЗЗ и жилой зоны в период строительных работ приведены в [Приложении Ю](#). Карты шумового воздействия в период строительных работ приведены в [Приложении Я](#).

Ожидаемый максимальный уровень шума в контрольных точках на границах санитарно-защитной и жилой зоны не превышает нормативных уровней.

4.2.2 Оценка воздействия шума в период эксплуатации проектируемых объектов

Акустические характеристики существующего оборудования фабрики приняты на основе проектной документации «Реконструкция обогатительной фабрики ООО «СУЭК – Хакасия» с увеличением производительности до 1500 т/час», выполненной ООО «СИБНИИУГЛЕОБОГАЩЕНИЕ» в 2020г. (положительное заключение экологической экспертизы № 19-1-02-1-75-0526-22).

Источниками шумового воздействия при эксплуатации проектируемых объектов являются технологическое оборудование, вентиляционное оборудование, работа погрузочно-разгрузочной техники.

Дополнительными источниками акустического воздействия будет являться:

- в здании погрузки – дробильная установка, кран, конвейеры, вентиляционное оборудование;
- консольные насосы X50-32-250, предназначенные для перекачки реагента;
- вентиляторное оборудование (осевые вентиляторы ОСА).

Расположение источников шума относительно производственной территории представлено в [Приложении 1](#).

Учитывая, что дробилка и подвесной кран планируется установить в пристраиваемом здании погрузки, был выполнен расчёт проникающего шума. Протокол расчёта проникающего шума представлен в [Приложении 2](#). Акустические характеристики технологического (проектируемого) оборудования представлены в [Приложении 3](#).

Акустический расчёт выполнен в пределах расчётного прямоугольника со сторонами 5900х4700м и шагом расчётной сетки 100м. Ось «У» расчётного прямоугольника совпадает с направлением на север. Кроме этого, для проведения акустического расчёта были выбраны расчётные точки на границе санитарно-защитной зоны и ближайшей жилой зоне (д. Курганная). Расположение расчётных точек представлено в [Приложении П](#).

Расчёт проведён для ночного времени суток.

Результаты расчета уровней звука в контрольных точках на границе СЗЗ в период эксплуатации приведены в [Приложении 4](#). Карты шумового воздействия в период эксплуатации приведены в [Приложении 5](#).

Ожидаемый максимальный уровень шума в контрольных точках на границе санитарно-защитной зоны не превышает нормативных уровней.

4.3 Оценка воздействия иных физических факторов

К физическим воздействиям, кроме шума, также относятся: вибрация, электромагнитные поля, тепловое излучение, ультрафиолетовое и видимое излучения, возникающие в результате хозяйственной деятельности.

4.3.1 Оценка воздействия вибрации

В общем под термином «вибрация» принимаются механические упругие колебания в различных средах. Вибрации делятся на вредные и полезные. Вредные вибрации создают не только шумовые загрязнения окружающей среды, неблагоприятно воздействуя на человеческий организм, но и представляют определенную опасность для различных инженерных сооружений, вызывая в ряде случаев их разрушение. Полезные вибрации используются в ряде технологических процессов (виброуплотнение бетона, вибровакуумные установки и т.д.), но и в этом случае необходимо применение соответствующих мер защиты.

Особенность действия вибрации заключается в том, что эти механические упругие колебания распространяются по грунту и оказывает свое воздействие на фундаменты различных сооружений, вызывая затем звуковые колебания в виде структурного шума.

Снижение воздействия вибрации достигается путем снижения собственно вибраций как в источнике их возникновения, так и на путях распространения упругих колебаний в различных средах. Данная задача, в основном, решается конструктивно в процессе начального проектирования различных механизмов.

Источниками вибрации, инфразвука на проектируемых объектах являются техника и транспортные средства. Для уменьшения влияния вибрации предусмотрено применение мобильного оборудования в звукоизолирующих корпусах. Всё применяемое оборудование сертифицировано по нормам РФ и не превышает установленных норм.

Данные мероприятия позволяют сделать вывод о минимальном воздействии вибрации и инфразвука на жилые районы – д. Курганная.

В связи с отсутствием каких-либо расчетных методик и программ для определения ориентировочного значения инфразвука и вибрации, воздействие данных факторов на границе санитарно-защитной и жилой зоны можно определить только проведением натурных измерений.

Значение уровня вибрации на границе санитарно-защитной зоны не должно превышать нормативное значение - 72 дБ (таблица 5.36 СанПиН 1.2.3685-21).

Значение уровня инфразвука на границе санитарно-защитной зоны не должно превышать нормативное значение - 90 дБ (таблица 5.38 СанПиН 1.2.3685-21).

4.3.2 Оценка воздействия электромагнитного излучения

Любое техническое устройство, использующее либо вырабатывающее электрическую энергию, является источником электромагнитных полей (ЭМП), излучаемых во внешнее пространство. Особенностью облучения в городских условиях является воздействие на население как суммарного электромагнитного фона (интегральный параметр), так и сильных ЭМП от отдельных источников (дифференциальный параметр).

К основным источникам ЭМП антропогенного происхождения относятся телевизионные и радиолокационные станции, мощные радиотехнические объекты, высоковольтные линии электропередач промышленной частоты, плазменные, лазерные и рентгеновские установки, атомные и ядерные реакторы и т.п. Следует отметить техногенные источники электромагнитных и других физических полей специального назначения, применяемые в радиоэлектронном противодействии и размещаемые на стационарных и передвижных объектах на земле, воде, под водой, в воздухе.

На территории обогатительной фабрики электроустановки и линии электропередач напряжением 330 кВ и другие источники электромагнитных излучений и ультразвука отсутствуют.

Следовательно, влияние источников электромагнитных излучений и ультразвука на окружающую среду и жилые районы д. Курганная, не предвидится.

4.3.3 Оценка воздействия теплового излучения

Тепловое загрязнение является результатом повышения температуры среды, возникающее при отводе воды от систем охлаждения в водные объекты или при выбросе потоков дымовых газов или воздуха. Тепловое загрязнение является специфическим видом воздействия на окружающую среду, которое в локальном плане оказывает негативное воздействие на флору и фауну, в частности на трофическую цепь обитателей водоемов, что ведет к снижению рыбных запасов и ухудшению качества питьевой воды. В глобальном плане тепловое загрязнение сопутствует выбросам веществ, вызывающих парниковый эффект в атмосфере. По оценкам экспертов ООН, антропогенный парниковый эффект на 57 % обусловлен добычей топлива и производством энергии, на 20 % - промышленным производством, не связанным с энергетическим циклом, но потребляющим топливо, на 9 % - исчезновением лесов, на 14 % - сельским хозяйством.

Тепловые выбросы ведут к нагреванию атмосферы. Тепловые выбросы оцениваются по изменению температуры (в воздухе и воде) в зоне выбросов.

Тепловое загрязнение биосферы присуще в большей или меньшей степени всем видам производств и проявляются в виде конвективного или радиационного обмена между нагретыми выбросами или нагретыми технологическими установками и окружающей средой, что приводит к локальному повышению температуры атмосферы, воды или почвы.

Принимая во внимание, что на рассматриваемом объекте отсутствуют источники выбросов имеющие высокую температуру, можно сделать вывод, что воздействие теплового излучения на ближайшие жилые районы, д. Курганная, не предвидится.

4.4 Оценка воздействия объектов на поверхностные и подземные воды

Эксплуатация проектируемых объектов не окажет воздействия на поверхностные водные объекты.

Река Абакан протекает в 25,0 км юго-восточнее площадки обогатительной фабрики, р. Енисей - в 22,5 км восточнее.

Реконструируемые объекты расположены вне водоохранных зон и зон прибрежных защитных полос р. Енисей и р. Абакан. По технологии производства работ на проектируемых объектах промплощадок сброс воды в реки не предусмотрен.

В период строительства все работы будут производиться за пределами водоохранных зон поверхностных водотоков, не оказывая прямого воздействия на них.

4.4.1 Характеристика систем водопотребления и водоотведения

4.4.1.1 Системы водопотребления

В период строительства все работы будут производиться за пределами водоохранных зон поверхностных водотоков, не оказывая прямого воздействия на них.

Потребность 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 потребности и хозяйственно-бытовые нужды для трудящихся определяется на основании МДС 12-46.2008 [33].

Расход воды на производственные потребности, $м^3/с$

$$Q_{пр.} = k_n \frac{q_n \Pi n K_{ч}}{3600 t},$$

где $q_n=500$ л - расход воды на производственного потребителя (поливка бетона, расклинцовка щебня и т.д.);

$\Pi n = 1$ - число производственных потребителей в наиболее загруженную смену;

$K_{ч}=1.5$ - коэффициент часовой неравномерности водопотребления;

$t= 8$ ч - число часов в смене;

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

$$Q_{пр.} = 1,2 \frac{500 \times 1 \times 1,5}{3600 \times 8} = 0,31 \text{ л/с}$$

Расход воды на хоз-бытовые потребности, л/с



$$\text{Охоз.} = \frac{q_x \text{Пр} \text{Кч}}{3600 \text{ т}} + \frac{q_d \text{Пд}}{60 \text{ т1}}$$

Расход воды на хоз-бытовые потребности, л/с

где $q_x = 15$ л — удельный расход воды на хоз-питьевые потребности работающего;

Пр=20 - число работающих в наиболее загруженную смену;

Кч =2 - коэффициент часовой неравномерности потребления воды;

$q_d = 30$ л-расход воды на прием душа одним работающим;

Пд=20 чел.- численность пользующихся душем (до 80% Пр.);

$t_1 = 45$ мин - продолжительность использования душевой установки;

$t = 8$ часов - число часов в смену.

$$\text{Охоз.} = \frac{15 \times 20 \times 2}{3600 \times 8} + \frac{30 \times 20}{60 \times 45} = 0,021 + 0,222 = 0,243 \text{ л/сек}$$

Общая потребность в воде составит:

$Q_{\text{тр.}} = 0,31 + 0,243 + 5 = 5,553$ л/с (в т.ч. 5 л/с на пожаротушение.)

По договоренности с администрацией заказчика строительные рабочие пользуются гардеробными и душевыми, расположенными в АБК Обогажительной фабрики ООО «СУЭК-Хакасия».

Питьевая вода для строителей на строительную площадку доставляется в кулерах или бутылках (из расчета 3-3,5 л/чел в смену) и развозится по строительным вагончикам, в которых должна находиться одноразовая посуда для питья.

В период эксплуатации на площадке обогажительной фабрики действуют следующие системы водоснабжения:

- система хозяйственно-питьевого водоснабжения;
- система производственного водоснабжения;
- система противопожарного водоснабжения.

Система хозяйственно-питьевого водоснабжения запитана от существующей насосной станции и подает воду для одноименной системы корпуса обогащения класса 25-200 мм и здания АБК, а также для подпитки системы оборотного водоснабжения.

Система производственного водоснабжения существует в режиме замкнутого водно-шламового цикла без сброса, использующего осветленную воду от бака оборотной воды, расположенного в здании корпуса обогащения класс 0-25 мм. Обеспечивает подачу воды к мокрым пылеуловителям систем аспирации, поливочным кранам для обеспечения мокрой уборки помещений и гидросмыва просыпи от ленточных конвейеров.

Система противопожарного водоснабжения представлена сетью наружного противопожарного водопровода с установленными пожарными гидрантами. Подача воды производится насосной станцией пожаротушения от резервуаров запаса воды, расположенных на промплощадке фабрики. Все производственные корпуса фабрики оснащены системами внутреннего пожаротушения, а также системами автоматического пожаротушения, согласно нормам технологического проектирования предприятий отрасли. Сеть наружного противопожарного водопровода высокого давления. Расчетный расход насосов пожаротушения составляет 529 м³/ч и определен из расчета работы дренчерной секции, дренчерной завесы, пожарных кранов и пожарных гидрантов. Насосная станция пожаротушения I-ой категории надежности. Работает в автоматическом режиме, без обслуживающего персонала, с установкой 3-х насосов марки BL 80/250-90/2, производительностью 265 м³/ч, напором 89 м с электродвигателем мощностью по 90 кВт каждый (2 рабочих, 1 резервный).

Пристройка к зданию погрузки

Расход воды на производственные нужды отсутствует. Согласно принятым конструктивным решениям между существующим зданием погрузки и пристройкой к зданию погрузки предусмотрена противопожарная стена 1 типа с REI 150.

Существующее здание погрузки – производственное, II степени огнестойкости, категории Б по пожарной и взрывопожарной опасности. Оснащено системами внутреннего, в том числе автоматического (АУП) пожаротушения. Имеет расход воды для наружного пожаротушения 15 л/с. Расход воды на внутреннее (в том числе автоматическое) пожаротушение 75,20 л/с. Общий расход составляет 90,2 л/с (324,7 м³/ч).

На основании п. 5.4 СП 8.13330.2020 принимается существующий расход воды для наружного пожаротушения 15 л/с; 54 м³/ч. Время тушения составляет 3 часа. Наружное пожаротушение здания предусматривается от двух пожарных гидрантов ПГ8 и ПГ9, расположенных на сети наружного противопожарного водопровода.

Число пожарных струй и минимальный расход воды на внутреннее пожаротушение пристраиваемого помещения на отметке плюс 6,600 (категории пожарной опасности В2) составляет 2х2,5 л/с. Расчетный расход воды на внутреннее пожаротушение с учетом высоты компактной части струи до 12 м составляет 2х2,6 л/с – 5,2 л/с; 18,72 м³/ч. Давление у диктующего средне-расходного пожарного крана (ПК-с) диаметром 50 мм, диаметром выходного отверстия пожарного ствола 13 мм и рукавом длиной 20 м должно составлять 0,201 МПа. Пожарные краны устанавливаются на отметке плюс 1,200 от пола. Подключаются к существующей системе внутреннего противопожарного кольцевого водопровода В2 диаметром 273х4,0 на отметке плюс 9,400, проложенной вдоль существующей оси 1 (Приложение А).

Продолжительность подачи воды из ПК-с 1 час.

Максимальный расчетный расход в системе ВПВ (в том числе на автоматическое

пожаротушение) составит 44,16 л/с; 159,0 м³/ч. Продолжительность подачи воды 1 час.

Общий объем воды для пожаротушения пристраиваемой части здания погрузки составит:

$$W_{\text{пож.}} = 54 \cdot 3 + 159 \cdot 1 = 162 + 159 = 321,0 \text{ м}^3$$

Полученный объем воды составляет меньше принятого расчетного объема воды на пожаротушение по площадке фабрики, согласно техническим условиям.

Устройство пункта обработки вагонов реагентами.

Устройство пункта обработки вагонов, согласно заданию на проектирование, выполняется с использованием существующей схемы и оборудования на предприятии и строительство здания реагентов с установкой указанного заказчиком оборудования.

Обработка вагонов и угля производится приобретаемым раствором реагентов. Система обработки (распыления) разработана ООО «ИЦ «АСИ» г. Кемерово в 2023 г. Процесс обработки раствором реагента автоматизирован и разработан совместно с системой автоматизации всего процесса погрузки угля.

Подача раствора производится из существующих расходных баков (2 шт.) установленными насосами марки X 50-32-250-K-55 У2 (4 шт.). Для подключения распылительной системы проектируются питающие трубопроводы (реагентопроводы R) с диаметром условного прохода 50 мм из труб стальных коррозионностойких по ГОСТ 9941-2022.

Здание реагентов

Согласно заданию на проектирование, проектные решения по зданию реагентов приняты в отношении строительных конструкций. Расходы воды на производственные (технологические) нужды определяются по отдельному проекту при разработке технологии приготовления раствора реагента.

Увеличение штатов и организация постоянных рабочих мест в здании не предусматривается. Расчет дополнительных расходов воды хозяйственно-питьевого назначения не требуется.

Техническое водоснабжение предусматривает расчетные расходы воды на полив зеленых зон и прилегающей территории (проездов и площадок) для пылеподавления. Зеленые зоны отсутствуют. Территория проездов не затронута. Расход вод на техническое водоснабжение не требуется.

В целях перспективного развития производства и транспортировки угольной продукции проектом предусматривается устройство блока складирования реагентов с возможностью приготовления раствора реагентов и его подачей в дальнейшем в существующие расходные емкости. Технологический комплекс приготовления раствора реагентов и инженерно-техническое обеспечение будет разрабатываться отдельным проектом. В данном проекте рассматривается устройство здания в рамках объемно-конструктивных решений.

Расход воды для наружного пожаротушения составит 10 л/с; 36 м³/ч. Время тушения составляет 3 часа. Наружное пожаротушение здания предусматривается от пожарного гидранта ПГ9, расположенного на сети наружного противопожарного водопровода площадки фабрики.



4.4.1.2 Системы водоотведения

В период строительства и эксплуатации происходит образование поверхностных сточных вод (талых и дождевых).

Производственных сточных вод нет.

В связи с отсутствием увеличения штатов для обслуживания объектов проектирования расчет объемов бытовых стоков не требуется.

Для возможности обслуживания железнодорожных весов выполнено устройство в виде смотровых ям, объединенных в общий проходной тоннель. Решением технологической части проектной документации для сбора попадающих через смотровые ямы поверхностных сточных вод в тоннеле устроен лотковый водосбор с приемком, в котором установлен насос для откачки стоков. Стоки выводятся в сеть наружной дождевой канализации по трубопроводу диаметром 65 мм.

Отвод поверхностных сточных вод (с кровли зданий) производится по организованным наружным водостокам и предусматривается в действующую систему дождевой канализации обогатительной фабрики ООО «СУЭК–Хакасия».

Действующая система дождевой канализации производит сбор поверхностных сточных вод со всей площади предприятия в два земляных отстойника, соединенных между собой водосборной канавой (сообщающиеся). Общий объем отстойников 4800 м³. Осветленная вода используется в системе оборотного водоснабжения фабрики.

4.4.2 Воздействие на поверхностные воды

Эксплуатация проектируемых объектов не окажет воздействия на поверхностные водные объекты.

Река Абакан протекает в 25,0 км юго-восточнее площадки обогатительной фабрики, р. Енисей - в 22,5 км восточнее.

Реконструируемые объекты расположены вне водоохранных зон и зон прибрежных защитных полос р. Енисей и р. Абакан. По технологии производства работ на проектируемых объектах промплощадок сброс воды в реки не предусмотрен.

В период строительства все работы будут производиться за пределами водоохранных зон поверхностных водотоков, не оказывая прямого воздействия на них.

4.4.3 Воздействие на подземные воды

Промплощадка ОФ расположена за границами зон санитарной охраны источников хозяйственно-питьевого водоснабжения. Для нужд ОФ не используются подземные водные объекты.

На **период строительства** для питьевого водоснабжения используется привозная питьевая вода.



Образующиеся хоз.-бытовые стоки собираются в герметичные емкости биотуалетов и вывозятся на очистку на существующие очистные сооружения хоз.-бытовых стоков разреза «Черногорский» ООО «СУЭК-Хакасия».

Загрязненный поверхностный сток с площадки строительства (в том числе в котлованах) предусматривается собирать посредством устройства канав, колодцев, трубопроводов и отводить в действующую систему дождевой канализации обогатительной фабрики ООО «СУЭК-Хакасия».

Учитывая мероприятия, предусмотренные проектом, а именно:

- вертикальная планировка строительных площадок, предотвращающая сток ливневых сточных вод с их территории на рельеф;
- сбор поверхностного стока с территории строительной промплощадки;
- использование технически исправной строительной техники;
- осуществление заправки строительной техники только на специально оборудованных для этого местах;
- рациональное использование привозной воды

строительные работы практически не оказывают негативного воздействия на поверхностные и подземные воды.

На **период эксплуатации** водоснабжение и водоотведение предусматривается осуществлять по существующей схеме.

Хоз.-питьевое водоснабжение ОФ обеспечивается из городского водопровода г. Черногорск. Для производственного и технологического водоснабжения используется восстановленная вода оборотного технологического водоснабжения фабрики.

Хоз.-бытовые сточные воды отводятся на действующие очистные сооружения хоз.- бытовых стоков разреза «Черногорский» ООО «СУЭК-Хакасия».

Поверхностный сток с территории промплощадки по существующей системе ливневой канализации собирается и отводится в существующие пруды-отстойники поверхностного стока. Далее используется на подпитку оборотных систем фабрики.

Таким образом, загрязнение подземных вод за счет загрязненных атмосферных осадков сводится к допустимому минимуму.

4.5 Оценка воздействия объектов на состояние почвы

Реализация проектных решений предусмотрена в границах промышленной территории действующей обогатительной фабрики ООО «СУЭК-Хакасия».

Пользование земельными участками, выделенными под промышленную территорию, осуществляется на правах собственности.

Дополнительного изъятия земельных ресурсов для реализации проектных решений и изменения характера их землепользования не требуется.

Для оценки загрязненности почво-грунтов территории по химическим показателям использовалась скважина № 3 заложенная при производстве инженерно-геологических изысканий. Отбор проб произведен с интервалов: 0,0-1,0;1,0-2,0 м., с учетом перспективной глубины заложения фундаментов проектируемых сооружений.

Загрязняющий компонент и его превышение при сравнении с предельно допустимыми концентрациями загрязняющих веществ приведены в таблице 4.7. Химические исследования и оценка грунтов выполнены силами аккредитованного испытательного лабораторного центра ОАО «ЗСИЦ».

Таблица 4.7 – РЕЗУЛЬТАТЫ ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ ГРУНТА

		Медь	Свинец	Цинк	Кадмий	Никель	Ртуть	Мышьяк
ПДК/ОДК	рН	132,0	130,0	220,0	2,0	80,0	2,1	10,0
Скважина №3 (интервал опробования 0.0-1.0)	7,5	48,7	21,3	157,0	0,45	77,0	0,05	7,63
Ксi		0,36	0,16	0,71	0,225	0,96	0,02	0,7

		Медь	Свинец	Цинк	Кадмий	Никель	Ртуть	Мышьяк
ПДК/ОДК	рН	132,0	130,0	220,0	2,0	80,0	2,1	10,0
Скважина №3 (интервал опробования 1.0- 2.0)	7,4	44,9	19,4	124,0	0,30	71,3	0,07	5,95
Ксi		0,34	0,15	0,56	0,15	0,89	0,033	0,5

Проанализированные грунты имеют значение рН от 7,4 до 7,5 ед. В пробах не установлено превышение по сравнению с ПДК (ОДК) .

Содержание фенолов ниже предела обнаружения.

Концентрация бензапирена составляет 0,027 мг/кг, что превышает ПДК в 1,35 раза.

Концентрация нефтепродуктов в грунтах 134 мг/кг, что является фоновым уровнем.

Оценка содержания нефтепродуктов принята в соответствии с классификацией Ю.И Пиковского: до 100 мг/кг – фоновый; 100-500 мг/кг – повышенный фон; 500-1000 мг/кг – умеренное загрязнение; 1000-2000 мг/кг – умеренно-опасное загрязнение; 2000-5000 мг/кг – сильно опасное загрязнение; более 5000 мг/кг – очень сильное загрязнение, подлежащее санации.

Согласно СанПиН 2.1.3684-21 (приложение 9) рекомендации по использованию грунта - ограниченное использование под отсыпки выемок и котлованов с перекрытием чистого грунта не менее 0,5 метров.

Для оценки по санитарно-бактериологическим и санитарно-паразитологическим показателям выбрано две пробных площадки, расположение которой отражено на схеме фактического материала.

Результаты санитарно-бактериологической и санитарно-паразитологической оценки почвенного покрова, на изучаемой территории представлены в таблице 4.8.



Таблица 4.8 – РЕЗУЛЬТАТЫ САНИТАРНО-БАКТЕРИОЛОГИЧЕСКОЙ И САНИТАРНО-ПАЗАРИТИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ ПОЧВЕННОГО ПОКРОВА

№№ Пробных площадок	Определяемые показатели	Результат исследования	Гигиенический норматив	Категория загрязнения грунта
ПП1-ПП2	Индекс БГКП	Менее 1	Не более 10	Чистая
	Индекс энтерококка	Менее 1	Не более 10	
	Патогенные в т ч сальмонеллы, шигеллы	Не обнаружены	Не допускаются	
	Жизнеспособные яйца гельминтов, цисты патогенных простейших	Не обнаружены	Не допускаются	

Образцы почво-грунтов с пробной площадки соответствуют требованиям СанПиН 2.1. 3684-21 по степени эпидемиологической опасности и относятся к категории загрязнения «чистая».

Непосредственно территория реализации проектируемой деятельности нарушена, ввиду ее интенсивного использования в горнодобывающей промышленности, что привело к полному уничтожению почвенного покрова на большей части территории, с образованием техногенных нарушенных грунтов (согласно инженерно-геологических изысканий). Таким образом реконструкция здания погрузки с установкой гибридной дробилки CPC HYBRID CRUSHER 15-0820 и устройством пункта обработки вагонов реагентами и весового хозяйства не приведет к ухудшению существующего состояния земельных ресурсов и почвенного слоя рассматриваемой территории.

4.6 Оценка воздействия объектов на состояние растительного и животного мира

Территория планируемых работ представляет собой условные границы промышленной площадки обогатительная фабрика ООО «СУЭК-Хакасия», действующего предприятия со сложившейся и хорошо развитой соответствующей инфраструктурой.

Территория обогатительной фабрики граничит: по восточному флангу и с южной стороны – с промышленной площадкой и участками открытых горных работ разреза «Черногорский», с западной и северной стороны – со степной зоной.

Рассматриваемая территория сильно подвержена антропогенному воздействию.

Химическое загрязнение атмосферы, связанное с угледобывающей деятельностью, является одной из причин оскудения кормой базы многих представителей животного мира. Шумовое воздействие эксплуатируемых агрегатов и механизмов влечет их вынужденную миграцию. На сегодняшний день все позвоночные животные, являющиеся пространственно активными с хорошо развитыми органами чувств, мигрировали в зону отсутствия антропогенного фактора, что повлекло за собой изменение фаунистического сообщества с преобладанием синантропных видов животных.

По информации предоставленной Минприроды Хакасии площадка обогатительной фабрики входит в территорию распространения животных находящихся под угрозой исчезновения (Красная книга Республики Хакасия): рофитес серый, сколия степная, пчела плотник, шмель армянский и др. ([Приложение Д](#)).

По результатам полевого обследования территории данные виды обнаружены не были.

Работы по строительству не приведут к дополнительной ликвидации естественных мест обитания представителей животных мира.

При эксплуатации объекта в штатном режиме воздействие на растительный мир за границами земельных участков исключено.

4.7 Оценка воздействия при обращении с отходами производства и потребления

В настоящем разделе рассмотрены процессы образования, сбора, хранения и использования отходов производства и потребления.

Период строительства

Продолжительность реконструкции объектов ООО «СУЭК-Хакасия» составляет 6 месяцев. Спичная численность рабочих на строительной площадке составляет 23 человека.

Расчет количества отходов в период строительства приведен в [Приложении 6](#).

Отходы, образующиеся от эксплуатации строительной техники, автотранспорта и от обеспечения строителей спецодеждой и индивидуальными средствами защиты не рассчитывались, так как работы по возведению проектируемых объектов будут проводиться подрядной организацией. Следовательно, эти отходы будут сдаваться подрядной организацией по схеме обращения с отходами, действующей на данном предприятии.

Перечень образующихся отходов в период строительства приведен в таблице 4.9

Таблица 4.9 - ПЕРЕЧЕНЬ ОБРАЗУЮЩИХСЯ ОТХОДОВ В ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ

Источник образования отходов	Наименование отхода по ФККО	Код отхода по ФККО	Количество, т
Демонтажные работы	Отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ	8 90 000 01 72 4	0,35
Строительные работы	Шлак сварочный	9 19 100 02 20 4	0,09
	Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%)	4 68 112 02 51 4	0,084
	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)	9 19 204 02 60 4	0,056
	Обтирочный материал, загрязнённый лакокрасочными материалами в количестве менее 5%	8 92 110 02 60 4	0,01134
Ликвидация проливов ГСМ	Опилки и стружка древесные, загрязнённые нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	9 19 205 02 39 4	0,02
Хозяйственно-бытовая деятельность	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	0,46
Всего отходов IV класса-			1,07134
Земляные работы	Грунт, образовавшийся при проведении земляных работ, не загрязненный опасными веществами	8 11 100 01 49 5	3546
Строительные работы	Остатки и огарки стальных сварочных электродов	9 19 100 01 20 5	0,09
Всего отходов V класса-			3546,09
Общее количество отходов -			3547,16134

Период эксплуатации

Режим работы предприятия 350 дней в год по 20 ч/сут. Годовое количество часов работы фабрики составит 7000 часов. Увеличение численности трудящихся проектными решениями не предусматривается.

Расчет количества отходов в период эксплуатации возводимых объектов на промплощадке произведен в соответствии с нормативными требованиями и рекомендациями и приведен в [Приложении 7](#). Перечень образующихся отходов на период эксплуатации объектов приведен в таблице 4.10.

Таблица 4.10 - ПЕРЕЧЕНЬ ОБРАЗУЮЩИХСЯ ОТХОДОВ В ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ

Источник образования отходов	Наименование отхода по ФККО	Код отхода по ФККО	Количество, т/год
Производственная деятельность	Отходы минеральных масел промышленных	4 06 130 01 31 3	0,355
Всего отходов III класса-			0,355
Производственная деятельность	Светильники со светодиодными элементами в сборе, утратившие потребительские свойства	4 82 427 11 52 4	0.0109
Хозяйственно-бытовая деятельность	Мусор и смёт с производственных помещений малоопасный	7 33 210 01 72 4	0,5
Всего отходов IV класса-			0,5109
Производственная деятельность	Ленты конвейерные, приводные ремни, утратившие потребительские свойства, незагрязнённые	4 31 120 01 51 5	0,153
Всего отходов V класса-			0,153
Общее количество отходов -			1,0189

Все отходы по мере накопления сдаются специализированным организациям по договорам, заключенным с ООО «СУЭК - Хакасия» по действующей на предприятии системе по обращению с отходами.

Отходы, передаваемые на другие предприятия, подвергаются складированию по технологии предприятий, принимающих отходы.

Обращение с отходами ООО «СУЭК – Хакасия» сохраняется, в основном, фактическим и производится в соответствии с требованиями нормативных документов и законодательных актов, действующих на территории Республики Хакасия, с минимальным экологическим ущербом.

Фактические места временного складирования отходов для ООО «СУЭК – Хакасия» сохраняются для тех типов отходов, перечень которых не изменяется по сравнению с фактом.

Характеристика отходов и способов их складирования приведена в таблице 4.11. Характеристика способа обращения с отходами представлена в таблице 4.12. Договоры на оказание услуг по утилизации отходов и лицензии на право обращения с отходами приведены в [Приложениях 8-9](#).

Таблица 4.11 - ХАРАКТЕРИСТИКА ОТХОДОВ И СПОСОБОВ ИХ СКЛАДИРОВАНИЯ

Наименование отходов	Источник образования	Код отходов	Класс опасности	Периодичность вывоза	Количество отходов всего		Использование отходов		
					т/сут.	период	передано другим организациям	заскладировано, т/	использование на собственном предприятии, т
1	2	3	4	9	10	11	12	13	14
Строительный период									
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)	трудящиеся	9 19 204 02 60 4	4	по мере накопления	разн.	0,056	0,056		
Шлак сварочный	сварочные работы	9 19 100 02 20 4	4	по мере накопления	разн.	0,09	0,09		
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	трудящиеся	7 33 100 01 72 4	4	не реже 1раза в 5 дней	разн.	0,46	0,46		
Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%)	окрасочные работы	4 68 112 02 51 4	4	по мере накопления	разн.	0,084	0,084		
Остатки и огарки стальных сварочных электродов	сварочные работы	9 19 100 01 20 5	5	по мере накопления	разн.	0,09	0,09		
Грунт, образовавшийся при проведении землеройных работ, не загрязненный опасными веществами	земляные работы	8 11 100 01 49 5	5	по мере накопления	разн.	3546	3546		
Обтирочный материал, загрязнённый лакокрасочными материалами в количестве менее 5%	трудящиеся	8 92 110 02 60 4	4	по мере накопления	разн.	0,01134	0,01134		
Опилки и стружка древесные, загрязнённые нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	ликвидация пролива ГСМ	9 19 205 02 39 4	4	по мере накопления	разн.	0,02	0,02		
Отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ	демонтажные работы	8 90 000 01 72 4	4	по мере накопления	разн.	0,35	0,35		
Период эксплуатации									
Мусор и смёт с производственных помещений малоопасный	уборка производственных территорий	7 33 210 01 72 4	4	по мере накопления	разн.	0,5	0,5		
Светильники со светодиодными элементами в сборе, утратившие потребительские свойства	освещение производственных	4 82 427 11 52 4	4	по мере накопления	разн.	0.0109	0.0109		



Наименование отходов	Источник образования	Код отходов	Класс опасности	Периодичность вывоза	Количество отходов всего		Использование отходов		
					т/сут.	период	передано другим организациям	заскладировано, т/	использование на собственном предприятии, т
1	2	3	4	9	10	11	12	13	14
	помещений								
Отходы минеральных масел промышленных	периодическая замена масел	4 06 130 01 31 3	3	по мере накопления	разн.	0,355	0,355		
Ленты конвейерные, приводные ремни, утратившие потребительские свойства, незагрязнённые	ремонт производственного оборудования	4 31 120 01 51 5	5	по мере накопления	разн.	0,153	0,153		

Таблица 4.12 - ХАРАКТЕРИСТИКА СПОСОБА ОБРАЩЕНИЯ С ОТХОДАМИ

Наименование отхода	Код отхода	Класс опасности	Количество	Способ обращения отхода	Реквизиты поставщиков и потребителей отходов				
					наименование организации	адрес организации	ИНН	№ договора	№ лицензии
Период строительства									
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)	9 19 204 02 60 4	4	0,056	сбор, размещение	ООО «УТБО»	655100, Республика Хакасия, пгт. Усть-Абакан, ул. Пионерская, 9 А	1903016444	СХ-19/510У от 17.06.2019г.	ЛО20-00113-19/00015796 от 22.01.2016
Шлак сварочный	9 19 100 02 20 4	4	0,09	сбор, размещение					
Опилки и стружка древесные, загрязнённые нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	9 19 205 02 39 4	4	0,02	сбор, размещение					
Тара из черных металлов,	4 68 112 02 51 4	4	0,084	сбор,					



Наименование отхода	Код отхода	Класс опасности	Количество	Способ обращения отхода	Реквизиты поставщиков и потребителей отходов				
					наименование организации	адрес организации	ИНН	№ договора	№ лицензии
загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%)				размещение					
Грунт, образовавшийся при проведении землеройных работ, не загрязненный опасными веществами	8 11 100 01 49 5	5	3546	использование					
Отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ	8 90 000 01 72 4	4	0,35	сбор, размещение					
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	4	0,46	сбор, транспортирование	ООО «АЭРОСИТИ-2000»	123458, г Москва, ул Маршала Прошлякова, д 9 стр 2, оф 5	7730118512	1428/ЮЛ/СХ-19/313А От 15.04.2019г.	ЛО20-00113-77/00036656 16.11.2016г.
				размещение	ООО «УТБО»	655100, Республика Хакасия, пгт. Усть-Абакан, ул. Пионерская, 9 А	1903016444	-	ЛО20-00113-19/00015796 от 22.01.2016
Остатки и огарки стальных сварочных электродов	9 19 100 01 20 5	5	0,09	размещение	ООО «УТБО»	655100, Республика Хакасия, пгт. Усть-Абакан, ул. Пионерская, 9 А	1903016444	СХ-19/510У от 17.06.2019г	ЛО20-00113-19/00015796 от 22.01.2016
Обтирочный материал, загрязнённый лакокрасочными материалами в количестве менее 5%	8 92 110 02 60 4	4	0,01134	сбор, размещение	МП «Благоустройство»	655163, Республика Хакасия, г. Черногорск ул. Комсомольская, д. 107	1903000701	5/СХ-22/974У от 22.12.2022г.	ЛО20-00113-19/00032288 27.06.2016г.
Период эксплуатации									
Мусор и смёт с производственных помещений малоопасный	7 33 210 01 72 4	4	0,5	сбор, размещение	ООО «УТБО»	655100, Республика Хакасия, пгт. Усть-Абакан, ул. Пионерская, 9 А	1903016444	СХ-19/510У от 17.06.2019г.	ЛО20-00113-19/00015796 от 22.01.2016
Ленты конвейерные, приводные ремни, утратившие потребительские свойства, незагрязнённые	4 31 120 01 51 5	5	0,153	сбор, размещение					



Наименование отхода	Код отхода	Класс опасности	Количество	Способ обращения отхода	Реквизиты поставщиков и потребителей отходов				
					наименование организации	адрес организации	ИНН	№ договора	№ лицензии
Светильники со светодиодными элементами в сборе, утратившие потребительские свойства	4 82 427 11 52 4	4	0.0109	утилизация	ООО «Экологические инновации»	654033, Кемеровская обл. - Кузбасс, г Новокузнецк, р-н Орджоникидзевский, ул Некрасова, д 18 к 6а	4221021140	СХ-20/284У от 20.04.2020г.	ЛО20-00113-42/00045214 08.02.2019г.
Отходы минеральных масел индустриальных	4 06 130 01 31 3	3	0,355	утилизация	ИП Гунькин А.В	655004, Республика Хакасия, Усть-Абаканский район, пгт. Усть-Абакан, Промбаза	190101011778	СХ-13/953У 25.12.2013г.	ЛО20-00113-19/00038388 08.04.2016г.



4.8 Оценка воздействия на недра

Недра как природный объект - это пространственная сфера, часть земной коры, содержащая запасы полезных ископаемых и иных ресурсов, доступных для использования обществом на определенном этапе научно-технического развития.

Экологическое состояние недр определяется, прежде всего, масштабом и характером воздействия на них горнодобывающей промышленности.

Недра относятся к элементам биосферы, не обладающим способностью к естественному возобновлению в обозримом будущем. Как и все другие компоненты окружающей среды, недра подлежат охране, которая должна предусматривать обеспечение научно-обоснованной и экономически оправданной полноты комплексности использования.

Реконструкция и эксплуатация объектов обогатительной фабрики не связаны с использованием недр. Следовательно, воздействия на них не происходит.

4.9 Оценка воздействия на геологическую среду

В процессе строительства и эксплуатации проектируемого объекта ожидаются следующие виды воздействия на геологическую среду:

- геомеханическое;
- геохимическое.

Геомеханическое воздействие

Геомеханическое воздействие проявляется в нарушении сплошности грунтовой толщи при проведении следующих видов строительных работ:

- планировочные работы по террасированию территории;
- отсыпка и уплотнение отсыпанного грунта, вертикальная планировка;
- устройство котлованов и фундаментов при строительстве зданий;
- разработка траншей для прокладки инженерных коммуникаций;
- динамические нагрузки на грунты от работающих механизмов и транспорта;
- увеличение статических нагрузок на грунты при размещении складских площадей для временного хранения строительных материалов;

В период эксплуатации геомеханическое воздействие на грунтовую толщу будет оказываться за счет статической нагрузки зданий и сооружений. Однако проектные строительные решения заключаются в проведение расчетов, направленных на исключение (минимизацию) такого воздействия, так как это в целом влияет на дальнейшую безопасность конструкций и зданий.

Геохимическое воздействие

Геохимическое воздействие на компоненты геологической среды может проявляться в химическом загрязнении грунтовой толщи и грунтовых вод.

В период проведения работ основное геохимическое воздействие будет проявляться за счет:

- осаждения продуктов сгорания топлива двигателей внутреннего сгорания;
- проливов ГСМ (аварийные разливы нефтепродуктов);
- загрязненных ливневых сточных вод.

Масштабы геохимического воздействия определяются:

- характером загрязнителей;
- возможными объемами их поступления.

Продукты сгорания топлива двигателей внутреннего сгорания, осевшие на поверхности земли, будут вноситься в грунтовую толщу и грунтовые воды просачивающимися осадками. Масштаб воздействия оценивается как незначительный (в пределах площадки проектируемого объекта).

Проливы ГСМ могут оказать воздействие в штатных ситуациях лишь при нарушении правил эксплуатации строительной и дорожной техники или правил охраны окружающей среды – сброс моторного масла при заправке и прочее. Воздействия будут очень малы и должны оцениваться только как аварийные. Ориентировочная площадь, затронутая такого рода воздействиями, не превысит 0,1...0,2 % общей площади территории площадок.

Загрязненные ливневые сточные воды могут образоваться в штатных ситуациях:

- при проливах ГСМ (в том числе аварийный разлив при разгерметизации);
- плоскостном смыве незащищенного приповерхностного грунта.

Жесткое соблюдение заложенных в проекте требований к организации работ позволяет оценивать вероятность проявления данного воздействия как малую.

Выводы.

При эксплуатации рассматриваемого участка воздействие на подземные воды в дальнейшем можно расценивать по масштабам воздействия – как допустимое, при условии соблюдения мероприятий, исключающих возможность загрязнения водоносного горизонта.

4.10 Радиационная обстановка

Исследование мощности дозы гамма-излучения и замер плотности потока радона с поверхности грунта производился специалистами ООО «Астрон».

По результатам измерений показателей радиационно-гигиенического обследования (РГО) площадки изысканий установлено ([Приложение 10](#)):

- мощность эффективной дозы гамма-излучения изменяется от 0,111 до 0,113 мкЗв/час (микроЗиверт в час). На площадке изысканий все замеренные значения мощности эффективной дозы



гамма-излучения не превышают предельное допустимое значение 0,3 мкЗв/ч;

- минимальное значение плотности потока радона с поверхности грунта -31 мБк/м²с, максимальное значение плотности потока радона с поверхности грунта -36 мБк/м²с.

По результатам выполненных полевых и камеральных работ согласно МУ 2.6.1.2398-08 обследованная территория соответствует требованиям санитарных правил и гигиенических нормативов по ППР.

Согласно табл. 6.1 СП 11-102-97 территория относится к I классу противорадоновой защиты (противорадоновая защита обеспечивается за счет нормативной вентиляции помещений).

Поверхностных радиационных аномалий на территории не обнаружено.

Участок соответствует требованиям СП 2.6.1.2612-10 (ОСПОРБ-99/2010) по мощности дозы гамма-излучения.

4.11 Оценка воздействия при аварийных ситуациях

Авария - опасное техногенное происшествие, создающее на объекте и/или определенной территории угрозу жизни и здоровью людей и приводящее к разрушению зданий, сооружений, оборудования и транспортных средств, нарушению производственного или транспортного процесса, а также нанесению ущерба окружающей природной среде. Крупная авария, как правило, с человеческими жертвами, является катастрофой.

Аварии природного характера. Факторы внешних причин природного характера, способствующих возникновению и развитию аварий на проектируемом объекте, не носят интенсивный характер воздействия, тем не менее исключать их проявление нельзя. Наиболее опасными природными процессами для Кемеровской области, которые гипотетически могут оказывать негативное влияние на объект, являются: сильный ветер (бури), землетрясения, грозы.

Природные процессы, как правило, не представляют непосредственной опасности для жизни и здоровья рабочего персонала проектируемого объекта. Однако они могут наносить ущерб производственным конструкциям или техническим решениям, направленным на обеспечение безопасности конструкции. Поэтому в технологической части проекта предусмотрены технические решения, направленные на максимальное снижение негативного воздействия особо опасных природных явлений.

Аварии технологического характера. Основными причинами возникновения аварийных ситуаций на объектах являются нарушения технологических процессов, технические ошибки обслуживающего персонала, нарушения противопожарных правил и правил техники безопасности, отключение систем энергоснабжения, водоснабжения и водоотведения и т.п.

Своевременное предварительное обучение, допуск к обслуживанию машин и механизмов лиц, имеющих документ, удостоверяющий право на выполнение обязанностей по профессии, проведение



переаттестации и поддержания на должном уровне дисциплины производственного персонала способствует избежание аварийных ситуаций, связанных с человеческим фактором. Периодически согласно плану-графику на предприятии должен проводиться инструктаж по технике безопасности.

При выполнении данного раздела учитывались требования и рекомендации Федерального закона «О промышленной безопасности» от 27.07.1997 г. №116-ФЗ [10].

В данном разделе рассмотрены аварийные ситуации, связанные с использованием топлива в период производства строительных работ, так как заправка строительной техники происходит в этот период. Заправка техники в период эксплуатации не предусмотрена.

Основные аварийные ситуации, связанные с использованием топлива, возможны в следующих случаях:

- при разливе топлива в результате разгерметизации цистерны топливозаправщика без возгорания разлившегося топлива;
- при разливе топлива в результате разгерметизации цистерны топливозаправщика с возгоранием разлившегося топлива.

Масштаб выброса при разливе и возгорании нефтепродуктов характеризуется начальной массой нефтепродуктов, поступившей в результате аварии в окружающую среду и площадью территории, покрытой ими. Взрывоопасная концентрация его паров в смеси с воздухом составляет 2-3 % (по объему).

При аварийных ситуациях, связанных с использованием топлива, воздействие оказывается на следующие компоненты окружающей среды:

- атмосферный воздух;
- поверхностные и подземные воды;
- почвы, растительный и животный мир территории.

4.11.1 Воздействие на атмосферный воздух

Строительный период

Оценка возможности возникновения аварийных ситуаций

Для оценки вероятности (риска) используются сведения, рекомендованные (Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору «Об утверждении Руководства по безопасности «Методические основы по проведению анализа опасностей и оценки риска аварий на опасных производственных объектах» от 11.04.2016 г. №144, Методика определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах, утв. Приказом МЧС России от 10.07.2009 г. №404).

Для оценки частоты возникновения аварийных ситуаций применяется вероятностный подход, основанный на использовании статистических данных по оценке частоты отказов оборудования, один из методов, рекомендованный "Методическими рекомендациями по составлению декларации промышленной безопасности опасного производственного объекта" (РД 03-357-00).



Основная цель анализа риска аварий - установление степени аварийной опасности ОПО и (или) его составных частей для заблаговременного предупреждения угроз причинения вреда жизни, здоровью людей, вреда животным, растениям, окружающей среде, безопасности государства, имуществу физических и юридических лиц, государственному или муниципальному имуществу, угроз возникновения аварий и (или) чрезвычайных ситуаций техногенного характера, разработки, плановой реализации и своевременной корректировки обоснованных рекомендаций по снижению риска аварий и (или) мероприятий, направленных на снижение масштаба последствий аварий и размера ущерба, нанесенного в случае аварии на ОПО, а также мер, компенсирующих отступления от требований федеральных норм и правил в области промышленной безопасности при обосновании безопасности ОПО.

Настоящей проектной документацией отступления от требований федеральных норм и правил в области промышленной безопасности не предусматриваются.

В период проведения строительных работ аварийные ситуации могут возникнуть по причине несоблюдения техники безопасности или не соблюдения положений проекта производства работ (ППР).

Повреждение коммуникаций

Не соблюдение положений ППР при проведении работ, связанных с вскрытием поверхности в местах расположения действующих подземных коммуникаций и сооружений, может повлечь порывы трубопроводов и кабелей электросетей.

Для исключения таких аварий на стройгенпланан наносятся все существующие сети (кабели, трубопроводы). Прораб совместно с представителями соответствующей службы фабрики на месте, методом шурфования или иным способом определяют фактическое положение действующих подземных коммуникаций и сооружений, наносят их на рабочие чертежи и обозначают специальными знаками на местности.

Особо опасным воздействием могут сопровождаться порывы трубопроводов газа и нефти, такие объекты на площадке обогатительной фабрики отсутствуют.

Порыв электросетей повлечет прекращение подачи электроэнергии, что не приведет к нарушению качества окружающей среды. Все технологические процессы обогатительной фабрики автоматизированы. В случае прекращения подачи электроэнергии весь технологический процесс будет остановлен в автоматическом режиме. В качестве резервного источника питания на обогатительной фабрике предусмотрена блочно-контейнерная дизельная электростанция АД-160П, которая подключается к первостепенным источникам потребления.

Трубопроводы технологического и производственного водоснабжения расположены внутри здания, их порыв исключен.

Пожары

Нарушение техники безопасности способно привести к такому виду аварии, как пожар. Основным видом воздействия на период такой аварии будет являться выброс в атмосферу продуктов горения.



Такой вид аварии не поддается прогнозу, определить количественный выброс загрязняющих веществ в атмосферу, а также их состав не представляется возможным в виду отсутствия исходных данных (площадь горения, продолжительность горения, горящие материалы).

Воздействие на водные объекты в результате пожара исключено. Воздействие на техногенные почвогрунты так же исключено.

Пожары являются аварией быстро обнаруживаемой. Для ликвидации пожаров на территории фабрики предусмотрены противопожарные емкости.

На территории фабрики отсутствуют резервуары хранения газа и топлива, которые во время пожара способны нанести широкомасштабный вред. Атмосфера способна к самоочищению, соответственно возможный уровень воздействия будет краткосрочным.

Распространению пожара за пределы территории промышленной площадки будет препятствовать сеть технологических дорог, которая оконтуривает территорию обогатительной фабрики, со всех сторон. Сеть технологических дорог предусмотрена для движения БелАЗов, грузоподъемность 130 т с габаритами кузова по ширине 7 м, ширина проезжей части такой технологической дороги в соответствии с правилами СНиП 2.05.07-91* должна составлять 25 м.

Причиной пожара может послужить несоблюдения правил сбора и накопления отходов строительства. На территории площадки строительства предусмотрена установка контейнеров для сбора строительных отходов, которые устанавливаются на подготовительном этапе строительства. Контроль над надлежащим и своевременным складированием отходов согласно их габаритам и свойствам осуществляет мастер строительных работ ежедневно.

Проливы нефтепродуктов

В период проведения строительных работ на территории обогатительной фабрики задействована строительно-дорожная техника, топливо для которой на стройплощадку доставляется передвижным топливозаправщиком.

По уровню воздействия аварийной ситуации связанной с топливной заправкой можно рассматривать два варианта: проливы во время штатной заправки автотехники и аварийной разгерметизация цистерны топливозаправщика по причинам механического повреждения или коррозионного износа бака.

Современные передвижные топливозаправщики оснащены раздаточными пистолетами, исключаящими перелив ГСМ из бака транспортной техники, и могут выражаться в незначительных подтеках дизтоплива, стекающих с раздаточного пистолета во время его извлечения.

Разгерметизация цистерны топливозаправщика может послужить проливу значительного объема топлива в грунт, а также его возгоранию в случае наличия вблизи искры.

Аварийный пролив топлива будет сопровождаться выделением в атмосферу паров нефтепродуктов.



Предполагаемые аварийные ситуации относятся к категории быстро обнаруживаемых, выявляются и ликвидируются моментально, социально-экологические последствия будут носить характер «слабых».

На основе анализа характеристик основных технологических процессов, выполняемых при строительстве (реконструкции) проектируемого объекта выявлены следующие возможные сценарии аварийных ситуаций:

- Разгерметизация цистерны топливозаправщика (пролив дизельного топлива без возгорания)
- Разгерметизация цистерны топливозаправщика (пролив дизельного топлива с возгоранием топлива).

Предполагаемые чрезвычайные ситуации могут быть спровоцированы нарушением правил пожарной безопасности, такие аварийные ситуации выявляются и ликвидируются моментально после обнаружения, социально-экологические последствия будут носить характер слабых. Аварийные ситуации, связанные с пожаробезопасностью, прогнозу не поддаются. Мероприятием по профилактике таких аварийных ситуаций, является соблюдение правил пожаробезопасности.

Заправка гусеничной и строительной техники на территории площадки строительства, работающей на двигателях внутреннего сгорания (бульдозеров, автосамосвалов и др.), осуществляется топливозаправщиками, разгерметизация цистерны которого может привести к аварийной ситуации - пролив дизельного топлива.

Воспламенение топлива возможно при наличии внешнего источника зажигания. Такими источниками могут быть: замыкание электропроводки, разряд статического электричества, образование искры от удара металлических предметов и др.

Возникновение чрезвычайной ситуаций, связанной с разгерметизацией цистерны топливозаправщика и дальнейшим возгорании разлитого топлива, гипотетически может оказать негативное влияние на производственный персонал.

Основной поражающий фактор при проливе дизтоплива - поражение тепловым излучением горения пролива топлива.

Рассматриваемая аварийная ситуация будет являться локальной, поражающие факторы не выйдут за пределы промплощадки ОФ, а также не окажут негативного воздействия на селитебную территорию, расположенную на расстоянии ~6 км.

Оценка вероятности возникновения аварийной ситуации, см. табл. 4.13.

Таблица 4.13 – ОЦЕНКА ВЕРОЯТНОСТИ (РИСКА) ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА

Шифр сценария	Последствия	Основной поражающий фактор	Вероятность реализации различных сценариев
Сценарий № 1 – Разгерметизация цистерны топливозаправщика			



Шифр сценария	Последствия	Основной поражающий фактор	Вероятность реализации различных сценариев
С1	Пролив дизельного топлива	Испарение	$5 \cdot 10^{-6}$ год ⁻¹
С2	Пролив дизельного топлива	Пожар	$1 \cdot 10^{-6}$ год ⁻¹

Аварийная ситуация связанная с проливом дизтоплива при разгерметизации цистерны топливозаправщика, оценивается как редкое событие, с частотой возникновения 10^{-4} - 10^{-6} 1/год. При этом данные аварийные ситуации по своим последствиям можно отнести к некритическим событиям.

Последствия воздействия возможных аварийных ситуаций на окружающую среду

Учитывая невысокую степень вероятности создания аварийных ситуаций, прогнозируется незначительность воздействия возможных аварийных ситуаций на атмосферный воздух.

Разгерметизация цистерны топливозаправщика:

Возникновение аварийной ситуации - пролив дизельного топлива при разгерметизации емкости топливозаправщика возможно при нарушении герметичности цистерны топливозаправщика, перевозящего дизтопливо для заправки техники, используемой при строительстве. Реализация данного вида сценария возможна как без последующего возгорания дизтоплива, так и с последующим возгоранием.

В случае пролива дизтоплива возможно выделение в атмосферный воздух углеводородов предельных C₁₂-C₁₉ и сероводорода.

При возгорании дизтоплива в атмосферный воздух возможно поступление продуктов его сгорания: углерода оксида, сажи, азота диоксида, азота оксида, сероводорода, серы диоксида, синильная кислота, формальдегид, этановая кислота. Количество опасного вещества, участвующего в аварии представлено в таблице 4.14.

Таблица 4.14 – КОЛИЧЕСТВО ОПАСНОГО ВЕЩЕСТВА, УЧАВСТВУЮЩЕГО В АВАРИИ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА

№ сценария	Последствия	Основной поражающий фактор	Количество опасного вещества	
			Участвующего в аварии	Участвующего в создании поражающих факторов
Сценарий № 1 – Разгерметизация цистерны топливозаправщика				
С1	Пролив дизельного топлива	Испарение	10 м ³	10 м ³
С2	Пролив дизельного топлива	Пожар	10 м ³	10 м ³

Расчет выбросов загрязняющих веществ от испарения дизтоплива с поверхности земли приведен в [Приложение 11](#).

Результаты расчета количества загрязняющих веществ, поступающих в атмосферный воздух при испарении дизтоплива представлены в Таблице 4.15.

Таблица 4.15 – ПЕРЕЧЕНЬ И КОЛИЧЕСТВО ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ, ВЫБРАСЫВАЕМЫХ В АТМОСФЕРУ ПРИ РАЗГЕРМИТИЗАЦИИ ЦИСТЕРНЫ АВТОЗАПРАВЩИКА (ПРОЛИВ БЕЗ ВОЗГОРАНИЯ)

Загрязняющее вещество		Используемый критерий	Значение критерия мг/м ³	Класс опасности	Выброс ЗВ, г/сек
код	наименование				
0333	Сероводород	ПДК м.р.	0,008	2	0,0059



Загрязняющее вещество		Используемый критерий	Значение критерия мг/м ³	Класс опасности	Выброс ЗВ, г/сек
код	наименование				
2754	Алканы C ₁₂ -C ₁₉ в пересчете на С	ПДК м.р.	1,000	4	2,086

Расчетные максимальные концентрации загрязняющих веществ на границах санитарно-защитной зоны и жилой застройки, полученные в результате расчета рассеивания, приведены в таблице 4.16.

Таблица 4.16 – МАКСИМАЛЬНЫЕ КОНЦЕНТРАЦИИ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ПРИ РАЗГЕРМЕТИЗАЦИИ ЦИСТЕРНЫ ТОПЛИВОЗАПРАВЩИКА (ПРОЛИВ БЕЗ ВОЗГОРАИЯ)

Загрязняющее вещество		Класс опасности	Значения приземных концентраций, доли ПДК	
код	наименование		СЗЗ	ЖЗ
0333	Сероводород	2	0,47	Менее 0,01
2754	Алканы C ₁₂ -C ₁₉ в пересчете на С	4	1,32	0,03

Результаты машинного расчёта представлены в табличной форме – расчёт приземных концентраций на границе нормируемой территории (Приложение 12). Картографические материалы с изображением зон влияния (распределения загрязняющих веществ) при испарении дизтоплива с поверхности земли приведены в Приложение 13.

При возникновении аварийной ситуации – пролив дизельного топлива при разгерметизации цистерны топливозаправщика (пролив без возгорания) максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ на границе ближайшей жилой зоны не превысят нормативные показатели, установленные СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», однако на границе СЗЗ будет наблюдаться превышение ПДК по алканам C₁₂-C₁₉.

Расчет выбросов загрязняющих веществ при горении пролива дизтоплива, представлен в Приложении 14.

Результаты расчета количества загрязняющих веществ, поступающих в атмосферный воздух при горении пролива дизтоплива приведены в таблице 4.17.

Таблица 4.17– ПЕРЕЧЕНЬ И КОЛИЧЕСТВО ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ, ВЫБРАСЫВАЕМЫХ В АТМОСФЕРЕ ПРИ РАЗГЕРМИТИЗАЦИИ ЦИСТЕРНЫ ТОПЛИВОЗАПРАВЩИКА (ПРОЛИВ С ВОЗГОРАНИЕМ)

Загрязняющее вещество		Используемый критерий	Значение критерия мг/м ³	Класс опасности	Суммарный выброс вещества г/с
код	наименование				
0301	Азота диоксид	ПДК м.р.	0,2	3	18,954
0304	Азот (II) оксид	ПДК м.р.	0,4	3	3,080
0317	Гидроцианид (Водород цианистый, Синильная кислота)	ПДК с.с.	0,01	2	0,908
328	Сажа	ПДК м.р.	0,15	3	11,710
0330	Сера диоксид	ПДК м.р.	0,5	3	4,267
0333	Сероводород	ПДК м.р.	0,008	2	0,908
0337	Углерод оксид	ПДК м.р.	5,0	4	6,445



Загрязняющее вещество		Используемый критерий	Значение критерия мг/м ³	Класс опасности	Суммарный выброс вещества г/с
код	наименование				
1325	Формальдегид	ПДК м.р.	0,05	2	0,999
1555	Этановая кислота (Этановая кислота, метанкарбоновая кислота)	ПДК м.р.	0,2	3	3,268

Расчетные максимальные концентрации загрязняющих веществ на границе жилой застройки, полученные в результате расчета рассеивания, приведены в таблице 4.18.

Таблица 4.18 – МАКСИМАЛЬНЫЕ КОНЦЕНТРАЦИИ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ПРИ РАЗГЕРМЕТИЗАЦИИ ЦИСТЕРНЫ ТОПЛИВОЗАПРАВЩИКА (ПРОЛИВ С ВОЗГОРАНИЕМ)

Загрязняющее вещество		Класс опасности	Значения приземных концентраций, доли ПДК	
код	наименование		СЗЗ	ЖЗ
0301	Азота диоксид	3	4,62	0,42
0304	Азот (II) оксид	3	0,45	0,11
0317	Гидроцианид (Водород цианистый, Синильная кислота)	2	-	-
0328	Сажа	3	3,35	0,11
0330	Сера диоксид	3	0,5	0,05
0333	Сероводород	2	4,69	0,15
0337	Углерод оксид	4	0,48	0,36
1325	Формальдегид	2	0,83	0,03
1555	Этановая кислота (Этановая кислота, метанкарбоновая кислота)	3	0,68	0,02
6035	Сероводород, формальдегид	-	5,52	0,17
6043	Серы диоксид, сероводород	-	5,15	0,16

Результаты машинного расчёта представлены в табличной форме – расчёт приземных концентраций на границе нормируемой территории ([Приложение 15](#)). Картографические материалы с изображением зон влияния (распределения загрязняющих веществ) при горении пролива дизтоплива представлены в [Приложение 16](#).

При возникновении аварийной ситуации – пролив дизельного топлива при разгерметизации цистерны топливозаправщика (пролив с возгоранием) максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ на ближайшей жилой зоне не превысят нормативные показатели, установленные Сан-ПиН 1.2.3685-21, однако на границе СЗЗ будет наблюдаться превышения ПДК по диоксиду азота, саже, сероводороду, а также по группам суммаций включающим в свой состав сероводород, формальдегид и диоксид серы.

С учетом временного характера негативного воздействия при возникновении аварийной ситуации, существенных изменений экологической ситуации на территории жилой зоны не ожидается.

Период эксплуатации

Оценка возможности возникновения аварийных ситуаций

На основе анализа характеристик основных технологических процессов ОФ выявлены следующие возможные сценарии аварийных ситуаций:

1. Выход из строя системы орошения угля;



2. Разгерметизация наибольшего топливного бака (пролив дизельного топлива с возгоранием топлива и без возгорания).

Учитывая, что при прекращении орошения поверхности угля в железнодорожных вагонах происходит остановка погрузки до устранения причин аварии, при этом негативное воздействие исключается и данный сценарий возникновения аварийной ситуации не рассматривается.

Разгерметизация наибольшего топливного бака задействованной в технологии техники (тепловоза) может привести к аварийной ситуации пролив дизельного топлива.

Воспламенение топлива возможно при наличии внешнего источника зажигания. Такими источниками могут быть: замыкание электропроводки, разряд статического электричества, образование искры от удара металлических предметов и др.

Возникновение чрезвычайной ситуаций, связанной с разгерметизацией топливного бака и дальнейшим возгоранием разлитого топлива, гипотетически может оказать негативное влияние на производственный персонал.

Основной поражающий фактор при проливе дизтоплива - поражение тепловым излучением горения пролива топлива.

Рассматриваемая аварийная ситуация будет являться локальной, поражающие факторы не выйдут за пределы промплощадки ОФ, а также не окажут негативного воздействия на селитебную территорию, расположенную на расстоянии ~6 км.

Оценка вероятности возникновения аварийной ситуации приведена в таблице 4.19.

Таблица 4.19 – ОЦЕНКА ВЕРОЯТНОСТИ (РИСКА) ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ

Шифр сценария	Последствия	Основной поражающий фактор	Вероятность реализации различных сценариев
Сценарий № 1 – Разгерметизация цистерны топливозаправщика			
С1	Пролив дизельного топлива	Испарение	$5 \cdot 10^{-6}$ год ⁻¹
С2	Пролив дизельного топлива	Пожар	$1 \cdot 10^{-6}$ год ⁻¹

Аварийная ситуация связанная с проливом дизтоплива при разгерметизации топливного бака автосамосвала, оценивается как редкое событие, с частотой возникновения 10^{-4} - 10^{-6} 1/год. При этом данные аварийные ситуации по своим последствиям можно отнести к не критическим событиям.

Последствия воздействия возможных аварийных ситуаций на окружающую среду

Транспортировка рядового угля потребителям осуществляется железнодорожными транспортом, разгерметизация топливного бака тепловоза может привести к аварийной ситуации - пролив дизельного топлива.

Реализация данного вида сценария возможна как без последующего возгорания дизтоплива, так и с последующим возгоранием.

В случае пролива дизтоплива возможно выделение в атмосферный воздух углеводородов предельных C₁₂-C₁₉ и сероводорода.



При возгорании дизтоплива в атмосферный воздух возможно поступление продуктов его сгорания: углерода оксида, сажи, азота диоксида, азота оксида, сероводорода, серы диоксида, синильной кислоты, формальдегида, этановой кислоты.

Количество опасного вещества, участвующего в аварии представлено в таблице 4.20.

Таблица 4.20 – КОЛИЧЕСТВО ОПАСНОГО ВЕЩЕСТВА, УЧАВСТВУЮЩЕГО В АВАРИИ

№ сценария	Последствия	Основной поражающий фактор	Количество опасного вещества	
			Участвующего в аварии	Участвующего в создании поражающих факторов
Сценарий № 1 – Разгерметизация цистерны топливозаправщика				
С1	Пролив дизельного топлива	Испарение	6,98 м ³	6,98 м ³
С2	Пролив дизельного топлива	Пожар	6,98 м ³	6,98 м ³

Расчет выбросов загрязняющих веществ от испарения дизтоплива с поверхности земли приведен в [Приложении 17](#).

Результаты расчета количества загрязняющих веществ, поступающих в атмосферный воздух при испарении дизтоплива представлены в таблице 4.21.

Таблица 4.21 – ПЕРЕЧЕНЬ И КОЛИЧЕСТВО ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ, ВЫБРАСЫВАЕМЫХ В АТМОСФЕРЕ ПРИ РАЗГЕРМЕТИЗАЦИИ ТОПЛИВНОГО БАКА ТЕПЛОВОЗА (ПРОЛИВ БЕЗ ВОЗГОРАНИЯ)

Загрязняющее вещество		Используемый критерий	Значение критерия мг/м ³	Класс опасности	Суммарный выброс вещества г/с
код	наименование				
0333	Сероводород	ПДК _{м.р.}	0,008	2	0,0041
2754	Алканы С ₁₂ -С ₁₉ в пересчете на С	ПДК _{м.р.}	1,000	4	1,456

Расчетные максимальные концентрации загрязняющих веществ на границе жилой застройки, полученные в результате расчета рассеивания, приведены в таблице 4.22.

Таблица 4.22 – МАКСИМАЛЬНЫЕ КОНЦЕНТРАЦИИ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ПРИ РАЗГЕРМЕТИЗАЦИИ ТОПЛИВНОГО БАКА ТЕПЛОВОЗА (ПРОЛИВ БЕЗ ВОЗГОРАНИЯ)

Загрязняющее вещество		Класс опасности	Значения приземных концентраций, доли ПДК	
код	наименование		СЗЗ	ЖЗ
0333	Сероводород	2	0,33	Менее 0,01
2754	Алканы С ₁₂ -С ₁₉ в пересчете на С	4	0,95	0,02

Результаты машинного расчёта представлены в табличной форме – расчёт приземных концентраций на границе нормируемой территории ([Приложение 18](#)). Картографические материалы с изображением зон влияния (распределения загрязняющих веществ) при испарении дизтоплива с поверхности земли представлены в [Приложении 19](#).

При возникновении аварийной ситуации – пролив дизельного топлива при разгерметизации топливного бака тепловоза (пролив без возгорания) максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ на границе СЗЗ и ближайшей жилой зоне не превысят нормативные показатели, установленные СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».



Расчет выбросов загрязняющих веществ при горении пролива дизтоплива представлен в [Приложении 20](#).

Результаты расчета количества загрязняющих веществ, поступающих в атмосферный воздух при горении пролива дизтоплива приведены в таблице 4.23

Таблица 4.23 – ПЕРЕЧЕНЬ И КОЛИЧЕСТВО ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ, ВЫБРАСЫВАЕМЫХ В АТМОСФЕРУ ПРИ РАЗГЕРМЕТИЗАЦИИ БАКА ТЕПЛОВОЗА (ПРОЛИВ С ВОЗГОРАНИЕМ)

Загрязняющее вещество		Используемый критерий	Значение критерия мг/м ³	Класс опасности	Суммарный выброс вещества г/с
код	наименование				
0301	Азота диоксид	ПДК м.р.	0,2	3	13,228
0304	Азот (II) оксид	ПДК м.р.	0,4	3	2,150
0317	Гидроцианид (Водород цианистый, Синильная кислота)	ПДК с.с.	0,01	2	0,634
0328	Сажа	ПДК м.р.	0,15	3	8,173
0330	Сера диоксид	ПДК м.р.	0,5	3	2,978
0333	Сероводород	ПДК м.р.	0,008	2	0,634
0337	Углерод оксид	ПДК м.р.	5,0	4	4,498
1325	Формальдегид	ПДК м.р.	0,05	2	0,697
1555	Этановая кислота (Этановая кислота, метанкарбоновая кислота)	ПДК м.р.	0,2	3	2,281

Расчетные максимальные концентрации загрязняющих веществ на границе жилой застройки, полученные в результате расчета рассеивания, приведены в таблице 4.24.

Таблица 4.24 – МАКСИМАЛЬНЫЕ КОНЦЕНТРАЦИИ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ПРИ РАЗГЕРМЕТИЗАЦИИ ТОПЛИВНОГО БАКА ТЕПЛОВОЗА (ПРОЛИВ С ВОЗГОРАНИЕМ)

Загрязняющее вещество		Класс опасности	Значения приземных концентраций, доли ПДК	
код	наименование		СЗЗ	ЖЗ
0301	Азота диоксид	3	5,06	0,41
0304	Азот (II) оксид	3	0,43	0,1
0317	Гидроцианид (Водород цианистый, Синильная кислота)	2	-	-
0330	Сера диоксид	3	3,17	0,08
0333	Сероводород	2	0,5	0,05
0337	Углерод оксид	4	4,39	0,11
1325	Формальдегид	2	0,48	0,36
1555	Этановая кислота (Этановая кислота, метанкарбоновая кислота)	3	0,77	0,02
2902	Взвешенные вещества	3	0,63	0,02
6035	Сероводород, формальдегид	-	5,17	0,13
6043	Серы диоксид, сероводород	-	4,85	0,13

Результаты машинного расчёта представлены в табличной форме – расчёт приземных концентраций на границе нормируемой территории ([Приложение 21](#)). Картографические материалы с изображением зон влияния (распределения загрязняющих веществ) при горении пролива дизтоплива представлены в [Приложении 22](#).

При возникновении аварийной ситуации – пролив дизельного топлива при разгерметизации топливного бака автосамосвала (пролив с возгоранием) максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ на ближайшей жилой зоне не превысят нормативные показатели, установленные

СанПиН 1.2.3685-21, однако на границе СЗЗ будет наблюдаться превышения ПДК по диоксиду азота, саже, сероводороду, а также по группам суммаций включающим в свой состав сероводород, формальдегид и диоксид серы.

4.11.2 Воздействие на поверхностные и подземные воды

Проникновение нефтепродуктов в водные объекты в случае аварийной разгерметизации как цистерны топливозаправщика (строительный период), так топливного бака тепловоза (период эксплуатации) исключено. Река Абакан протекает в 25,0 км юго-восточнее площадки изысканий, р. Енисей - в 22,5 км восточнее. На площадке исключено наличие таких объемов нефтепродуктов, которые способны повлечь просачивание и дотекание до границ водного объекта.

4.11.3 Воздействие на почву

Период строительства

При загрязнении грунтов связанных с аварийным разливом топлива, происходит их растекание по подстилающей поверхности, а также возможная фильтрация нефтепродуктов.

В случае возникновения аварийной ситуации «пролив дизельного топлива при разгерметизации цистерны топливозаправщика» воздействия на почвенный покров не ожидается, т.к. автосамосвал перемещается по дорогам со специально подготовленным твердым покрытием, плодородный слой с которых уже снят.

Место пролива горюче-смазочных материалов засыпается песком, далее отход «песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более)» (код по ФККО 9 19 201 01 39 4) передается на обезвреживание ООО «Экологические инновации» (лицензия №042 00346/П от 08.02.2019 г. - [Приложение 9](#)).

Объем загрязненного песка составит: $190 \text{ м}^2 \times 0,3 \text{ м} = 57,0 \text{ м}^3 \times 1,65 \text{ т/м}^3 = 94,05 \text{ т}$.

Загрязненный грунт, далее отход «грунт, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более)» (код по ФККО 9 31 100 01 39 3), образовавшийся в случае пролива дизтоплива вне специально оборудованных площадок также планируется вывозить на обезвреживание ООО «Экологические инновации» (лицензия №042 00346/П от 08.02.2019г. - [Приложение 9](#)).

Объем загрязненного грунта составит: $190 \text{ м}^2 \times 0,18 \text{ м} = 34,2 \text{ м}^3 \times 1,97 \text{ т/м}^3 = 67,374 \text{ т}$.

Период эксплуатации

В случае возникновения аварийной ситуации «пролив дизельного топлива при разгерметизации топливного бака тепловоза» необходимо образовавшийся загрязненный грунт, далее отход «грунт, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более)» (код

по ФККО9 31 100 01 39 3) удалить и передать на обезвреживание ООО «Экологические инновации» (лицензия №042 00346/П от 08.02.2019г. - Приложение 9).

Объем загрязненного грунта составит: $132,62 \text{ м}^2 \times 0,18 \text{ м} = 23,87 \text{ м}^3 \times 1,97 \text{ т/м}^3 = 47,02 \text{ т}$.

4.11.4 Воздействие на растительный мир

Растения вследствие прикреплённости к почве поглощают разнообразные загрязнители; в результате поглощения нефтепродуктов при разливе топлива без возгорания может наблюдаться значительное снижение прорастания семян, сдерживание роста и развития растений, снижение урожайности и всхожести культурных растений.

Таким образом, с увеличением концентрации нефтезагрязнения подавляется активность ряда почвенных ферментов, ростовые и физиологические характеристики растений, снижается численность чувствительных к нефтяному загрязнению микроорганизмов, выживаемость водорослей и планктонных организмов, что вызвано загрязнением сферы нефтью и нефтепродуктами, приводящее к нарушению динамического равновесия в экосистеме вследствие изменения структуры почвенного покрова, геохимических свойств почв, а также токсического действия на живые организмы.

В случае возгорания топлива после утечки на почвенный покров происходит выгорание внешнего плодородного слоя, продукты сгорания в зоне повышенной концентрации (в частности оксиды серы) вызывают закисление почв и как следствие - снижение ее плодородия; гибель растений в зоне поражения пожаром, возможно острое токсическое отравление.

Кислотные соединения, образующиеся в результате возгорания разлившегося топлива, нарушают защитный восковой покров листьев, делая растения более уязвимыми для насекомых, грибов и других патогенных микроорганизмов. Через поврежденные листья испаряется больше влаги, происходит пожелтение и усыхание надземной части травянистых растений.

На рассматриваемой территории вышеуказанные явления исключены, площадка представлена спланированной техноземами поверхностью, на которой полностью отсутствует растительность.

4.11.5 Воздействие на животный мир

Выезд топливозаправщика за территорию ведения работ не допускается. Передвижение осуществляется по технологическим автодорогам, на которых возможны аварийные ситуации, связанные с использованием топлива. В связи с этим, при разливе топлива и возгорании топлива возможно локальные и незначительные воздействия на единичных представителей животного мира (орнитофауну), выражающиеся в токсическом воздействии и термическом поражении.

5 МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И (ИЛИ) УМЕНЬШЕНИЮ ВОЗМОЖНОГО НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ПЛАНИРУЕМОЙ (НАМЕЧАЕМОЙ) ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

5.1 Атмосферный воздух

Период строительства

Основные источники загрязнения атмосферы в период строительства - это двигатели автотранспортной техники. Дизельные двигатели автомобилей, экскаватора, бульдозера и др. техники являются источниками выделения токсичных вредных газов, в частности диоксида азота.

На состав выхлопа двигателя внутреннего сгорания существенно влияет его техническое состояние. У дизельных двигателей основными причинами увеличения токсичности являются: засорение воздушного фильтра, снижение компрессии вследствие износа, нарушение регулировок механизма газораспределения, увеличение противодавления на выхлопе, неисправности форсунок, применение низкосортного топлива. Объемы выделяемых двигателями вредных компонентов зависят от режима работы, регулировок топливной аппаратуры и качества топлива. Правильный выбор режима эксплуатации, регулирования и поддержания технического состояния двигателей позволяет снизить уровень загазованности атмосферы.

Снижение выбросов от работы двигателей внутреннего сгорания автодорожной техники возможно путем обеспечения качественного техобслуживания и контроля транспортных средств. Периодичный контроль токсичности и технического состояния, а также качественная регулировка и техобслуживание позволяет снизить выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, уменьшить расход топлива и увеличить межремонтный период эксплуатации автомобиля.

Мероприятия по контролю и техобслуживанию транспортного средства являются наиболее доступными, снижение выбросов загрязняющих веществ с отработавшими газами может достигать 10 %. У предельно изношенных двигателей выбросы увеличиваются на 50-70 %, а расход топлива на 25 %.

Мероприятия по охране атмосферного воздуха в период строительства объектов в общем виде включают:

- организацию строительства в строгом соответствии с планировочными, технологическими и техническими решениями;
- проведение работ в соответствии с надлежащей практикой, соблюдение правил производства работ, привлечение для производства работ персонала, обладающего необходимой квалификацией;
- организацию производственного контроля и мониторинга среды.



Конкретные воздухоохраные мероприятия в период строительства должны предусматривать:

- запрет на сжигание отходов и строительного мусора на стройплощадке и прилегающей территории;
- соответствие строительных и дорожных машин установленным нормативным требованиям по содержанию загрязняющих веществ в отработавших газах (техника, не отвечающая требованиям по уровню эмиссии загрязняющих веществ, к эксплуатации не допускается);
- контроль за исправным техническим состоянием автомобильной и строительной техники;
- при выполнении погрузо-разгрузочных операций автотранспорт должен находиться на стройплощадке с выключенными двигателями;
- автотранспортные средства, на которых осуществляется перевозка грузов навалом, оснащаются тентовыми укрытиями кузовов, не допускающими рассыпания и пыление грунта из кузовов в процессе транспортировки.

Период эксплуатации

Проектная документация «Реконструкция здания погрузки с установкой гибридной дробилки CPC HYBRID CRUSHER 15-0820, с устройством пункта обработки вагонов реагентами и весового хозяйства» выполнена с максимально возможным предотвращением выделения вредных веществ в атмосферу.

В результате проведенных расчетов установлено, что на границе санитарно-защитной и жилой зоны максимальные приземные концентрации в атмосферном воздухе при эксплуатации проектируемых объектов не превысят 1 ПДК (с учетом фона).

По результатам расчетов можно сделать вывод, что уровень воздействия на атмосферный воздух источниками выбросов в период эксплуатации допустим, и соответствует требованиям санитарных норм. Выбросы загрязняющих веществ при эксплуатации не окажут негативного воздействия на качество атмосферного воздуха, среду обитания и здоровье человека.

Мероприятия по уменьшению выбросов загрязняющих веществ по источникам выбросов при эксплуатации проектируемых объектов:

- строгое соблюдение технологического процесса, трудовой дисциплины, а также нормативных правовых актов в области промышленной безопасности;
- контроль за исправным техническим состоянием автомобильной техники;
- минимальный перепад высот при перегрузке угля;
- предотвращение процессов пыления при погрузке в полувагоны посредством обработки угля раствором реагентов (обработка угля производится подачей раствора реагентов в угольный поток от каждого перегрузочного узла при погрузке в полувагоны).



5.2 Акустическое воздействие

Период строительства

В период строительства объекта шум от работающей техники, уровень которого для отдельных единиц строительных машин достигает 80 дБА и более, может вызвать дискомфорт у строителей. Так как жилая застройка, д. Курганная, находится на расстоянии ~6 км акустическое воздействие на жителей не ожидается.

Снижение уровня шума в период строительства достигается при необходимости рассредоточением во времени работы строительных машин, техники, использованием машин и оборудования с низким уровнем шума, ограничением или запрещением отдельных видов работ.

Уменьшению уровня шума способствуют также звукоизоляция двигателей машин, а также регулярное техническое обслуживание (сверхнормативный износ и неудовлетворительное регулирование агрегатов повышают уровень шума в среднем на 5 дБА).

Работающие в зоне с уровнем звука выше 80 дБА должны быть обеспечены средствами индивидуальной защиты. Для защиты от шума применяют противозумные наушники, вкладыши и шлемы.

Период эксплуатации

Реконструируемые источниками шума на площадке расположены в здании погрузки:

- дробилка CPC HYBRID CRUSHER 15-0820;
- подвесной кран;
- двигатели конвейеров.

Согласно проведенным расчетам, превышение уровня звука 1ГДУ не наблюдается. Дополнительные меры по уменьшению акустического воздействия не предполагаются.

Работающие в зоне с уровнем звука выше 80 дБА должны быть обеспечены средствами индивидуальной защиты. Для защиты от шума применяют противозумные наушники, вкладыши и шлемы.

5.3 Водные объекты

Период строительства

В данной проектной документации с целью реализации намерений по охране поверхностных водных объектов и их водосборные площади предусмотрены следующие мероприятия:

- изъятие водных ресурсов из поверхностных водных объектов для нужд строительства не предусматривается;
- стоянка строительных машин и заправка топливом осуществляется только на площадке постоянной дислокации механизмов;

- сбор поверхностного стока (дождевых и талых вод) с территории площадки строительства и отведение его на очистку на существующие очистные сооружения поверхностного стока;
- сброс образующихся сточных вод в поверхностные водные объекты отсутствует;
- организация мест накопления отходов и своевременный вывоз отходов.

Период эксплуатации

С целью рационального использования и охраны поверхностных водных объектов, их водосборных площадей проектной документацией предусматривается:

- сбор и очистка поверхностных сточных вод с территории промышленной площадки предприятия на существующих очистных сооружениях поверхностного стока;
- использование очищенных сточных вод (поверхностного стока) в полном объеме на подпитку безвозвратных потерь оборотного технологического водоснабжения;
- отсутствует изъятие водных ресурсов для нужд ОФ из поверхностных водных объектов;
- сбор образующихся отходов, соблюдение сроков временного накопления отходов и своевременная передача отходов спец. организациям.

5.4 Почвы

Учитывая, что верхний структурный ярус, представлен техногенными (насыпными) грунтами, реализация планируемой деятельности не приведет к ухудшению существующего состояния земельных ресурсов и почвенного слоя рассматриваемой территории. Дополнительные мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов не предусматриваются.

5.5 Растительный и животный мир

Работы по реконструкции обогатительной фабрики предусмотрено реализовывать в границах существующей промышленной территории не являющейся зоной распространения представителей фаунистического и флористического сообществ. Специальные мероприятия по сохранению объектов животного и растительного мира не разрабатывались, их защита за пределами участков намечаемой деятельности обеспечивается соблюдением мер по охране атмосферного воздуха и охране водных объектов, а также строго соблюдения операций движения отходов на предприятии.

5.6 Обращение с отходами

Условия сбора и временного накопления отходов должны соответствовать требованиям СанПиН 1.2.3685-21 и СанПиН 2.1.3684-21.

Согласно установленным требованиям, различают складирование вне производственной территории - на усовершенствованных полигонах (объектах конечного размещения) и временное хранение на производственных территориях на открытых площадках или в специальных помещениях.



Местами накопления отходов считаются специально оборудованные площадки (асфальтированные, гидроизолированные и т.д.), находящиеся на территориях предприятий (организаций). К местам накопления относится также тара (контейнеры, бочки и т.д.), расположенная в специально выделенных местах, и другие организованные и санкционированные способы и условия накопления отходов.

Требования к площадкам накопления отходов устанавливаются экологическими, санитарными, противопожарными нормами и правилами, а также ведомственными актами МПР России, Роспотребнадзора, Ростехнадзора и других министерств и ведомств.

В соответствии с этими требованиями место и способ хранения отхода должны гарантировать следующее:

- отсутствие или минимизацию влияния размещаемого отхода на окружающую среду;
- недопустимость риска возникновения опасности для здоровья людей в результате локального влияния токсичных отходов;
- недопустимость хранения токсичных отходов для посторонних лиц;
- предотвращение потери отходом свойств вторичного сырья в результате неправильного сбора и хранения;
- сведение к минимуму риска возгорания отходов;
- недопущение замусоривания территории;
- удобство проведения инвентаризации отходов и осуществления контроля обращения с отходами;
- удобство вывоза отходов.

Период строительства

Монтажно-строительные работы предусматривается выполнять по договору строительного подряда с использованием техники и механизмов, находящихся на балансе строительной организации. Согласно договору на оказание услуг право собственности на образующиеся отходы от деятельности подрядной организации принадлежит самой организации и ответственность за обращение с отходами, в части организации временного накопления, размещения и их передачи сторонним организациям, подрядчик несёт самостоятельно.

Следовательно, виды отходов образующихся при ремонте и обслуживании дорожно-строительной техники и механизмов, отходы спец. одежды и СИЗ трудящихся, в настоящей проектной документации не учитывались.

Организация мест накопления отходов на участках строительный работ осуществляется подрядной строительной организацией. На площадке строительства организованы места накопления отходов, расположенных в зависимости от условия сбора и класса отхода, в помещениях или на



открытых площадках.

Для накопления отходов на каждой строительной площадке предусмотрено устройство мусоросборников контейнерного типа с крышками, устанавливаемых на специальных оборудованных площадках с твердым искусственным водонепроницаемым и химически стойким покрытием (асфальт, ж/б плиты и др.) и эффективной защитой от ветра и атмосферных осадков с соблюдением беспрепятственного подъезда транспорта для их погрузки и вывоза на объекты размещения, обезвреживания, утилизации.

Контейнер для коммунальных отходов предусмотрен в месте установки временных бытовых помещений строителей (0,75 м³). Вывоз коммунальных отходов в соответствии с санитарными требованиями осуществляется не реже 1 раза в 3 дня.

Все места накопления отходов носят характер, так как в любое время, с соблюдением всех требований к объектам накопления отходов, могут быть перенесены в другое место исходя из производственной необходимости.

Период эксплуатации

Обогатительная фабрика (ОФ) ООО «СУЭК-Хакасия» - действующее предприятие, реализующее свою деятельность по обращению с отходами в соответствии с проектными решениями «Проект нормативов образования отходов и лимитов на их размещение для ОНВ производственная территория обогатительной фабрики ООО «СУЭК-Хакасия», материалы которого согласованы приказом Енисейского межрегионального управлением ФС по надзору в сфере природопользования № 69 от 12.02.2020г. ([Приложение 23](#)).

Во исполнение требований статьи 9 Федерального закона от 24.06.1998 г. № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» (с изменениями) ООО «СУЭК-Хакасия», структурным подразделением которого является обогатительная фабрика, получена лицензия на деятельность по обращению с отходами № Л020-00113-19/00032385 от 18.04.2023г. Выписка из реестра лицензий представлена в приложении [Приложение 24](#).

В соответствии с условиями лицензии, ООО «СУЭК-Хакасия» допускается:

- транспортирование отходов I; II; III; IV класса опасности;
- сбор отходов IV класса опасности;
- обработка отходов IV класса опасности;
- утилизация отходов IV класса опасности;

Объекты размещения отходов, включенные в государственный реестр объектов размещения отходов, на территории обогатительной фабрики отсутствуют.

Предельный объем накопления отходов на предприятии определяется требованиями экологической безопасности, наличием свободных площадей для их накопления с соблюдением

условий беспрепятственного подъезда транспорта для их погрузки и вывоза на объекты размещения или передачи сторонним организациям с целью дальнейшей утилизации и обезвреживания.

Предприятием соблюдаются требования экологической безопасности и техники безопасности при обращении с отходами, ведется учет движения отходов (образование, передача, накопление) и контроль за сохранностью документов в области обращения с отходами.

Предстоящая реконструкция не повлечёт изменения существующей технологической схемы обогащения угля, однако приведёт к образованию дополнительного количества к существующему нормативу, таких видов отходов, как:

- ленты конвейерные, приводные ремни, утратившие потребительские свойства, незагрязненные (код по ФККО 4 31 120 01 51 5);
- отходы минеральных масел промышленных (код по ФККО 4 06 130 01 31 3)
- светильники со светодиодными элементами в сборе, утратившие потребительские свойства (код по ФККО 4 82 427 11 52 4)
- мусор и смёт производственных помещений малоопасный (код по ФККО 7 33 210 01 72 4).

5.7 Меры по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций и последствий их воздействия на окружающую среду

Основными причинами возникновения аварийных ситуаций на объектах различного назначения являются нарушения технологических процессов, механические ошибки обслуживающего персонала, нарушение противопожарных правил и правил техники безопасности, отключение систем энергоснабжения, водоснабжения и водоотведения, стихийные бедствия, террористические акты и т.п.

Различают запроектные и проектные аварии.

Запроектные аварии отличаются от проектных только исходным событием, как правило, исключительным, и характеризуются разрушением тех же объектов и теми же экологическими последствиями, что и проектные аварии.

Сценарии запроектных аварий, вероятность возникновения которых определяется причинами, связанными с воздействием внешних сил и событий (землетрясения, смерчи, природные катаклизмы, ураганы, террористические акты, попадание боевых снарядов на территорию предприятия в результате военных действий и т.п.), составляются индивидуально в зависимости от ответственности проектируемого объекта и настоящим проектом не рассматриваются.

Проектные аварии подразделяют на три класса:

1 МЭА (максимальная экологическая авария) - авария с необратимыми катастрофическими последствиями значительного масштаба, приносящая значительный ущерб населенным пунктам и природной среде.

2 КЭА (крупная экологическая авария) - авария с серьезными локальными последствиями для



природной среды и населения. На проектируемом предприятии не могут возникнуть аварии классов МЭА и КЭА, что обуславливается принятой технологией, геологическими условиями, взаимным высотно-топографическим расположением объектов предприятия и близлежащих населенных пунктов, природной характеристикой территории.

3 ТЭА (технологическая экологическая авария) - авария элементов технологической схемы, характеризующаяся кратковременностью воздействия и отсутствием необратимых последствий на окружающую среду.

Наиболее вероятными аварийными ситуациями, которые могут возникнуть, являются: пожары; технические ошибки персонала. Данные аварийные ситуации могут быть отнесены к классу ТЭА.

Пожары

При возникновении пожара в атмосферный воздух возможно поступление продуктов сгорания. Необходимо оповестить персонал с помощью автоматической системы противопожарной защиты или голосом, сообщить непосредственному руководителю, диспетчеру предприятия, вызвать службу спасения по телефону 01. Для тушения применяют песок, пену, порошковые составы, углекислый газ.

Пожароопасные отходы предусматривается хранить в закрытых металлических бочках на металлических поддонах и в закрытых металлических контейнерах, установленных на поддоны, во избежание загрязнения нефтепродуктами почвы. Вся тара, используемая для накопления пожароопасных отходов, снабжается надписями «Огнеопасно» и «Не курить». Вышеперечисленные меры практически исключают возможность возникновения пожара в местах хранения отходов.

Для ликвидации возможного пожара на предприятии предусмотрены все необходимые первичные средства пожаротушения в необходимом количестве. Ручными огнетушителями должны быть обеспечены все участки предприятия.

Для предотвращения **технических ошибок персонала** необходимо своевременно проводить учебу по производству работ и технике безопасности на предприятии.

Возможными вариантами аварий на строительной площадке могут быть:

- розлив горюче-смазочных материалов при заправке техники или при разгерметизации топливной системы без возгорания или с последующим возгоранием;
- опрокидывание дорожно-строительной техники при несоблюдении регламента проведения работ и техники безопасности.

По своим последствиям чрезвычайные ситуации на строительной площадке относятся к категории локальной чрезвычайной ситуации. Производственный контроль технической безопасности на объекте осуществляет руководство строительной организации.

Выполнение требований перечисленных правил безопасности в период проектирования, строительства и эксплуатации постоянно контролируется органами Ростехнадзора. По каждому факту возникновения аварий в период строительства и эксплуатации должно проводиться техническое



расследование с участием органов Ростехнадзора России.

В целях минимизации риска возникновения возможных аварийных ситуаций и последствий их воздействия на окружающую среду необходимо предусмотреть следующие мероприятия.

Общие мероприятия по предотвращению аварийных ситуаций.

На предприятии должен быть разработан план ликвидации аварий, предусматривающий:

- все возможные аварии на объекте и места их возникновения;
- порядок действий обслуживающего персонала в аварийных ситуациях;
- мероприятия по ликвидации аварий в начальной стадии их возникновения;
- мероприятия по спасению людей, застигнутых аварией, места нахождения средств спасения людей и ликвидации аварий.

План утверждается руководством предприятия, согласовывается с органами пожарного надзора.

План эвакуации с территории объекта на случай возникновения аварийной ситуации разрабатывается руководством предприятия и согласовывается с территориальными органами ГО и ЧС. Для локализации и ликвидации аварий предприятием должен быть заключен договор на обслуживание горноспасательным формированием.

Обслуживающий персонал должен проходить регулярное обучение и проверку знаний по технике безопасности и охране труда, должностных инструкций, по действиям в аварийных и чрезвычайных ситуациях.

На предприятии требуется иметь резервы финансовых средств и материальных ресурсов для локализации и ликвидации последствий аварий; заключить договор страхования риска ответственности за причинение вреда при эксплуатации опасного производственного объекта.

Мероприятия по предотвращению и уменьшению риска аварийных ситуаций включают:

- тщательное соблюдение проектных решений; неукоснительное следование утвержденному порядку реализации работ;
- выполнение требований промышленной безопасности, установленных к эксплуатации опасных производственных объектов законодательными и иными нормативными правовыми актами и нормативными техническими документами, принятыми в установленном порядке;
- организацию и осуществление производственного контроля в соответствии с Правилами организации и осуществления производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности на производственном объекте;
- поддержание в надлежащем состоянии системы наблюдения, оповещения, связи и обеспечение требуемых действий в случае аварии в соответствии с планом ликвидации аварий;



- ведение учета аварий, инцидентов, несчастных случаев на производстве, анализ причин возникновения аварий, инцидентов, несчастных случаев на производстве, принятие мер по их профилактике и устранению причин;
- тщательный контроль за состоянием и исправностью технологического оборудования и трубопроводов, контрольно-измерительных приборов и автоматики;
- строгое соблюдение норм технологического режима, предусмотренных технологическим регламентом, контроль за технологическими параметрами;
- использование при эксплуатации проектируемых объектов необходимого количества трудовых ресурсов с соответствующей подготовкой; обслуживающий персонал должен проходить регулярное обучение и проверку знаний по технике безопасности и охране труда, должностных инструкций, по действиям в аварийных и чрезвычайных ситуациях;
- оборудование мест повышенной опасности предупреждающими знаками и окраской;
- своевременное проведение ревизии и диагностики, осмотров и испытаний;
- выполнение качественных текущих и капитальных ремонтных работ оборудования;
- выполнение требований заводских инструкций по безопасной эксплуатации оборудования;
- соблюдение сроков проведения планово-предупредительных ремонтов технологического оборудования; предотвращение коррозии оборудования.

Мероприятия по предотвращению аварийных ситуаций с разливами нефтепродуктов (без возгорания)

Мероприятия по предотвращению аварийных ситуаций с разливами нефтепродуктов включают:

- во время слива нефтепродуктов персоналом производятся осмотр и контроль герметичности и надежности работы оборудования шлангов и трубопроводов;
- к оборудованию, приборам и другим техническим изделиям для использования горючих жидкостей предъявляются следующие общие требования: они должны быть экономичными, надежными, обеспечивать стойкость к транспортируемой жидкости при заданных давлениях и температуре, соответствовать требованиям соответствующих государственных стандартов или технических условий;
- организация движения применяемой техники должна производиться в соответствии с принятой схемой движения;
- соблюдение скоростного режима транспортных средств;
- осуществление контроля за соблюдением правил перевозки опасных грузов автомобильным транспортом;
- проведение технического обслуживания автотранспортной техники,

- поддержание в исправности и постоянной готовности средств пожаротушения автотранспортного средства.

Мероприятия по предотвращению аварийных ситуаций с разливами нефтепродуктов (с возгоранием)

Мероприятия по предотвращению аварийных ситуаций с разливом нефтепродуктов и их возгоранием включают следующие требования:

- организация обучения работников правилам пожарной безопасности;
- обеспечивать недопущение на объекты посторонних лиц;
- запрет применения открытого огня, курения вне специально отведенных мест.

Мероприятия по минимизации воздействия аварийных ситуаций с разливами нефтепродуктов (с возгоранием)

Уменьшение воздействия при возгорании нефтепродуктов возможно путем максимально быстрой локализации и тушения очага пожара. В связи с этим мероприятия по минимизации воздействия данных аварийных и чрезвычайных ситуаций включают следующие требования:

- оснащать объекты первичными средствами пожаротушения согласно нормам;
- обеспечивать наличие противопожарного запаса воды на промплощадке;
- обеспечивать наличие пунктов управления устойчивой связью с центральной инженерно-технической службой, пожарной частью.

6 ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО МЕРОПРИЯТИЯМ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ И МОНИТОРИНГА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

На основании ст. 67 Федерального закона от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды», производственный контроль в области охраны окружающей среды (производственный экологический контроль) осуществляется в целях обеспечения выполнения в процессе хозяйственной и иной деятельности мероприятий по охране окружающей среды, рациональному использованию и восстановлению природных ресурсов, а также в целях соблюдения требований в области охраны окружающей среды, установленных законодательством в области охраны окружающей среды.

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.

Производственный экологический контроль должен осуществляться в соответствии с программой, разработанной согласно приказу Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 18 февраля 2022 года N 109, содержащей следующие разделы:

- общие положения;
- сведения об инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух и их источников;
- сведения об инвентаризации сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду и их источников;
- сведения об инвентаризации отходов производства и потребления и объектов их размещения;
- сведения о подразделениях и (или) должностных лицах, отвечающих за осуществление 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;
- сведения о периодичности и методах осуществления производственного экологического контроля, местах отбора проб и методиках (методах) измерений.

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.

Основные задачи производственного экологического мониторинга (согласно ГОСТ Р 56059-2014) включают в себя:

- регулярные наблюдения за состоянием и изменением окружающей среды в районе размещения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду;
- прогноз изменения состояния окружающей среды в районе размещения объектов;
- выработка предложений о снижении и предотвращении негативного воздействия на окружающую среду.

В программах производственного экологического мониторинга (согласно ГОСТ Р 56063-2014) указывают:

- цели и задачи ПЭМ;
- описание объекта ПЭМ;
- структуру ПЭМ;
- расположение точек отбора проб и постов наблюдения;
- контролируемые параметры;
- используемые методы наблюдений и измерений;
- периодичность наблюдений и измерений;
- порядок сбора, хранения, анализа, оценки результатов наблюдений ПЭМ, прогноза изменений состояния и загрязнения окружающей среды и передачи информации о результатах ПЭМ.

Этапы мониторинга

Первый этап мониторинга - получение информации о начальных природных условиях территории размещения объектов проектирования.

Второй этап - разработка программы организации мониторинга.

Третий этап - наблюдение за изменением состояния окружающей среды в результате хозяйственной деятельности, принятых природоохранных мероприятий.

Четвертый (постэксплуатационный) - наблюдение за ходом восстановления окружающей среды, определение эффективности мероприятий по рекультивации нарушенных земель для передачи восстановленных земель землепользователю.

Каждый этап мониторинга заканчивается итоговым документом - отчетом по осуществлению экологического мониторинга с текстовыми и графическими приложениями и выдачей рекомендаций по оптимизации системы мониторинга в дальнейшем.



Ответственность за функционирование системы мониторинговых наблюдений несет предприятие.

Управление системой экологического мониторинга осуществляется службой главного инженера предприятия. Мониторинг окружающей среды производится, в основном, силами экологической службы предприятия на их технической и нормативно-методической базе. Для специальных наблюдений привлекаются подрядные специализированные организации.

Для организации работ приказом руководителя предприятия назначается лицо, ответственное за данное направление и обеспечивающее процесс сбора информации и выполнение регламента представления информации в контролирующие органы в соответствии с их компетенцией.

Виды экологического контроля (мониторинга) и перечень наблюдаемых параметров определяются механизмом техногенного воздействия, особенностями компонентов природной среды, на которые распространяется воздействие производства, и отображаются в Программе экологического контроля, разработанной для ООО «СУЭК-Хакасия».

Действующая программа производственного экологического контроля разработана в соответствии с приказом Минприроды № 74 от 28.02.2018г.

Данная утвержденная программа экологического контроля представлена в [Приложении 25](#). В соответствии с графиками контроля за соблюдением нормативов выбросов и проведением наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха выполняются замеры атмосферного воздуха на организованных источниках выбросов, в контрольных точках (на границе СЗЗ).

По результатам инструментальных исследований, выполненных на основании программы ПЭК, в личном кабинете природопользователя заполняется отчет об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля, который свидетельствует о достаточности проводимого мониторинга для существующих объектов.

6.1 Атмосферный воздух

При осуществлении контроля на источниках выбросов основным должен быть инструментальный метод – прямые замеры технологических параметров источников выбросов, видов и количества выбрасываемых вредных веществ. В случае невозможности проведения прямых измерений допускается использование расчетных балансовых методов путем оценки количественных показателей выбросов по существующим методическим указаниям.

Контроль загрязнения атмосферного воздуха необходимо осуществлять в соответствии с Приказом Минприроды России от 18.02.2022г. № 109 «Об утверждении требований к содержанию программы производственного экологического контроля, порядка и сроков представления отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля» п.9.

Строительный период

Строительные работы планируется выполнять в период частичной остановки работы здания погрузки (при этом остальные подразделения будут функционировать в штатном режиме).

Контроль за состоянием атмосферного воздуха в строительный период предлагается выполнять на источниках выбросов расположенных на строительной площадке.

Периодичность контроля на источниках выбросов определена согласно п. 3 «Методического пособия по расчёту, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух» исходя из категории источника в разрезе контролируемого загрязняющего вещества.

Для определения категории выбросов были рассчитаны параметры F_{kj} и Q_{kj} , характеризующие влияние выброса j -го загрязняющего вещества из k -го источника загрязнения воздуха.

В [Приложении 26](#) представлены значения рассчитанных параметров и категория «источник - вредное вещество».

В таблице 6.1 предложен график контроля на источниках выбросов загрязняющих веществ на строительный период.

Таблица 6.1 – ГРАФИК КОНТРОЛЯ НОРМАТИВОВ ВЫБРОСОВ НА ИСТОЧНИКАХ ВЫБРОСА (СТРОИТЕЛЬНЫЙ ПЕРИОД)

Цех		Номер источника	Загрязняющее вещество		Периодичность контроля	Норматив выброса		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
номер	наименование		код	наименование		г/с	мг/м3		
Площадка: 2 Строительная площадка									
2	Строительная площадка	6501	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,02016000	0,00000	Специалист отдела ООС	Расчётный метод
			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,00327600	0,00000	Специалист отдела ООС	Расчётный метод
			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,00212800	0,00000	Специалист отдела ООС	Расчётный метод
			0337	Углерод оксид	1 раз в год (кат. 3Б)	0,01660000	0,00000	Специалист отдела ООС	Расчётный метод
			2732	Керосин	1 раз в год (кат. 3Б)	0,00476000	0,00000	Специалист отдела ООС	Расчётный метод
			2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	1 раз в год (кат. 3Б)	0,17800000	0,00000	Специалист отдела ООС	Расчётный метод
2	Строительная площадка	6502	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1 раз в квартал (кат. 1Б)	0,33440000	0,00000	Специалист отдела ООС	Расчётный метод
			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,00543000	0,00000	Специалист отдела ООС	Расчётный метод
			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,00338000	0,00000	Специалист отдела ООС	Расчётный метод
			0337	Углерод оксид	1 раз в год (кат. 3Б)	0,02783000	0,00000	Специалист отдела ООС	Расчётный метод
			2732	Керосин	1 раз в год (кат. 3Б)	0,00788000	0,00000	Специалист отдела ООС	Расчётный метод
			2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	1 раз в год (кат. 3Б)	0,04800000	0,00000	Специалист отдела ООС	Расчётный метод
2	Строительная площадка	6503	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,08400000	0,00000	Специалист отдела ООС	Расчётный метод
			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,01365000	0,00000	Специалист отдела ООС	Расчётный метод
			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,01408000	0,00000	Специалист отдела ООС	Расчётный метод
			0337	Углерод оксид	1 раз в год (кат. 3Б)	0,16400000	0,00000	Специалист отдела ООС	Расчётный метод
			2732	Керосин	1 раз в год (кат. 3Б)	0,02680000	0,00000	Специалист отдела ООС	Расчётный метод
			2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	1 раз в год (кат. 3Б)	0,21700000	0,00000	Специалист отдела ООС	Расчётный метод
2	Строительная площадка	6504	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,07856000	0,00000	Специалист отдела ООС	Расчётный метод
			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,01277000	0,00000	Специалист отдела ООС	Расчётный метод
			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,00865000	0,00000	Специалист отдела ООС	Расчётный метод
			0337	Углерод оксид	1 раз в год (кат. 3Б)	0,12950000	0,00000	Специалист отдела ООС	Расчётный метод
			2732	Керосин	1 раз в год (кат. 3Б)	0,02614000	0,00000	Специалист отдела ООС	Расчётный метод
2	Строительная площадка	6505	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,00878500	0,00000	Специалист отдела ООС	Расчётный метод
			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,00142700	0,00000	Специалист отдела ООС	Расчётный метод
			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,00138900	0,00000	Специалист отдела ООС	Расчётный метод
			0337	Углерод оксид	1 раз в год (кат. 3Б)	0,03523000	0,00000	Специалист отдела ООС	Расчётный метод



Цех		Номер источника	Загрязняющее вещество		Периодичность контроля	Норматив выброса		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
номер	наименование		код	наименование		г/с	мг/м ³		
			2732	Керосин	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,00488600	0,00000	Специалист отдела ООС	Расчётный метод
2	Строительная площадка	6506	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,03344000	0,00000	Специалист отдела ООС	Расчётный метод
			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,00543000	0,00000	Специалист отдела ООС	Расчётный метод
			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,00338000	0,00000	Специалист отдела ООС	Расчётный метод
			0337	Углерод оксид	1 раз в год (кат. 3Б)	0,02783000	0,00000	Специалист отдела ООС	Расчётный метод
			2732	Керосин	1 раз в год (кат. 3Б)	0,00788000	0,00000	Специалист отдела ООС	Расчётный метод
			2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	1 раз в год (кат. 3Б)	0,37100000	0,00000	Специалист отдела ООС	Расчётный метод
2	Строительная площадка	6507	0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,00048000	0,00000	Специалист отдела ООС	Расчётный метод
			0342	Фториды газообразные	1 раз в год (кат. 3Б)	0,00011100	0,00000	Специалист отдела ООС	Расчётный метод
2	Строительная площадка	6508	0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,00048000	0,00000	Специалист отдела ООС	Расчётный метод
			0342	Фториды газообразные	1 раз в год (кат. 3Б)	0,00011100	0,00000	Специалист отдела ООС	Расчётный метод
2	Строительная площадка	6509	0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,00048000	0,00000	Специалист отдела ООС	Расчётный метод
			0342	Фториды газообразные	1 раз в год (кат. 3Б)	0,00011100	0,00000	Специалист отдела ООС	Расчётный метод
2	Строительная площадка	6510	0616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,13230000	0,00000	Специалист отдела ООС	Расчётный метод
			2750	Сольвент нафта	1 раз в год (кат. 3Б)	0,06100000	0,00000	Специалист отдела ООС	Расчётный метод
			2752	Уайт-спирит	1 раз в год (кат. 3Б)	0,14430000	0,00000	Специалист отдела ООС	Расчётный метод
2	Строительная площадка	6511	0333	Дигидросульфид (Сероводород)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,00002200	0,00000	Специалист отдела ООС	Расчётный метод
			2754	Углеводороды предельные C12-C19	1 раз в год (кат. 3Б)	0,00790000	0,00000	Специалист отдела ООС	Расчётный метод

Примечание:

В таблицу включены источники выбросов и загрязняющие вещества, подлежащие нормированию



Дополнительным видом контроля (согласно ГОСТ Р58577 —2019) являются наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха в зоне влияния выбросов хозяйствующего объекта (на границе СЗЗ). Учитывая значительную удалённость жилой зоны (д. Курганная) ~6км, осуществление контроля атмосферного воздуха является нецелесообразным.

При этом наблюдения проводят по маркерным ЗВ, выбросы которых создают в атмосферном воздухе максимальные приземные концентрации на границе СЗЗ и за ее пределами более 0,1 ПДК. К таким веществам относятся марганец и его соединения, азота оксид и диоксид, оксид углерода, ксилол, керосин, сольвент, уайт -спирит и пыль неорганическая, содержащая SiO₂ 70-20%. Учитывая, что окраочные работы носят эпизодический и кратковременный характер, проведение инструментальных замеров для ксилола, сольвента и уайт - спирита нецелесообразно.

Для контроля выбираются 2 точки (с наветренной и подветренной стороны) в зависимости от направления ветра.

План-график проведения наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха на границе СЗЗ представлен в таблице 6.2.

Таблица 6.2 – ПЛАН – ГРАФИК ПРОВЕДЕНИЯ НАБЛЮДЕНИЙ ЗА ЗАГРЯЗНЕНИЕМ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА НА ГРАНИЦЕ СЗЗ (СТРОИТЕЛЬНЫЙ ПЕРИОД)

Расположение контрольной точки	Контролируемое вещество		Концентрация, доли ПДК	Периодичность контроля	Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
	код	наименование				
Точка на границе СЗЗ (с наветренной стороны)	0301	Азота диоксид	Менее 1 ПДК	1 раз в квартал	Аккредитованная лаборатория	Определяется специалистами лаборатории в соответствии с перечнем методик, действующих на момент проведения измерения
	0304	Азота оксид		1 раз в квартал	Аккредитованная лаборатория	
	0337	Углерода оксид		1 раз в квартал	Аккредитованная лаборатория	
	2908	Пыль неорг.:20-70% SiO ₂		1 раз в квартал	Аккредитованная лаборатория	
Точка на границе СЗЗ (с подветренной стороны)	0301	Азота диоксид	Менее 1 ПДК	1 раз в квартал	Аккредитованная лаборатория	Определяется специалистами лаборатории в соответствии с перечнем методик, действующих на момент проведения измерения
	0304	Азота оксид		1 раз в квартал	Аккредитованная лаборатория	
	0337	Углерода оксид		1 раз в квартал	Аккредитованная лаборатория	
	2908	Пыль неорг.:20-70% SiO ₂		1 раз в квартал	Аккредитованная лаборатория	

Мониторинг атмосферного воздуха необходимо осуществлять средствами специализированной лаборатории, инструментальным методом, согласно Перечню методик, действующему на момент проведения мероприятий по контролю.

Период эксплуатации

По мере реализации решений настоящей проектной документации экологической службе предприятия необходимо выполнить внеплановую инвентаризацию источников загрязнения атмосферы с учётом которой предлагается выполнять контроль на источниках выбросов, а также на границе СЗЗ.

Периодичность контроля на источниках выбросов определена согласно п. 3 «Методического пособия по расчёту, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух» исходя из категории источника в разрезе контролируемого загрязняющего вещества.

Для определения категории выбросов были рассчитаны параметры F_{kj} и Q_{kj} , характеризующие влияние выброса j -го загрязняющего вещества из k -го источника загрязнения воздуха.

В [Приложении 27](#) представлены значения рассчитанных параметров и категория «источник - вредное вещество».

В таблице 6.3 предложен график контроля на источниках выбросов загрязняющих веществ на эксплуатационный период.

Таблица 6.3 - – ГРАФИК КОНТРОЛЯ НОРМАТИВОВ ВЫБРОСОВ НА ИСТОЧНИКАХ ВЫБРОСА (ПЕРИОД) ЭКСПЛУАТАЦИИ)

Цех		Номер источника	Загрязняющее вещество		Периодичность контроля	Норматив выброса		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
номер	наименование		код	наименование		г/с	мг/м3		
Площадка: 1 Период эксплуатации									
0		0001	3749	Пыль каменноугольная	1 раз в год (кат. 3Б)	0,00570000	0,00000	Аккредитованная лаборатория	Инструментальный метод
0		0002	3749	Пыль каменноугольная	1 раз в год (кат. 3Б)	0,01520000	0,00000	Аккредитованная лаборатория	Инструментальный метод
0		0003	3749	Пыль каменноугольная	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,00380000	0,00000	Аккредитованная лаборатория	Инструментальный метод
0		0004	3749	Пыль каменноугольная	1 раз в год (кат. 3Б)	0,01140000	0,00000	Аккредитованная лаборатория	Инструментальный метод
0		0005	3749	Пыль каменноугольная	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,00760000	0,00000	Аккредитованная лаборатория	Инструментальный метод
0		0006	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,36620000	0,00000	Специалист отдела ООС	Расчётный метод
			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,05950000	0,00000	Специалист отдела ООС	Расчётный метод
			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,04890000	0,00000	Специалист отдела ООС	Расчётный метод
			0337	Углерод оксид	1 раз в год (кат. 3Б)	0,32000000	0,00000	Специалист отдела ООС	Расчётный метод
			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,00000058	0,00000	Специалист отдела ООС	Расчётный метод
			1325	Формальдегид	1 раз в год (кат. 3Б)	0,00670000	0,00000	Специалист отдела ООС	Расчётный метод
			2732	Керосин	1 раз в год (кат. 3Б)	0,16000000	0,00000	Специалист отдела ООС	Расчётный метод
0		0007	3749	Пыль каменноугольная	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,00201880	0,00000	Аккредитованная лаборатория	Инструментальный метод
0		0008	3749	Пыль каменноугольная	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,00320000	0,00000	Аккредитованная лаборатория	Инструментальный метод
0		0009	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,08590000	0,00000	Специалист отдела ООС	Расчётный метод
			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,01400000	0,00000	Специалист отдела ООС	Расчётный метод
			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,01080000	0,00000	Специалист отдела ООС	Расчётный метод
			0337	Углерод оксид	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,08350000	0,00000	Специалист отдела ООС	Расчётный метод
			2732	Керосин	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,02420000	0,00000	Специалист отдела ООС	Расчётный метод



Цех		Номер источника	Загрязняющее вещество		Периодичность контроля	Норматив выброса		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
номер	наименование		код	наименование		г/с	мг/м3		
			3749	Пыль каменноугольная	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,00042000	0,00000	Специалист отдела ООС	Расчётный метод
0		0010	3749	Пыль каменноугольная	1 раз в год (кат. 3Б)	0,02000000	0,00000	Специалист отдела ООС	Расчётный метод
0		6001	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,08590000	0,00000	Специалист отдела ООС	Расчётный метод
			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,01400000	0,00000	Специалист отдела ООС	Расчётный метод
			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,01080000	0,00000	Специалист отдела ООС	Расчётный метод
			0337	Углерод оксид	1 раз в год (кат. 3Б)	0,08350000	0,00000	Специалист отдела ООС	Расчётный метод
			2732	Керосин	1 раз в год (кат. 3Б)	0,02420000	0,00000	Специалист отдела ООС	Расчётный метод
			3749	Пыль каменноугольная	1 раз в год (кат. 3Б)	0,06860000	0,00000	Специалист отдела ООС	Расчётный метод
0		6003	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,08590000	0,00000	Специалист отдела ООС	Расчётный метод
			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,01400000	0,00000	Специалист отдела ООС	Расчётный метод
			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,01080000	0,00000	Специалист отдела ООС	Расчётный метод
			0337	Углерод оксид	1 раз в год (кат. 3Б)	0,08350000	0,00000	Специалист отдела ООС	Расчётный метод
			2732	Керосин	1 раз в год (кат. 3Б)	0,02420000	0,00000	Специалист отдела ООС	Расчётный метод
			3749	Пыль каменноугольная	1 раз в год (кат. 3Б)	0,18100000	0,00000	Специалист отдела ООС	Расчётный метод
0		6004	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,08590000	0,00000	Специалист отдела ООС	Расчётный метод
			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,01400000	0,00000	Специалист отдела ООС	Расчётный метод
			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,01080000	0,00000	Специалист отдела ООС	Расчётный метод
			0337	Углерод оксид	1 раз в год (кат. 3Б)	0,08350000	0,00000	Специалист отдела ООС	Расчётный метод
			2732	Керосин	1 раз в год (кат. 3Б)	0,02420000	0,00000	Специалист отдела ООС	Расчётный метод
			3749	Пыль каменноугольная	1 раз в год (кат. 3Б)	0,15900000	0,00000	Специалист отдела ООС	Расчётный метод
0		6005	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	1 раз в год (кат. 3Б)	0,02220000	0,00000	Специалист отдела ООС	Расчётный метод
			3749	Пыль каменноугольная	1 раз в год (кат. 3Б)	0,00080000	0,00000	Специалист отдела ООС	Расчётный метод
0		6006	0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,00260000	0,00000	Специалист отдела ООС	Расчётный метод
			0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,01310000	0,00000	Специалист отдела ООС	Расчётный метод



Цех		Номер источника	Загрязняющее вещество		Периодичность контроля	Норматив выброса		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
номер	наименование		код	наименование		г/с	мг/м3		
				оксид)					
			0337	Углерод оксид	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,02260000	0,00000	Специалист отдела ООС	Расчётный метод
			0342	Фториды газообразные	1 раз в год (кат. 3Б)	0,00050000	0,00000	Специалист отдела ООС	Расчётный метод
			0344	Фториды плохо растворимые	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,00050000	0,00000	Специалист отдела ООС	Расчётный метод
			2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,00040000	0,00000	Специалист отдела ООС	Расчётный метод
0		6007	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,00183000	0,00000	Специалист отдела ООС	Расчётный метод
			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,00030000	0,00000	Специалист отдела ООС	Расчётный метод
			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,00037000	0,00000	Специалист отдела ООС	Расчётный метод
			0337	Углерод оксид	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,00693000	0,00000	Специалист отдела ООС	Расчётный метод
			2732	Керосин	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,00137000	0,00000	Специалист отдела ООС	Расчётный метод
0		6008	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,26260000	0,00000	Специалист отдела ООС	Расчётный метод
			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,04270000	0,00000	Специалист отдела ООС	Расчётный метод
			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,07240000	0,00000	Специалист отдела ООС	Расчётный метод
			0337	Углерод оксид	1 раз в год (кат. 3Б)	0,60600000	0,00000	Специалист отдела ООС	Расчётный метод
			2732	Керосин	1 раз в год (кат. 3Б)	0,08420000	0,00000	Специалист отдела ООС	Расчётный метод
0		6009	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,00000000	0,00000	Специалист отдела ООС	Расчётный метод
			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,00000000	0,00000	Специалист отдела ООС	Расчётный метод
			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,23890000	0,00000	Специалист отдела ООС	Расчётный метод
			0337	Углерод оксид	1 раз в год (кат. 3Б)	0,93610000	0,00000	Специалист отдела ООС	Расчётный метод
			2732	Керосин	1 раз в год (кат. 3Б)	1,07590000	0,00000	Специалист отдела ООС	Расчётный метод
			3749	Пыль каменноугольная	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,00066000	0,00000	Специалист отдела ООС	Расчётный метод

Примечание:

В таблицу включены источники выбросов и загрязняющие вещества, подлежащие нормированию



Дополнительным видом контроля (согласно ГОСТ Р58577 —2019) являются наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха в зоне влияния выбросов хозяйствующего объекта (на границе СЗЗ). При этом наблюдения проводят по маркерным ЗВ, выбросы которых создают в атмосферном воздухе максимальные приземные концентрации на границе СЗЗ и за ее пределами более 0,1 ПДК. К таким веществам относятся взвешенные частицы РМ 10, РМ 2,5, азота оксид и диоксид, диоксид серы, оксид углерода, керосин и пыль каменноугольная.

План-график проведения наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха на границе СЗЗ и нормируемых территориях представлен в таблице 6.4.

Таблица 6.4 - ПЛАН – ГРАФИК ПРОВЕДЕНИЯ НАБЛЮДЕНИЙ ЗА ЗАГРЯЗНЕНИЕМ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА НА ГРАНИЦЕ СЗЗ (ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ)

Расположение контрольной точки	Контролируемое вещество		Концентрация, доли ПДК	Периодичность контроля	Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
	код	наименование				
Точка на границе СЗЗ (с наветренной стороны)	0008	Взвешенные частицы РМ10	Менее 1 ПДК	2 раз в год	Аккредитованная лаборатория	Определяется специалистами лаборатории в соответствии с перечнем методик, действующих на момент проведения измерения
	0010	Взвешенные частицы РМ2,5		2 раз в год	Аккредитованная лаборатория	
	0301	Азота диоксид		2 раз в год	Аккредитованная лаборатория	
	0304	Азота оксид		2 раз в год	Аккредитованная лаборатория	
	0330	Сера диоксид		2 раз в год	Аккредитованная лаборатория	
	337	Оксид углерода		2 раз в год	Аккредитованная лаборатория	
	3749	Пыль каменноугольная		2 раз в год	Аккредитованная лаборатория	
Точка на границе СЗЗ (с подветренной стороны)	0008	Взвешенные частицы РМ10	Менее 1 ПДК	2 раз в год	Аккредитованная лаборатория	Определяется специалистами лаборатории в соответствии с перечнем методик, действующих на момент проведения измерения
	0010	Взвешенные частицы РМ2,5		2 раз в год	Аккредитованная лаборатория	
	0301	Азота диоксид		2 раз в год	Аккредитованная лаборатория	
	0304	Азота оксид		2 раз в год	Аккредитованная лаборатория	
	0330	Сера диоксид		2 раз в год	Аккредитованная лаборатория	
	337	Оксид углерода		2 раз в год	Аккредитованная лаборатория	
	3749	Пыль каменноугольная		2 раз в год	Аккредитованная лаборатория	

Контроль за качеством атмосферного воздуха должна осуществлять специализированная лаборатория, имеющая допуск к данным видам работ, по договору, заключенному с ООО «СУЭК-Хакасия».

Система автоматического контроля выбросов загрязняющих веществ стационарными источниками

Согласно постановлению Правительства РФ от 13.03.2019г. № 262 об утверждении правил создания и эксплуатации системы автоматического контроля выбросов загрязняющих веществ и (или) сбросов загрязняющих веществ стационарные источники выбросов включаются в программу создания системы автоматического контроля при соблюдении следующих условий

- а) выбросы от стационарного источника образуются при эксплуатации технических устройств;
- б) в выбросах от стационарного источника присутствует одно из следующих загрязняющих веществ, массовый выброс которых превышает значения:

взвешенные вещества -3 кг/ч

серы диоксид -30 кг/ч

оксиды азота (сумма азота оксида и азота диоксида) -30 кг/ч

углерода оксид как показатель полноты сгорания топлива -5 кг/ч

углерода оксид во всех остальных случаях -100 кг/ч

фтористый водород -0,3 кг/ч

хлористый водород -1,5 кг/ч

сероводород -0,3 кг/ч

аммиак -1,5 кг/ч;

Учитывая, что выбросы загрязняющих веществ от источников фабрики не превышают указанных нормативных значений оснащение их автоматическими средствами измерения и учета показателей выбросов загрязняющих веществ нецелесообразно.

6.2 Акустическое воздействие

В соответствии с законом «Об охране окружающей среды», принятым 20 декабря 2001, все юридические и физические лица при осуществлении хозяйственной и иной деятельности обязаны принимать необходимые меры по предупреждению и устранению негативного воздействия шума на окружающую среду в городских и сельских поселениях, зонах отдыха, местах обитания диких зверей и птиц, на естественные экологические системы и природные ландшафты.

Мониторинг состояния атмосферного воздуха по физическим факторам проводится для установления соответствия уровней звука от источников шума санитарным нормам.

Применяемая шумоизмерительная аппаратура должна соответствовать требованиям ГОСТ Р 53188-2019 и ГОСТ 17168-82.

Шум должен измеряться при работе оборудования в заданном технологическом режиме при паспортной производительности и номинальных нагрузках на рабочие органы.

Для машин, работающих в нескольких режимах, измерения проводятся в режиме с наибольшими



уровнями шума или в режиме длительной эксплуатации.

Количество и длительность измерений зависят от характера шума. Для постоянного шума достаточно в каждой точке измерения проводить не менее 3 раз (результат усреднить). В то время как для источников переменного шума процесс измерения необходимо проводить более длительное время - не менее 30 минут с интервалом снятия отчетов по показывающим приборам 5 секунд и при магнитной записи не менее 3-5 минут.

Строительный период

Для оценки уровня звука выбраны точки на границе СЗЗ, совпадающие с точками мониторинга атмосферного воздуха по химическим факторам.

Измерения в период строительства необходимо осуществлять в дневное время. Периодичность замеров - 1 раз в квартал.

Измерения уровня звука должна производить специализированная организация (лаборатория), имеющая соответствующую лицензию на право проведения вышеуказанных работ.

Средства и методы измерения определяются осуществляющей контроль лабораторией.

Период эксплуатации

Измерения в период эксплуатации предусмотрены как в дневное, так и в ночное время. В соответствии с МУК 4.3.3722-21 в отдельных случаях, возможно проведение измерений лишь в дневное время при имитации режима работы объекта в ночное время с дальнейшим сравнением результатов измерений с гигиеническими нормативами для ночного времени суток. При этом в зоне этого объекта не должно находиться других значительных источников шума, уровень которого невозможно регулировать при проведении измерений.

Периодичность замеров – 2. раза в год.

Измерения уровня звука должна производить специализированная организация (лаборатория), имеющая соответствующую лицензию на право проведения вышеуказанных работ.

Средства и методы измерения определяются осуществляющей контроль лабораторией.

6.3 Почвенный покров

Требования по контролю качества почв устанавливаются санитарными правилами и нормами и предъявляются к жилым территориям, зонам санитарной охраны водоемов, территориям сельскохозяйственного назначения и другим, где возможно влияние загрязненных почв на здоровье человека и условия проживания.

Почвенный покров, как единая биосферная система, адекватно реагирует на изменение экологических условий района, поэтому состояние почв является критерием оценки этих изменений.

Основными критериями для выводов и оценок, вытекающих из результатов мониторинга, являются как фоновые характеристики, агрохимические характеристики почв, так и санитарно-гигиенические нормативы соответствующих лимитирующих показателей состояния почв.

Согласно ГОСТ 17.4.4.02.2017 отбор проб для химического анализа необходимо проводить не менее 1 раза в год.

Отбор, хранение и транспортировка почвенных образцов, а также вся полевая документация ведется по ГОСТ 17.4.4.02-2017 «Охрана природы (ССОП). Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа».

Отбор проб и аналитические исследования почв должны проводиться в специализированной аккредитованной лаборатории. Определение показателей химического загрязнения проводится по методикам, прошедшим метрологическую аттестацию и включенным в государственный реестр методик количественного химического анализа.

Строительный период

Работы по реконструкции ОФ выполняются в границах промплощадки, которая спланирована насыпным грунтом, плодородные и потенциально-плодородные почвы на участке планируемых работ отсутствуют. Дополнительного изъятия земельных ресурсов не предусматривается.

На период строительства (реконструкции) контроль за состоянием почв предусматривается выполнять согласно существующему плану-графику ([Приложение 28](#)).

Период эксплуатации

Контроль за состоянием почв на период эксплуатации выполняется в соответствии с действующим план-графиком, представленном в [Приложении 28](#).

6.4 Водные объекты

На период строительства (реконструкции) и эксплуатации обогатительной фабрики ООО «СУЭК-Хакасия» не осуществляет сброс сточных вод в поверхностные водные объекты.

Река Абакан протекает в 25,0 км юго-восточнее площадки изысканий, р. Енисей - в 22,5 км восточнее. Взаимного влияния площадка обогатительной фабрики и указанные выше водные объекты не оказывают.

Учитывая изложенное, проведение контроля за состоянием водных объектов не требуется.

6.5 Отходы производства и потребления

Строительный период

Производственный экологический контроль за обращением с отходами при строительстве объекта включает:

- ежедневный контроль соответствия мест размещения отходов требованиям санитарных



правил и норм экологической безопасности;

- контроль селективного сбора отходов;
- контроль соблюдения графика вывоза отходов;
- контроль способов транспортировки отходов и места конечного размещения отходов;
- учет и отчетность в области обращения с отходами производства и потребления;
- контроль соблюдения экологических требований при обращении с отходами производства и потребления, отчетность о выполнении предписаний органов ГЭК;
- своевременное заключение договоров с предприятиями по утилизации и размещению отходов, контроль лицензионных условий.

Период эксплуатации

Производственный экологический контроль за обращением с отходами включает:

- ежедневный контроль соответствия мест размещения отходов требованиям санитарных правил и норм экологической безопасности;
- контроль соблюдения графика вывоза отходов;
- контроль способов транспортировки отходов и места конечного размещения отходов;
- учет и отчетность в области обращения с отходами производства и потребления;
- контроль соблюдения экологических требований при обращении с отходами производства и потребления, отчетность о выполнении предписаний органов ГЭК;
- своевременное заключение договоров с предприятиями по утилизации и размещению отходов, контроль лицензионных условий

6.6 Растительный и животный мир

Обогатительная фабрика ООО «СУЭК-Хакасия» действующее предприятие, со сложившейся и хорошо развитой инфраструктурой. Участки растительности на промплощадки представлены в основном элементами благоустройства (искусственным озеленением). При реализации проектных решений дополнительного изъятия земель не предусматривается.

Выполнение работ по мониторингу растительного и животного мира на период реконструкции и эксплуатации ОФ не предусматривается.

6.7 Аварийные ситуации

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 предусматривается при аварийном выбросе загрязняющих веществ в атмосферу при возникновении следующих аварийных ситуаций:

- разрушение цистерны топливозаправщика (топливного бака тепловоза) с проливом дизельного топлива без его дальнейшего возгорания;
- разрушение цистерны топливозаправщика (топливного бака тепловоза) с проливом дизельного топлива с 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 нефти и на прилегающей к нему территории, контролируется посредством отбора проб грунта и воздуха. Отбор проб объектов окружающей среды осуществляется по соответствующим нормативным документам и сопровождается заполнением актов отбора проб. Количество проб (воздуха и почвы) определяется в каждом случае отдельно.

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.

Контроль при возникновении аварийных ситуаций в зависимости от вида аварии предусматривается проводить за состоянием атмосферного воздуха по показателям, представленным в таблице 6.5.

Таблица 6.5 - ПЛАН-ГРАФИК ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ ПРИ АВАРИЯХ

Аварийная ситуация	Объект окружающей среды	Место отбора проб	Контролируемые параметры, периодичность контроля	НД, устанавливающие требования к отбору и подготовке проб
Разрушение цистерны топливозаправщика	Атмосферный воздух	Контрольные точки на границе	Загрязняющие вещества: <ul style="list-style-type: none"> • Сероводород; 	ГОСТ Р 15945-2002 ГОСТ 12.1.005-88



Аварийная ситуация	Объект окружающей среды	Место отбора проб	Контролируемые параметры, периодичность контроля	НД, устанавливающие требования к отбору и подготовке проб
(топливного бака тепловоза) с проливом дизельного топлива без его дальнейшего возгорания		СЗЗ	<ul style="list-style-type: none"> • Алканы C₁₂-C₁₉ (в пересчете на С). Метеопараметры: <ul style="list-style-type: none"> • скорость ветра (м/с); • направление ветра; • температура (°С). Периодичность контроля: 4 исследования/сутки по каждому веществу. Контроль проводится до достижения ПДК.	ГОСТ 12.1.0016-79
Разрушение цистерны топливозаправщика (топливного бака тепловоза) с проливом дизельного топлива с возгоранием	Атмосферный воздух	Контрольные точки на границе СЗЗ	Загрязняющие вещества: <ul style="list-style-type: none"> • Азота диоксид (NO₂), • Азот (II) оксид (NO), • Гидроцианид (HCN), Углерод (Пигмент черный), • Сера диоксид (SO₂), • Сероводород (H₂S), • Углерода оксид (CO), Метеопараметры: <ul style="list-style-type: none"> • 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

7 ВЫЯВЛЕННЫЕ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ В ОПРЕДЕЛЕНИИ ВОЗДЕЙСТВИЙ ПЛАНИРУЕМОЙ (НАМЕЧАЕМОЙ) ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

При проведении оценки воздействия на окружающую среду существуют неопределенности, способные влиять на достоверность полученных результатов прогнозной оценки воздействия.

Неопределенность оценки воздействий на окружающую среду планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности - величина многофакторная, обусловленная сочетанием ряда вероятностных величин и погрешностей. Последние определяются использованием в системе оценки разноплановых и изменчивых во времени данных.

В основном неопределенности являются результатом недостатка исходных данных, необходимых для полной оценки влияния проектируемого объекта на окружающую среду.

В настоящем разделе рассмотрены неопределенности, в той или иной степени оказывающие влияние на достоверность оценки воздействия на компоненты окружающей среды от проектируемого объекта.

7.1 Неопределенности воздействия на атмосферный воздух

Для района расположения обогатительной фабрики отсутствует наблюдение за загрязнением атмосферы. В связи с этим фоновые концентрации загрязняющих веществ были приняты в соответствии с Временными рекомендациями «Фоновые концентрации вредных (загрязняющих) веществ для городских и сельских поселений, где отсутствуют регулярные наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха на период 2019-2023 годы», утвержденные Руководителем Росгидромета М. Е. Яковенко 15.08.2018.

Принятые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе могут отличаться от фактического загрязнения в рассматриваемом районе, и соответственно влиять на достоверность проведенной оценки воздействия на атмосферу.

В целях исключения данной неопределенности до начала осуществления планируемой деятельности необходимо провести исследования проб воздуха района размещения проектируемых объектов по основным компонентам, направленные на определение фактического «фонового» загрязнения атмосферы.

При проведении оценки воздействия планируемой хозяйственной деятельности на окружающую среду неопределенностей в идентификации источников загрязнения, ингредиентов-загрязнителей компонентов биосферы и возможных последствий выявлено не было.

7.2 Неопределенности воздействия на водные объекты

Эксплуатация проектируемых объектов не окажет воздействия на поверхностные водные объекты.

Река Абакан протекает в 25,0 км юго-восточнее площадки обогатительной фабрики, р. Енисей - в 22,5 км восточнее.

Реконструируемые объекты расположены вне водоохранных зон и зон прибрежных защитных полос р. Енисей и р. Абакан. По технологии производства работ на проектируемых объектах промплощадок сброс воды в реки не предусмотрен.

7.3 Неопределенности при обращении с отходами

Расчет количества отходов на период строительства и эксплуатации произведен согласно утвержденным методикам теоретически. Следовательно, возможны погрешности нормативов образования отходов в период эксплуатации. В целях исключения данной неопределенности в период эксплуатации проектируемых промплощадок необходимо вести учёт (мониторинг) образования отходов.

Все образующиеся отходы передаются по договорам организациям, имеющим лицензии на право обращения с отходами.

7.4 Неопределенности воздействия на растительный и животный мир

Наиболее значимой неопределенностью при проведении оценки воздействия на растительный и животный мир планируемой хозяйственной деятельности является отсутствие утвержденных для растительности и животных экологических нормативов ПДК загрязняющих веществ в атмосферном воздухе. Существующие экологические нормативы носят ориентировочный характер и не имеют правового обоснования.

По результатам предварительной оценки значимость низкая, так как реконструируемые объекты расположены на территории, не содержащих редких и охраняемых видов.

8 ОБОСНОВАНИЕ ВЫБОРА ВАРИАНТА ПЛАНИРУЕМОЙ (НАМЕЧАЕМОЙ) ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ИСХОДЯ ИЗ РАССМОТРЕННЫХ АЛЬТЕРНАТИВ

При планируемой хозяйственной деятельности альтернативные варианты, а именно установка дробилки на каждую погрузочную линию или полный отказ от реализации реконструкции детально не рассматривались.

Установка дробилки на каждую погрузочную линию повлечет за собой:

- увеличение выбросов при дроблении в 2 раза;
- увеличение акустической нагрузки при дроблении в 2 раза;
- дополнительные материальные затраты.

Отказ от реализации Проекта оценивается негативно с точки зрения упущенных возможностей.

9 РЕЗЮМЕ НЕТЕХНИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА

В процессе разработки ОВОС проведен анализ воздействия планируемой деятельности на компоненты окружающей среды: атмосферный воздух, подземные и поверхностные воды, почвы, растительный и животный мир.

Ближайшим населенным пунктом является деревня Курганная, расположенная в северо-восточном направлении относительно территории промышленной площадки фабрики, на расстоянии ~6 км.

В процессе эксплуатации реконструируемых и существующих объектов в атмосферный воздух выделяется 16 загрязняющих веществ, при этом в атмосферный воздух возможно поступление загрязняющих веществ в количестве: 65,8887910 т/год: из них твердых – 43,030691 т/год, газообразных – 22,8581т/год.

Для уменьшения выбросов загрязняющих веществ от реконструируемых объектов, предусмотрены следующие мероприятия:

- строгое соблюдение технологического процесса, трудовой дисциплины, а также нормативных правовых актов в области промышленной безопасности;
- контроль за исправным техническим состоянием автомобильной техники;
- минимальный перепад высот при перегрузке угля;
- предотвращение процессов пыления при погрузке в полувагоны посредством обработки угля раствором реагентов (обработка угля производится подачей раствора реагентов в угольный поток от каждого перегрузочного узла при погрузке в полувагоны).

Согласно проведенным расчётам значения ПДК на границе санитарно-защитной зоны и ближайшей жилой зоны не превышают гигиенические нормативы.

Реконструируемые источниками шума на площадке расположены в здании погрузки:

- дробилка CPC HYBRID CRUSHER 15-0820;
- подвесной кран;
- двигатели конвейеров.

Согласно проведенным расчетам, превышение уровня звука 1ПДУ не наблюдается. Дополнительные меры по уменьшению акустического воздействия не предполагаются.

На территории обогатительной фабрики электроустановки и линии электропередач напряжением 330 кВ и другие источники электромагнитных излучений и ультразвука отсутствуют.

Следовательно, влияние источников электромагнитных излучений и ультразвука на окружающую среду и жилые районы д. Курганная, не предвидится.



Эксплуатация проектируемых объектов не окажет воздействия на поверхностные водные объекты. Проектируемые объекты находятся за пределами водоохранной зоны поверхностных водных объектов.

По технологии производства работ сброс воды в водные объекты не предусмотрен.

В процессе эксплуатации реконструируемых объектов предусматривается образование отходов производства и потребления 3, 4 и 5 классов опасности в количестве 1,0189 т/год.

Класс опасности отходов для окружающей среды, внесенных в ФККО, образующихся в период эксплуатации проектируемого объекта, установлен по значению последней цифры кода отхода согласно приказу МПР России от 22.05.2017 № 242.

Для своевременного вывоза отходов с мест временного накопления заключены договоры с предприятиями, имеющими лицензии на право обращения с отходами.

По результатам инженерно-экологических изысканий определено, что территория реализации планируемой деятельности по реконструкции ОФ полностью спланирована насыпным грунтом. По результатам исследований и изучения почвенного профиля в соответствии с ГОСТ 17.5.1.03-86 и ГОСТ 17.5.3.06-85 горизонты изученного почвенного профиля не являются плодородными или потенциально плодородными почвами, норма снятия плодородного слоя не устанавливается.

На участке проведения реконструкции объекты культурного наследия, включенные в Единый государственный реестр объектов культурного наследия народов Российской Федерации, выявленные объекты культурного наследия, зоны охраны и защитные зоны объектов культурного наследия, объекты обладающие признаками объектов культурного наследия отсутствуют ([Приложение В](#)).

Территория реконструируемого объекта не входит в границы существующих ООПТ Федерального значения ([Приложение Г](#)).

Согласно информации предоставленной Министерством природных ресурсов и экологии Республики Хакасия ([Приложение Д](#)) и Администрацией Усть-Абаканского района ([Приложение Е](#)) ООПТ регионального и местного значения на территории реконструируемого объекта отсутствуют.

На территории земельного участка и на прилегающей территории по 1000 м. в каждую сторону скотомогильники (биотермические ямы) и сибирезвенные захоронения отсутствуют ([Приложение Ж](#)).

Согласно письму Министерства национальной и территориальной политики Республики Хакасия ([Приложение И](#)) в границах объекта реконструкции отсутствуют территории традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока РФ, регионального значения.

Места утилизации биологических отходов, лечебные учреждения и курорты, свалки бытовых и промышленных отходов, санитарно-защитные зоны кладбищ, леса обладающие защитным статусом, а также лесопарковые зеленые пояса, приаэродромные территории отсутствуют ([Приложение Е](#)).



Территория изысканий расположена вне водоохранных зон и зон прибрежных защитных полос р. Абакан и р. Енисей.

Площадка проектирования расположена вне Ключевых орнитологических территорий (КОРТ).

Видовой состав растений, занесенных в Красную Книгу Республики Хакасия, встречающейся в окрестностях территории изысканий (по информации Минприроды Хакасии): астрагал аркалыкский, полынь мартьянова ([Приложение Д](#)).

По результатам полевого обследования территории данные виды обнаружены не были. На территории изысканий отсутствуют растения, занесенные в Красную книгу Республики Хакасия и РФ.

По информации предоставленной Минприроды Хакасии площадка изысканий входит в территорию распространения животных находящихся под угрозой исчезновения (Красная книга Республики Хакасия): рофитес серый, сколия степная, пчела плотник, шмель армянский и др. ([Приложение Д](#)). Пути миграции диких животных отсутствуют.

По результатам полевого обследования территории данные виды обнаружены не были.

На территории изысканий отсутствуют животные, занесенные в Красную книгу Республики Хакасии и РФ.

В настоящих материалах ОВОС подробно рассмотрены мероприятия по предотвращению или снижению возможного негативного воздействия планируемой хозяйственной деятельности, а также предусмотрен мониторинг окружающей среды.

Воздействие на компоненты окружающей среды, при соблюдении всех предусмотренных мероприятий по минимизации негативного воздействия на окружающую среду, находится в рамках допустимого.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

- | | | |
|------|----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| [1] | Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ | Об охране окружающей среды |
| [2] | Приказ Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 01.12.2020г. № 999 | Об утверждении требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду |
| [3] | Федеральный закон от 03.06.2006 № 74-ФЗ | Водный кодекс РФ |
| [4] | Федеральный закон от 29.12.2004 № 190-ФЗ | Градостроительный кодекс РФ |
| [5] | Федеральный закон от 25.10.2001 № 136-ФЗ | Земельный кодекс РФ |
| [6] | Федеральный закон от 04.12.2006 № 200-ФЗ | Лесной кодекс РФ |
| [7] | Федеральный закон от 04.05.1999 № 960-ФЗ | Об охране атмосферного воздуха |
| [8] | Федеральный закон от 30.03.1999 № 52-ФЗ | О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения |
| [9] | Федеральный закон от 24.06.1999 № 89-ФЗ | Об отходах производства и потребления |
| [10] | Федеральный закон от 21.07.1997 № 116-ФЗ | О промышленной безопасности производственных объектов |
| [11] | СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 | Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов |
| [12] | 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 |
| [13] | СанПиН 1.2.3685-21 | Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды его обитания |
| [14] | СП 2.1.5.1059-01 | Гигиенические требования к охране подземных вод от загрязнения |
| [15] | ГОСТ Р 70280-2022 | Охрана окружающей среды. Почвы. Общие требования по контролю и охране от загрязнения. |
| [16] | ГОСТ 17.4.3.02-85 | Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ |
| [17] | ГОСТ Р 70281-2022 | Охрана окружающей среды. Почвы. Классификация химических веществ для контроля загрязнения. |
| [18] | ГОСТ 17.5.3.06-85 | Охрана природы. Земли. Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ |
| [19] | ГОСТ 17.2.1.01-76 | Охрана природы. Атмосфера. Классификация выбросов по составу |
| [20] | ГОСТ 17.2.3.01-86 | Охрана природы. Атмосфера. Правила контроля качества воздуха населенных пунктов |
| [21] | СП 51.13330-2011 | Защита от шума |



- [22] Приказ Министерства природных ресурсов РФ от 06.06.2017 № 273 Методы расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе
- [23] Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное). - СПб., НИИ Атмосфера, 2012
- [24] Отраслевая методика расчета количества отходящих, уловленных и выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ при сжигании угля и технологических процессов горного производства на предприятиях угольной промышленности. - Пермь, 2014
- [25] МУ 2.6.1.2398-08 Радиационный контроль и санитарно-эпидемиологическая оценка земельных участков под строительство жилых домов, зданий и сооружений общественного и производственного назначения в части обеспечения радиационной безопасности
- [26] СП 2.6.1.2612-10 Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ 99/2010)
- [27] МУ 2.1.7.730-99 Почва, очистка населенных мест, бытовые и промышленные отходы, санитарная охрана почв. Гигиеническая оценка качества почвы населенных мест
- [28] ГОСТ 30108-94 Материалы и изделия строительные. Определение удельной эффективной активности естественных радионуклидов
- [29] Приказ МПР России от 22.05.2017 № 242 Об утверждении Федерального классификационного каталога отходов
- [30] ГОСТ 30108-94 Материалы и изделия строительные. Определение удельной эффективной активности естественных радионуклидов
- [31] СП 8.13130.2020 Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения. Требования пожарной безопасности
- [32] СП 10.13130.2020 Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Требования пожарной безопасности
- [33] ГОСТ 12.4.009-83 Система безопасности труда. Пожарная техника для защиты объектов. Основные виды. Размещение и обслуживание
- [34] СП 30.13330.2020 Внутренний водопровод и канализация зданий
- [35] МДС 12-46.2008 Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства, проекта организации работ по сносу (демонтажу), проекта производства работ
- [36] Методическое пособие к СП 32.13330.2018 Минстрой и ЖКХ РФ Рекомендации по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты. Москва: ОАО «НИИВОДГЕО», 2015
- [37] Временные рекомендации по предотвращению загрязнения, отведению и очистке поверхностного стока с территории предприятий угольной промышленности. Пермь. 1985
- [38] СП 32.13330.2018 Канализация. Наружные сети и сооружения
- [39] ГОСТ 17168-82 Фильтры электронные октавные и третьоктавные. Общие технические требования и методы испытаний

СПРАВКА О ВНЕСЕНИИ ИЗМЕНЕНИЙ В ПРОЕКТНУЮ ДОКУМЕНТАЦИЮ

Таблица регистрации изменений								
Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в док.	Номер документа	Подпись	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулированных				



