



Рижское общество с ограниченной ответственностью “OLIMPS”

Свидетельство № СРО-П-012-109-07 от 07 августа 2015 года

Заказчик – АО «Карельский окатыш»

**«УЧАСТОК ПРОИЗВОДСТВА ИЗВЕСТИ
НА АО «КАРЕЛЬСКИЙ ОКАТЫШ»»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды.

Книга 1. Пояснительная записка

КО-9000097096-П-ООС2.1

Том 8.2.1

2022



Рижское общество с ограниченной ответственностью "OLIMPS"

Свидетельство № СРО-П-012-109-07 от 07 августа 2015 года

Заказчик – АО «Карельский окатыш»

**«УЧАСТОК ПРОИЗВОДСТВА ИЗВЕСТИ
НА АО «КАРЕЛЬСКИЙ ОКАТЫШ»»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды.

Книга 1. Пояснительная записка

КО-9000097096-П-ООС2.1

Том 8.2.1

Технический директор

М. Аболиньш

Главный инженер проекта

К. Калниньш



ЭМС Инжиниринг

Группа компаний ЭМС

Строительство. Проектирование.
Экологический аутсорсинг.

197350, г. Санкт-Петербург,
пр. Королева, д.48, корп.7
eco@ems-spb.ru;
Тел. (812) 313-59-97
www.ems-eng.ru

Свидетельство о допуске к работам по проектированию СРО-П-019-7814586940

Заказчик – АО «Карельский окатыш»

**«УЧАСТОК ПРОИЗВОДСТВА ИЗВЕСТИ
НА АО «КАРЕЛЬСКИЙ ОКАТЫШ»»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды.
Книга 1. Пояснительная записка**

КО-9000097096-П-ООС2.1

Том 8.2.1

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

Генеральный директор

Мухамадиева Н.В.

Главный инженер проекта

Мухамадиев В.Р.

Санкт-Петербург
2022 г.

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
8.2.1	KO-9000097096-П-ООС2.1.С	Содержание тома	3
8.2.1	KO-9000097096-П-ООС2.1	Текстовая часть	4
8.2.1	KO-9000097096-П-ООС2.1	Графические приложения	479

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

КО-9000097096-П-ООС2.1.С

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Жуковская		<i>[Подпись]</i>	03.2022
Разраб.		Евсеенков		<i>[Подпись]</i>	03.2022
Проверил		Мухамадиева		<i>[Подпись]</i>	03.2022
Н. контр.		Забирохина		<i>[Подпись]</i>	03.2022
ГИП		Жуковская		<i>[Подпись]</i>	03.2022

«Участок производства извести на
АО «Карельский окатыш»»

Стадия	Лист	Листов
П	1	1

ЭМС Инжиниринг
Группа компаний ЭМС

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение.....	3
1. Общие сведения о проектируемом объекте.....	5
1.1. Решения по организации строительства.....	13
1.2. Период эксплуатации.....	18
2. Краткая характеристика природных условий района размещения объекта.....	25
2.1. Метеорологический режим района.....	25
2.2. Геологическое строение.....	33
2.3. Гидрологическая характеристика поверхностных водных объектов.....	43
2.4. Рельеф и геоморфология.....	51
2.5. Почвенные условия.....	52
2.6. Характеристика растительности и животного мира.....	52
2.7. Зоны ограничений хозяйственной деятельности.....	59
2.8. Характеристика современного экологического состояния территории.....	73
3. Результаты оценки воздействия объекта на окружающую среду.....	88
3.1. Результаты оценки воздействия на атмосферный воздух.....	88
3.2. Результаты оценки по физическим факторам.....	289
3.3. Результаты оценки при складировании отходов.....	324
3.4. Результаты оценки на поверхностные и подземные воды.....	367
3.5. Результаты оценки воздействия на земельные ресурсы и геологическую среду.....	393
3.6. Результаты оценки воздействия на наземную и водную биоту, а также на виды грибов, растений и животных, внесенные в красные книги различного уровня, территории и зоны влияния объекта в штатных ситуациях.....	396
3.7. Результаты оценки воздействия на биоценозы особо охраняемых природных территорий.....	399
3.8. Результаты оценки воздействия на численность эндемичных популяций организмов.....	400
3.9. Результаты оценки воздействия на окружающую среду при возникновении возможной аварийной ситуации.....	400
4. Перечень мероприятий по предотвращению и (или) снижению возможного негативного воздействия намеченной хозяйственной деятельности на окружающую среду и рациональному использованию природных ресурсов.....	425
4.1 Мероприятия по уменьшению выбросов загрязняющих веществ и охране атмосферного воздуха.....	425
4.2 Мероприятия по защите от шума.....	428
4.3 Мероприятия по охране окружающей среды при обращении с отходами.....	429
4.4 Мероприятия по охране водных ресурсов от истощения и загрязнения.....	430
4.5 Мероприятия по охране геологической среды и почвенного покрова.....	432
4.6 Меры, направленные на смягчение воздействия на наземную и водную биоту, а также на виды грибов, растений и животных, внесённые в красные книги различного уровня, территории и зоны влияния объекта в штатных ситуациях.....	433
4.7 Меры, направленные на смягчение воздействия на наземную и водную биоту, а также на виды грибов, растений и животных, внесённые в красные книги различного уровня, территории и зоны влияния объекта в аварийных ситуациях.....	435
5. Программа производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистемы.....	438
5.1. Производственный экологический контроль и мониторинг в период проведения строительных работ.....	439
5.2. Производственный экологический контроль и мониторинг в период эксплуатации.....	446
5.3. Экологический мониторинг в случае аварии и чрезвычайных ситуациях.....	456
6. Эколого-экономическая оценка эффективности намечаемой хозяйственной деятельности.....	465
6.1. Расчет платы за загрязнение атмосферного воздуха.....	465
6.2. Плата за размещение отходов.....	466

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

КО-9000097096-П-ООС2.1

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Жуковская		<i>[подпись]</i>	03.2022
Разраб.		Евсеенков		<i>[подпись]</i>	03.2022
Проверил		Мухамадиева		<i>[подпись]</i>	03.2022
Н. контр.		Забирохина		<i>[подпись]</i>	03.2022
ГИП		Жуковская		<i>[подпись]</i>	03.2022

«Участок производства извести на
АО «Карельский окатыш»»
Перечень мероприятий по охране
окружающей среды

Стадия	Лист	Листов
П	1	483

ЭМС Инжиниринг
Группа компаний ЭМС

6.3. Плата за сброс загрязняющих веществ в водный объект	467
6.4. Расчет ущерба от аварийных ситуаций	468
6.5. Расчет затрат на проведение экологического мониторинга	469
Выводы	472
Список используемой литературы.....	473
Графические приложения	476

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист	
			КО-9000097096-П-ООС2.1					2
			Изм.	Кол.у	Лист	№		

Введение

Настоящий раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» для объекта «Участок производства извести на АО «Карельский окатыш»» выполнен в соответствии с действующими нормативными документами.

Настоящий раздел разработан по результатам предварительных изыскательских работ на стадии принятия исполнительным органом власти окончательного решения о соответствии предполагаемого используемого земельного участка при подготовке и принятии решений проекта реконструкции. Настоящий раздел оценивает степень воздействия проектируемого объекта при строительстве и его эксплуатации.

Определены предварительные возможные источники загрязнения атмосферного воздуха и дана качественная характеристика загрязнения воздушного бассейна. Определены предварительные возможные источники акустического воздействия на период проведения работ по строительству и эксплуатации объекта.

Дана предварительная характеристика отходов, образующихся за период проведения работ. Определены способы водопотребления и водоотведения, дана оценка степени воздействия на состояние водных ресурсов в районе проведения работ. В проекте проведена оценка воздействия на земельные ресурсы и почвенный покров, на объекты растительного и животного мира, а также представлена оценка воздействия на компоненты окружающей среды при возникновении аварийных ситуаций.

Проектом предусмотрены мероприятия по снижению негативного воздействия строительства и эксплуатации проектируемого объекта на компоненты окружающей среды. В проекте представлена программа производственного мониторинга для всех компонентов окружающей среды.

Проект разработан в соответствии с действующим природоохранным законодательством. Основными задачами данной работы являются:

- предупреждение возможной деградации окружающей среды под влиянием намечаемой хозяйственной деятельности;
- определение качественного характера, количественного выражения и границ распространения этого влияния;
- обеспечение экологической стабильности территории района размещения объекта;
- создание благоприятных условий развития природной среды исследуемого района;
- минимизация воздействия на окружающую среду.

Проект разработан в соответствии с требованиями природоохранного законодательства и нормативных документов, действующего законодательства:

- Федеральный Закон РФ от 10.01.2002 года №7-ФЗ «Об охране окружающей среды» [1];
- Федеральный Закон РФ от 30.03.1999 года №52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» [2];
- Федеральный Закон РФ от 04.05.1999 года №96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха» [3];

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

						КО-9000097096-П-ООС2.1	Лист
							3
Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата		

– Федеральный Закон РФ от 24.06.1998 года №89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» [4];

– Федеральный Закон РФ от 23.11.1995 года №174-ФЗ «Об экологической экспертизе» [10].

Перечень законодательных и нормативно-методических документов, на основании которых разработаны подразделы настоящего тома, приведен в списке использованных нормативных документов.

Расчетная часть проекта выполнена с использованием лицензионного программного обеспечения.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата	КО-9000097096-П-ООС2.1			4

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРОЕКТИРУЕМОМ ОБЪЕКТЕ

В настоящей документации рассматривается строительство проектируемого объекта: «Участок производства извести на АО «Карельский окатыш»».

АО «Карельский окатыш» находится в Республике Карелия, г. Костомукша, в 30 км к востоку от государственной границы Российской Федерации с Финляндией.

АО «Карельский окатыш» осуществляет открытые горные разработки по добыче железистых кварцитов. Добываемая железная руда перерабатывается в магнетитовый концентрат (промежуточный продукт) и, в конечном счете, в окисленные железорудные окатыши. При окомковании в качестве связующего компонента используется известь, в т. ч. гашеная известь.

Обеспечение существующего технологического процесса окомкования известняком осуществляется путем сезонной поставки (в навигационный период с июня по октябрь, включительно) железнодорожным транспортом. Разгрузка известняка, поступающего железнодорожным транспортом, выполняется с использованием существующего вагоноопрокидывателя. Складирование поступающего известняка производится существующим штабелеукладчиком, который позволяет сформировать штабель вместимостью до 50 000 т.

В настоящее время АО «Карельский окатыш» располагает недостроенными объектами участка производства извести, выполненными по проекту фирмы «Tampella Power» (Финляндия) в 1993-1994 гг. Строительство данных объектов осуществлялось в 1994-1995 гг. с последующей их консервацией.

Основанием для разработки проектной документации является решение АО «Карельский окатыш» о строительстве комплекса по производству обожженной и гидратированной извести на базе обжиговой печи «MAERZ» R1P, в целях получения железорудных окатышей с высокими металлургическими свойствами.

Площадка проектируемого объекта расположена в центральной части территории комбината АО «Карельский окатыш».

Участок производства извести предназначен для производства обожженной и гидратированной извести.

Земельный участок граничит:

- с северо-запада – незастроенная территория комбината АО «Карельский окатыш»;
- с юга – существующий склад бетонита и известняка и корпус измельчения бетонита и известняка АО «Карельский окатыш»;
- с востока – существующая автомобильная дорога АО «Карельский окатыш».

Проектируемые объекты участка производства извести располагаются как на вновь образуемой территории, так и на существующей промышленной площадке со сложившимися структурой и рельефом.

Так как площадь территории участка производства извести более 5 га, запроектирован второй выезд (статья 98, п.1 Федерального закона № 123-ФЗ от 22.07.2008 г.).

Технико-экономические показатели земельного участка, предоставленного для размещения объекта, представлены в таблице 1.1.

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

						КО-9000097096-П-ООС2.1	Лист
							5
Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата		

Таблица 1.1 – Техничко-экономические показатели земельного участка, предоставленного для размещения объекта

№	Показатели	Единицы измерения	Количество
1	2	3	4
1	Площадь территории площадки в условных границах проектирования:	м ²	56506
2	Площадь застройки площадки	м ²	17609
3	Плотность застройки	%	31,16
4	Площадь покрытий (щебень, грунт)	м ²	18919
5	Площадь озеленения (включая водоотводные каналы)	м ²	12410
6	Площадь водоотводных канав	м ²	7568

Карта-схема расположения УПИ представлена на рисунке 1.1.

Участок по производству извести (УПИ)



В Костомукшу

Рисунок 1.1 - Карта-схема расположения УПИ

Проектными решениями предусматривается размещение объектов УПИ на пяти функциональных участках:

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

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата
------	-------	------	---	-------	------

КО-9000097096-П-ООС2.1

Лист

6

- Участок №1. Приемка, подготовка, сортировка и хранение известняка.
- Участок №2. Перегрузка и сортировка известняка.
- Участок №3. Обжиг известняка.
- Участок №4. Подготовка, сортировка и хранение извести.
- Участок №5. Гидратация извести.
- Объекты, размещаемые на УПИ, представлены в таблице (Таблица 1.2).

Таблица 1.2 – Объекты, размещаемые на УПИ

№ по ГП	Наименование	Примечание
1	2	3
Участок №1. Приемка, подготовка, сортировка и хранение известняка		
1.01	Открытый накопительный склад известняка 140 000 т	проект.
1.02	Загрузочный узел №1 с укрытием и узлом дробления	проект.
1.03	Узел грохочения и отсева с укрытием	проект.
1.04	Конвейерная эстакада №1	технологическое оборудование комплектной поставки полной заводской готовности
1.05	Конвейерная эстакада фракции 20-40 мм	технологическое оборудование комплектной поставки полной заводской готовности
1.06	Конвейерная эстакада отсева.	технологическое оборудование комплектной поставки полной заводской готовности
1.07	Конвейерная эстакада фракции 0-80 мм	технологическое оборудование комплектной поставки полной заводской готовности
Участок №2. Перегрузка и сортировка известняка		
2.01	Крытый расходный склад известняка	проект.
2.02	Подземный конвейерный тоннель	реконстр. (см. Примечание 1)
2.03	Нория №1. Ковшовый элеватор	технологическое оборудование комплектной поставки полной заводской готовности
2.04	Узел расходного и весового бункера	реконстр. (см. Примечание 1)
2.05	Конвейерная эстакада брака и отсева	технологическое оборудование комплектной поставки полной заводской готовности
Участок №3. Обжиг известняка		
3.01	Обжиговая печь «Maerz» R1P №1	технологическое оборудование комплектной поставки полной заводской готовности
3.02	Производственный корпус №1	реконстр. (см. Примечание 1)
3.03	Расходная ёмкость топлива дизельного для розжига печи V= 5 м ³	проект.
3.04	Кабельная эстакада	проект.
Участок №4. Подготовка, сортировка и хранение извести		
4.01	Конвейерная эстакада брака.	технологическое оборудование комплектной поставки полной заводской готовности
4.02	Конвейерная эстакада извести №1	технологическое оборудование комплектной поставки полной

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата

КО-9000097096-П-ООС2.1

Лист

7

№ по ГП	Наименование	Примечание
1	2	3
		заводской готовности
4.03	Узел дробления извести	проект.
4.04	Нория №2. Ковшовый элеватор	технологическое оборудование комплектной поставки полной заводской готовности
4.05	Узел перегрузки извести	технологическое оборудование комплектной поставки полной заводской готовности
Участок №5. Установка гидратация извести		
5.01	Установка гидратации извести	технологическое оборудование комплектной поставки полной заводской готовности

Примечание 1: В настоящее время АО «Карельский окатыш» располагает недостроенными объектами участка производства извести, выполненными по проекту фирмы «Tampella Power» (Финляндия) в 1993-1994 гг. Строительство данных объектов осуществлялось в 1994-1995 гг. с последующей их консервацией.

Общая принципиальная технологическая схема УПИ представлена на рисунке 1.2.

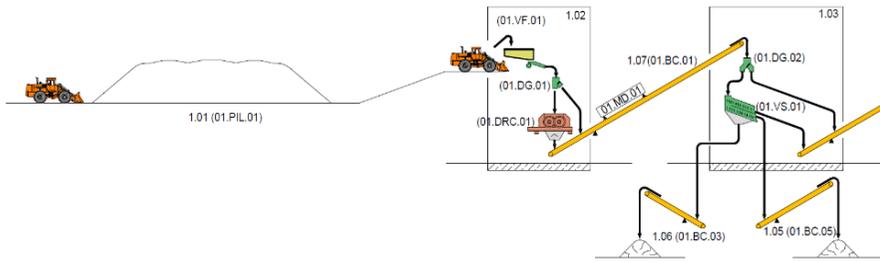
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			КО-9000097096-П-ООС2.1						
			Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата	

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взамен. инв. №

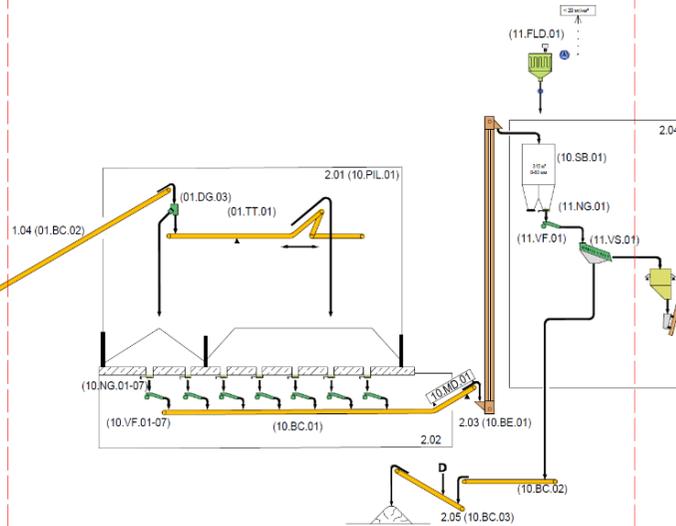
Изм.	
Кол. у	
Лист	
№ док.	
Подпись	
Дата	

КО-9000097096-П-ООС2.1

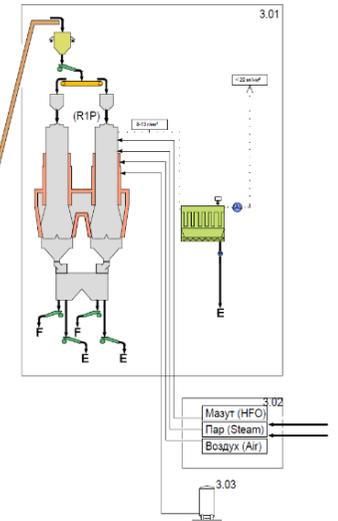
№1. Приемка, подготовка, сортировка и хранение известняка



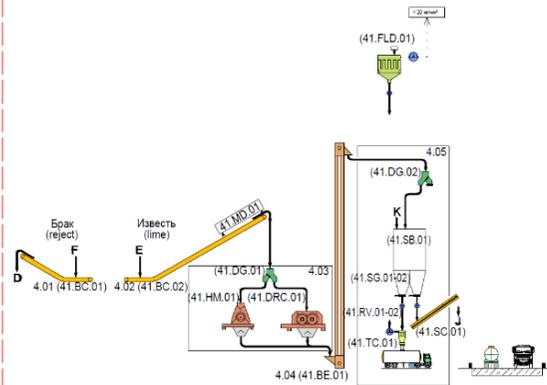
№2. Перегрузка и сортировка известняка



№3. Обжиг известняка



№4. Подготовка, сортировка и хранение извести



№5. Гидратация извести

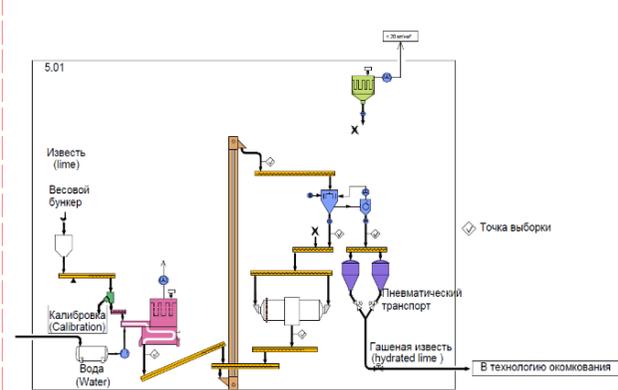


Рисунок 1.2 - Общая принципиальная технологическая схема УПИ

На проектируемом загрузочном узле №1 (№1.02 по ГП), устанавливается следующее технологическое оборудование комплектной поставки полной заводской готовности:

- вибрационный питатель (01.VF.01 по ТХ схеме) производительностью 175 тонн в час с бункером 20 м³ - производитель/поставщик: ООО «СПЕЦМАШ»;
- переключатель потока (01.DG.01 по ТХ схеме) - производитель/поставщик: АО «НПО «АКОНИТ»;
- двухвалковая дробилка (01.DRC.01 по ТХ схеме) производительностью 175 тонн в час - производитель/поставщик: ООО «КАРЬЕР-СЕРВИС»

На проектируемом узле грохочения и отсева (№1.03 по ГП), устанавливается следующее технологическое оборудование комплектной поставки полной заводской готовности:

- переключатель потока (01.DG.02 по ТХ схеме) - производитель/поставщик: АО «НПО «АКОНИТ»;
- вибрационный грохот (01.VS.01 по ТХ схеме) производительностью 175 тонн в час - производитель/поставщик: ООО «КАРЬЕР-СЕРВИС».

Конвейерная эстакада №1 (№1.04 по ГП), вкл. в себя ленточный конвейер (01.BC.02 по ТХ схеме) производительностью 175 тонн в час, является технологическим оборудованием комплектной поставки полной заводской готовности – производитель/поставщик: АО «НПО «АКОНИТ».

Конвейерная эстакада фракции 20-40 мм (№1.05 по ГП), вкл. в себя ленточный конвейер (01.BC.05 по ТХ схеме) производительностью 50 тонн в час, является технологическим оборудованием комплектной поставки полной заводской готовности – производитель/поставщик: АО «НПО «АКОНИТ».

Конвейерная эстакада отсева (№1.06 по ГП), вкл. в себя ленточный конвейер (01.BC.03 по ТХ схеме) производительностью 50 тонн в час, является технологическим оборудованием комплектной поставки полной заводской готовности – производитель/поставщик: АО «НПО «АКОНИТ».

Конвейерная эстакада фракции 0-80 мм (№1.07 по ГП), вкл. в себя ленточный конвейер (01.BC.01 по ТХ схеме) производительностью 175 тонн в час и металлосепаратор (01.MD.01 по ТХ схеме), является технологическим оборудованием комплектной поставки полной заводской готовности – производитель/поставщик: АО «НПО «АКОНИТ».

В проектируемом крытом расходном складе известняка (№2.01 по ГП) устанавливается следующее технологическое оборудование комплектной поставки полной заводской готовности:

- переключатель потока (01.DG.03 по ТХ схеме) – производитель/поставщик: АО «НПО «АКОНИТ»;
- ленточный конвейер с разгрузочной тележкой (01.TT.01 по ТХ схеме) производительностью 175 тонн в час – производитель/поставщик: АО «НПО «АКОНИТ»;

В реконструируемом подземном конвейерном тоннеле (№2.02 по ГП) устанавливается следующее технологическое оборудование комплектной поставки полной заводской готовности:

- спицевые затворы (10.NG.01-07 по ТХ схеме) - производитель/поставщик: ООО «СПЕЦМАШ»;

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

						КО-9000097096-П-ООС2.1	Лист
							10
Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата		

- вибрационные питатели (10.VF.01-07 по ТХ схеме) производительностью 50 тонн в час - производитель/поставщик: ООО «СПЕЦМАШ»;
- ленточный конвейер (10.BC.01 по ТХ схеме) производительностью 100 тонн в час с металлосепаратором (10.MD.01 по ТХ схеме) – производитель/поставщик: АО «НПО «АКОНИТ».

Нория №1. Ковшовый элеватор (№2.03 по ГП, 10.ВЕ.01 по ТХ схеме) является технологическим оборудованием комплектной поставки полной заводской готовности, производительностью 100 тонн в час – производитель/поставщик: АО «НПО «АКОНИТ».

На реконструируемом узле расходного и весового бункера (№2.04 по ГП) устанавливается следующее технологическое оборудование комплектной поставки полной заводской готовности:

- расходный бункер (10.SB.01 по ТХ схеме) объёмом 310 м³ – производитель/поставщик: ООО «ПРОМСИЛТЭК»;
- обеспыливающий фильтр (11.FLD.01 по ТХ схеме) с объёмом фильтрации 20000 м³/ч и пылевой нагрузкой на выходе <20 мг/Нм³ – производитель/поставщик: ООО «КДК-ЭКО»;
- спицевый затвор (11.NG.01 по ТХ схеме) - производитель/поставщик: ООО «СПЕЦМАШ»;
- вибрационный питатель (11.VF.01 по ТХ схеме) производительностью 60 тонн в час - производитель/поставщик: ООО «СПЕЦМАШ»;
- вибрационный грохот (11.VS.01 по ТХ схеме) производительностью 60 тонн в час - производитель/поставщик: ООО «КАРЬЕР-СЕРВИС»;
- ленточный конвейер (10.BC.02 по ТХ схеме) производительностью 10 тонн в час - производитель/поставщик: АО «НПО «АКОНИТ»;
- весовой бункер (поставляется комплектно с оборудованием обжиговой печи «Maerz» R1P №1);
- скиповый подъемник с лебедкой и ковшом (поставляется комплектно с оборудованием обжиговой печи «Maerz» R1P №1).

Конвейерная эстакада брака и отсева (№2.05 по ГП), вкл. в себя ленточный конвейер (10.BC.03 по ТХ схеме) производительностью 40 тонн в час, является технологическим оборудованием комплектной поставки полной заводской готовности – производитель/поставщик: АО «НПО «АКОНИТ».

На площадке штабеля брака и отсева устанавливается следующее технологическое оборудование комплектной поставки полной заводской готовности:

- обеспыливающий фильтр (21.FLD.01 по ТХ схеме) с объёмом фильтрации 2000 м³/ч и пылевой нагрузкой на выходе <20 мг/Нм³;
- обеспыливающий фильтр (21.FLD.02 по ТХ схеме) с объёмом фильтрации 2000 м³/ч и пылевой нагрузкой на выходе <20 мг/Нм³.

Обжиговая печь «Maerz» R1P №1 (№3.01 по ГП) является технологическим оборудованием комплектной поставки полной заводской готовности - производитель/поставщик: MAERZ OFENBAU AG.

На площадке фильтра газоочистки печи устанавливается следующее технологическое оборудование комплектной поставки полной заводской готовности:

- обеспыливающий фильтр (31.FLD.01 по ТХ схеме) с объёмом фильтрации 2000 м³/ч и пылевой нагрузкой на выходе <20 мг/Нм³;

Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. №подл.

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата	КО-9000097096-П-ООС2.1	Лист
							11

- обеспыливающий фильтр (31.FLD.02 по ТХ схеме) с объёмом фильтрации 2000 м³/ч и пылевой нагрузкой на выходе <20 мг/Нм³;
- обеспыливающий фильтр (31.FLD.03 по ТХ схеме) с объёмом фильтрации 4000 м³/ч и пылевой нагрузкой на выходе <20 мг/Нм³.

В реконструируемом Производственном корпусе №1 (№3.02 по ГП) располагаются следующие помещения с оборудованием:

- трансформаторная подстанция 6/0,4 кВ;
- электрощитовая 0,4/0,23 кВ;
- помещение воздуходувок;
- помещение подготовки топлива и гидравлической системы;
- компрессорная;
- контроллерная;
- вентиляционное помещение;
- операторная для размещения оборудования связи, контроля за технологическим процессом и системы автоматизации.

Проектируемая расходная ёмкость топлива дизельного для розжига печи V= 5 м³ (№3.03 по ГП) входит в систему подготовки топлива обжиговой печи «Maerz» R1P №1

Конвейерная эстакада брака (№4.01 по ГП) вкл. в себя ленточный конвейер (41.BC.01 по ТХ схеме) производительностью 40 тонн в час, является технологическим оборудованием комплектной поставки полной заводской готовности – производитель/поставщик: АО «НПО «АКОНИТ».

Конвейерная эстакада извести №1 (№4.02 по ГП), вкл. в себя ленточный конвейер (41.BC.02 по ТХ схеме) производительностью 40 тонн в час и металосепаратор (41.MD.01 по ТХ схеме), является технологическим оборудованием комплектной поставки полной заводской готовности – производитель/поставщик: АО «НПО «АКОНИТ».

На проектируемом узле дробления извести (№4.03 по ГП) устанавливается следующее технологическое оборудование комплектной поставки полной заводской готовности:

- переключатель потока (41.DG.01 по ТХ схеме) – производитель/поставщик: АО «НПО «АКОНИТ»;
- молотковая дробилка (41.HM.01 по ТХ схеме) производительностью 40 тонн в час - производитель/поставщик: ООО «КАРЬЕР-СЕРВИС»;
- двухвалковая дробилка (41.DRC.01 по ТХ схеме) производительностью 40 тонн в час - производитель/поставщик: ООО «КАРЬЕР-СЕРВИС»;

Нория №2. Ковшовый элеватор (№4.04 по ГП, 41.ВЕ.01 по ТХ схеме) является технологическим оборудованием комплектной поставки полной заводской готовности, производительностью 40 тонн в час – производитель/поставщик: АО «НПО «АКОНИТ».

Узел перегрузки извести (№4.05 по ГП) включает в себя следующее технологическое оборудование комплектной поставки полной заводской готовности:

- бункер перегрузки извести (41.SB.01 по ТХ схеме) объёмом 630 м³ – производитель/поставщик: ООО «ПРОМСИЛТЭК»;

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

						КО-9000097096-П-ООС2.1	Лист
							12
Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата		

- обеспыливающий фильтр (41.FLD.01 по ТХ схеме), с объёмом фильтрации 10000 м³/ч и пылевой нагрузкой на выходе <20 мг/Нм³ – производитель/поставщик: ООО «КДК-ЭКО»;
- переключатель потока (41.DG.02 по ТХ схеме) – производитель/поставщик: АО «НПО «АКОНИТ»;
- шиберные затворы (41.SG.01-02 по ТХ схеме);
- поворотные клапана (41.RV.01-02 по ТХ схеме);
- телескопический жёлоб (41.TC.01 по ТХ схеме), с производительностью 50 тонн в час;
- шнековый конвейер (41.SC.01 по ТХ схеме) производительностью 12,7 тонн в час – производитель/поставщик: АО «НПО «АКОНИТ».

Установка гидратации извести (№5.01 по ГП) является технологическим оборудованием комплектной поставки полной заводской готовности - производитель/поставщик: MAERZ OFENBAU AG.

Проектируемые объекты УПИ будут располагаться на территории промышленной площадки АО «Карельский окатыш» в пределах земельных участков, представленных в таблице 1.3.

Таблица 1.3 Перечень земельных участков

Кадастровый номер	Площадь, м²	Категория земель	Разрешённое использование	Вид предоставления земли	№ договора аренды
10:04:0026509:339	4026041	земли промышленности	для размещения объектов промышленно-хозяйственного назначения, для размещения промышленных объектов	собственность АО «Карельский окатыш»	-
10:04:0026509:151	39000	земли промышленности	для размещения объектов промышленно-хозяйственного назначения	Аренда с 21.06.2012 г. по 18.06.2032 г.	Договор аренды №90/8 от 14.12.2011 г.
10:04:0026509:189	590421	земли промышленности	для размещения объектов промышленно-хозяйственного назначения, для размещения промышленных объектов	собственность АО «Карельский окатыш»	-

1.1. Решения по организации строительства

На территории АО «Карельский окатыш» имеется внутренняя подъездная дорога с асфальтовым покрытием, автомобильные дороги, которые предназначены для обслуживания объектов и проезда пожарных машин.

Непосредственный подъезд к стройплощадке – по дорогам с твердым и щебеночным покрытием, позволяющим доставку крупнотоннажных грузов.

Доставка строительных материалов и технологического оборудования может быть произведена по железной или автомобильной дорогам.

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

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата	КО-9000097096-П-ООС2.1	Лист
							13

В настоящее время на площадке расположены:

- подземный конвейерный тоннель (№2.02 по ГП),
- фундаменты узла расходного весового бункера (№2.04 по ГП),
- обжиговая печь «MAERZ» R1P №1 (№3.01. по ГП),
- производственный корпус №1 (№3.02 по ГП).

В рамках данного проекта вышеперечисленные объекты подлежат реконструкции и включаются в схему работы проектируемого узла.

Необходимости использования для строительства земельных участков вне земельного участка, предоставляемого для строительства объекта нет.

Работы по монтажу объектов участка производства извести, технологического оборудования и инженерных сетей производятся без остановки работы предприятия АО «Карельский окатыш» и существенного влияния на работу предприятия не оказывают.

Строительная площадка расположена на отдельном выделенном участке территории АО «Карельский окатыш».

Строительная площадка ограждается забором, сигнальным ограждением с установкой знаков безопасности опасной зоны грузоподъемных механизмов.

Работы по возведению объекта разделяются на два периода:

- подготовительный период;
- основной период.

Подготовительный период включает 2 этапа:

1 этап - организационные мероприятия, выполняемые до подписания договора с подрядчиком;

2 этап - технические мероприятия и подготовка площадки строительства.

Организационные мероприятия 1 этапа подготовительного периода выполняются до начала работ:

- решение вопросов обеспечения строительства технологическим оборудованием, материалами, конструкциями и изделиями;
- разработка и утверждение документации для строительства;
- размещение заказов на оборудование, материалы (первоочередные поставки) в соответствии с заказными спецификациями;
- отвод площадок в натуре;
- открытие финансирования;
- заключение договоров с подрядчиками.

В состав работ 2 этапа подготовительного периода входят:

- уточнение геодезической разбивки объектов и передача их в натуре подрядчику;
- разработку ППР подрядчиком;
- оформление необходимых разрешительных документов на производство работ в условиях действующего производства;
- перед началом работ основного периода необходимо выполнить работы по устройству водоотводных траншей, вертикальную планировку территории, локальную замену грунта;
- подъездные дороги – для подъезда строительной техники и доставки оборудования и материалов используются существующие дороги предприятия.

Для обеспечения непосредственного подъезда к объектам строительства:

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

						КО-9000097096-П-ООС2.1	Лист
							14
Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата		

- используется существующая дорога с твердым покрытием на северной стороне участка (с переустройством въездной части);
- организуется дорога на южной стороне участка в пределах проектируемой дороги (без верхнего слоя);
- организуется временная дорога с восточной стороны участка;
- устройство строительного городка (с подключением временного электроснабжения, водоснабжения и канализации), устройство площадок складирования и ограждений.

Окончание подготовительных работ на строительной площадке должно быть принято по акту о выполнении мероприятий по безопасности труда, оформленного согласно приложению «И» к СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования».

Основной период строительства

В основной период выполняется комплекс работ: строительно-монтажные работы, пусконаладочные работы, комплексное опробование, приемка объекта в эксплуатацию.

В основной период строительства возводятся следующие объекты (нумерация согласно генплана):

Участок №1. Приемка, подготовка, сортировка и хранение известняка

- 1.01. Открытый накопительный склад известняка 140 000 т
- 1.02. Загрузочный узел №1 с укрытием и узлом дробления
- 1.03. Узел грохочения и отсева с укрытием
- 1.04. Конвейерная эстакада №1 (длина 76,5 м)
- 1.05. Конвейерная эстакада фракции 20-40 мм (длина 17,5 м)
- 1.06. Конвейерная эстакада отсева (длина 22,9 м)
- 1.07. Конвейерная эстакада фракции 0-80 мм (длина 28 м)

Участок №2. Перегрузка и сортировка известняка

- 2.01. Крытый расходный склад известняка
- 2.02. Подземный конвейерный тоннель (длина 75,7 м)
- 2.03. Нория №1. Ковшовый элеватор
- 2.04. Узел расходного и весового бункера
- 2.05. Конвейерная эстакада брака и отсева (длина 29 м)

Участок №3. Обжиг известняка

- 3.01. Обжиговая печь "MAERZ" R1P №1
- 3.02. Производственный корпус №1
- 3.03. Расходная емкость дизельного топлива V = 5 м3 для розжига печи
- 3.04. Кабельная эстакада

Участок №4. Подготовка, сортировка и хранение извести.

- 4.01. Конвейерная эстакада брака (длина 12 м)
- 4.02. Конвейерная эстакада извести №1 (длина 76,5 м)
- 4.03. Узел дробления извести
- 4.04. Нория №2. Ковшовый элеватор
- 4.05. Узел перегрузки извести

Участок №5. Гидратация извести

- 5.01. Установка гидратации извести

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

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата	КО-9000097096-П-ООС2.1

Последовательность строительства объектов уточняется в проектах производства работ.

Потребность строительства в кадрах

Согласно Раздела 6 «Проект организации строительства», шифр КО-9000097096-П-ПОС, потребность строительства в кадрах представлена в таблице 1.1.1.

Таблица 1.1.1 – Потребность строительства в кадрах

Год строительства	Стоимость СМР, тыс. руб.	Общая численность работающих чел. (в двух сменах)	В том числе:			
			Рабочие	ИТР	Служащие	МОП и охрана
май 2022-февраль 2023	360001	80	67	9	3	1

Потребность строительства в основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах

Потребность в основных строительных машинах и механизмах определена по фактической технологической потребности, приведена в таблице 1.1.2 и требует уточнения при разработке проекта производства работ.

Таблица 1.1.2 - Потребность в основных строительных машинах и механизмах

Наименование машины, механизма	Марка машины	Потребное кол-во по этапам, шт.	
		Подготов. период	Основной период
1	2	3	4
Экскаватор с удлиненной стрелой, емкость ковша -1,14 м ³	Volvo EC 250 DLR	1	1
Экскаватор	Bobcat E32		2
Экскаватор, емкость ковша -0,70 м ³	Hitachi zx 200	1	1
Бульдозер, ширина отвала 3149 мм	Caterpillar D4	3	1
Бульдозер, автопогрузчик	Bobcat S-70		2
Каток грунтовый вибрационный, 10 т	Hamm 3410	2	
Каток грунтовый вибрационный, 6 т	Hamm 3205		1
Автосамосвал КАМАЗ, объем кузова 15 м ³ , грузоподъемность 15 т	КАМАЗ 365115	3	2
Самосвал с функцией снятия контейнера	MAN 26.322-2	1	1
Автобетоносмеситель	АБС-9 ДА		3
Автобетононасос	Putzmeister M 52-5		1
Кран автомобильный (200 т)	Liebherr LTM 1200		1
Кран автомобильный (130 т)	Liebherr LTM 1130		1
Кран мобильный башенный	Liebherr MK63		1
Кран автомобильный (50 т)	Liebherr LTC 1055		1
Кран автомобильный (25 т)	Liebherr LTM 1025		2
Кран автомобильный (8 т)	КС-3577		1
Автомашина бортовая	ЗИЛ-130	1	1
Тягач с полуприцепом (длина платформы 12 м)	Полуприцеп ТСП 94171-000020		1

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №подл.

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата

КО-9000097096-П-ОС2.1

Лист

16

Наименование машины, механизма	Марка машины	Потребное кол-во по этапам, шт.	
		Подготов. период	Основной период
1	2	3	4
Автовышка	АПТ 35 Н=35м		1
Вилочный погрузчик	Toyota 8FD30		1
Ножничный самоходный подъемник, 18 м	GENIJE 5390		1
Подъемник телескопический, 43 м	Haulotte HT43RTJPRO		1
Подъемник телескопический, 15 м	MANITOU MRT 1650		1
Компрессор передвижной	Atlas Copco XAS 77 Dd	1	1
Аппарат проверки герметичности сварных швов	КВН 4		1
Домкрат гидравлический	ДГО 50А		2
Лебедка электрическая	ЛМ-3,2		2
Лебедка электрическая, горизонтальная	TOR KDJ 1004482		1
Аппаратура для дуговой сварки	ВДМ-1200С УЗ		2
Машина для резки труб	Спутник-3		1
Агрегат сварочный	АДД3123		1
Вибратор поверхностный, электр.	ИБ-99Б		4
Вибратор глубинный, электр.	ИБ- 75		4
Насос центробежный (7,5 кВт)	НЦС 50/20	1	1
Моечный комплекс для машин	«Каскад-стандарт»	1	1

Потребность строительства в электрической энергии, воде

Для обеспечения строительства всеми видами энергии предлагается использовать существующие инженерные сети на территории предприятия. Места и условия подключения временных сетей водоснабжения, электроснабжения и других определяют и согласовывают администрация предприятия-застройщика и исполнитель работ (Справка об инженерном обеспечении объекта «Участок производства извести» на АО «Карельский окатыш» от 01.09.2021 г.).

Для противопожарных целей во время строительства предлагается использовать пожарный гидрант во вновь выстроенном колодце (ВЗ-2, ПГ-2) на существующем производственно-противопожарном водопроводе, а также вновь выстроенный колодец (ВЗ-1) противопожарного водопровода.

Хранение топлива на строительной площадке не предусмотрено. Заправка строительной техники производится на близлежащих АЗС или на территориях автопарков.

Сварочные работы на стройплощадке. Электроды: УОНИ-13/45, количество - 124,8 кг.

Обоснование принятой продолжительности строительства объекта капитального строительства и его отдельных этапов

Продолжительность строительства задана Заказчиком и составляет 12 месяцев (Приложение 1. Справка о среднегодовой выработке на 1 работающего, для объекта

Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. №подл.

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата
------	-------	------	---	-------	------

КО-9000097096-П-ООС2.1

Лист

17

«Участок по производству извести» на АО «Карельский окатыш» от 01.09.2021 г., Раздел 6 «Проект организации строительства», шифр КО-9000097096-П-ПОС).

Режим производства строительных работ на территории двухсменный, смена 8 часов, 5 дней в неделю.

1.2. Период эксплуатации

УПИ расположен рядом с существующим корпусом измельчения бентонита и известняка АО «Карельский окатыш», приблизительно в 1 километре от существующего цеха производства окатышей АО «Карельский окатыш» и предназначен для производства комовой и гашёной извести в целях получения железорудных окатышей с высокими металлургическими свойствами.

Сведения о производственной программе УПИ приведены в таблице 1.2.1.

Таблица 1.2.1 - Сведения о производственной программе УПИ

Время работы УПИ	340	суток / в год
Количество обрабатываемого известняка	~ 740	тонн / в сутки
Отсев известняка фракции 0-20 мм	~ 26	%
Количество обжигаемого известняка	540	тонн / в сутки
Потери при прокаливании	~ 44	%
Количество обожжённой извести	300	тонн / в сутки
Количество гашёной извести	до 375	тонн/ в сутки
Количество обжиговых агрегатов	1 шт.	
Количество гидратационных агрегатов	1 шт.	

Ниже представлено описание технологического процесса УПИ по участкам.

Участок №1. Приемка, подготовка, сортировка и хранение известняка

Снабжение УПИ известняковым щебнем предусмотрено из открытого накопительного склада (№1.01 по ГП) колёсным погрузчиком KOMATSU WA600-6 через загрузочный узел №1 (№1.02 по ГП).

Известняк, загруженный в бункер вибрационного питателя (01.VF.01 по ТХ схеме), поступает в двухвалковую дробилку (01.DRC.01 по ТХ схеме).

Дроблёный щебень конвейерной эстакадой фракции 0-80 мм (№1.07 по ГП) перемещается на узел грохочения и отсева (№1.03 по ГП), проходя через металлосепаратор (01.MD.01 по ТХ схеме).

От вибрационного грохота в двухдечном исполнении (01.VS.01 по ТХ схеме) материал с верхнего сита конвейерной эстакадой №1 (№1.04 по ГП) подаётся на крытый расходный склад известняка (№2.01 по ГП) в отделение для фракции 40-80 мм.

Материал с нижнего сита грохота подаётся во временный штабель конвейерной эстакадой фракции 20-40 мм (№1.05 по ГП). Материал, прошедший через оба сита, подаётся в штабель отсева конвейерной эстакадой отсева (№1.06 по ГП).

Временный штабель разбирается колёсным погрузчиком после заполнения на расходном складе требуемого объёма фракции 40-80 мм. Расчётное время заполнения - около семи часов.

Для перемещения временного штабеля на расходный склад шибера переключателей потока (01.DG.01-01.DG.03 по ТХ схеме) переводятся в положение, обеспечивающее поступление известняка в обход дробилки и грохота в отделение расходного склада для фракции 20-40 мм.

Для учёта и контроля перегружаемого известняка все конвейера участка №1 снабжены весами.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата

КО-9000097096-П-ООС2.1

Лист

18

Участок №2. Перегрузка и сортировка известняка

На участке №2 в крытом расходном складе ленточный конвейер с разгрузочной тележкой (01.ТТ.01 по ТХ схеме) формирует штабель известняка фракции 40-80 мм. Объём склада позволяет разместить около 5800 т фракции 40-80 мм. Для учёта и контроля перегружаемого известняка конвейер с разгрузочной тележкой снабжен весами.

Фракция известняка 20-40 мм хранится в выделенном отделении расходного склада. Объём склада позволяет разместить около 1900 т фракции 20-40 мм.

Крытый расходный склад проектируется с возможностью работы колёсного погрузчика внутри склада при разборе штабеля в случае возникновения сводчатого перекрытия (погрузчик наталкивает известняк на разгрузочные отверстия).

Штатная разгрузка расходного склада производится гравитационным способом из семи разгрузочных отверстий на ленточный конвейер (10.ВС.01 по ТХ схеме) в подземном конвейерном тоннеле (№2.02 по ГП) через вибрационные питатели (10.VF.01-07 по ТХ схеме) со спицевыми затворами (10.NG.01-07 по ТХ схеме).

Питатели включаются по алгоритму, обеспечивающему требуемое соотношение фракций 20-40 мм и 40-80 мм в целях обеспечения максимальной производительности печи.

Зона подземного конвейерного тоннеля снабжена двумя обеспыливающими фильтрами СРФ4-ВЕНТ и СРФ2-ВЕНТ, обеспечивающими пылевую нагрузку на выходе из фильтровальных установок не более 20 мг/Нм³.

Проходя через металлосепаратор (10.MD.01 по ТХ схеме) известняк подаётся на ковшовый элеватор (10.ВЕ.01 по ТХ схеме), который поднимает щебень в расходный бункер (10.SB.01 по ТХ схеме).

Расходный бункер (10.SB.01 по ТХ схеме) проектируется с двумя разгрузочными конусами (один разгрузочный конус на перспективу обеспечения возможности снабжения второй обжиговой печи).

На расходном бункере также установлен обеспыливающий фильтр (11.FLD.01 по ТХ схеме), обеспечивающий пылевую нагрузку на выходе из фильтровальной установки не более 20 мг/Нм³. Задержанная фильтром пыль сбрасывается в расходный бункер в процессе очистки фильтра.

Необходимый уровень в расходном бункере поддерживается алгоритмом включения вибрационных питателей в подземном конвейерном тоннеле.

Разгрузка расходного бункера производится в весовой бункер обжиговой печи «Maerz» R1P (№3.01 по ГП) через вибрационный питатель (11.VF.01 по ТХ схеме) со спицевым затвором (11.NG.01 по ТХ схеме) и вибрационный грохот (11.VS.01 по ТХ схеме) в однодечном исполнении.

Для создания оптимальных условий обжига карбонатной породы прошедшая через сито фракция 0-20 мм отводится ленточным конвейером (10.ВС.02 по ТХ схеме) на конвейерную эстакаду брака и отсева (№2.05 по ГП), которая формирует одноимённый штабель.

Участок №3. Обжиг известняка

Оборудование обжиговой печи «Maerz» R1P (№3.01 по ГП) на участке №3 начинается с весового бункера обжиговой печи, который обеспечивает дозированную загрузку ковша скипового подъёмника.

Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. №подл.

						КО-9000097096-П-ООС2.1	Лист
							19
Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата		

По скиповому мосту известняк перемещается в приёмный бункер верхней площадки печи и через вибрационный питатель подаётся на реверсивный ленточный конвейер, который попеременно загружает поворотные ковши двух шахт обжиговой печи.

Зона загрузки печи снабжена обеспыливающим фильтром СРФ4-ВЕНТ, обеспечивающим пылевую нагрузку на выходе из фильтровальной установки не более 20 мг/Нм³.

В шахтах печи загружаемый щебень проходит три основные зоны, а именно: зону подогрева, зону обжига и зону охлаждения.

Зона предварительного подогрева находится в верхней части шахт печи, где известняк высушивается и постепенно нагревается встречным потоком горячего воздуха до температуры прокаливания.

В зоне обжига сгорающее топливо гарантирует поддержание необходимой температуры для получения желаемой степени прокаливания. Воздух для горения подается в верхнюю часть зоны подогрева выше слоя щебня. Пламя от горелок находится в прямом контакте с обжигаемым материалом, поскольку последний проходит через зону обжига сверху вниз.

В основания обеих шахт непрерывно вводится охлаждающий воздух с целью снижения температуры продукта прежде, чем он будет выгружен. Непрерывное извлечение конечного продукта из печи происходит через разгрузочные столы с гидравлическим управлением. Известь собирается в приёмных бункерах, оборудованных воздухопроницаемыми разгрузочными заслонками с гидравлическим управлением.

Разгрузка брака в период розжига печи производится из приёмных бункеров парой вибрационных питателей в нижней части печи на конвейерную эстакаду брака (№4.01 по ГП).

Разгрузка комовой извести производится из приёмных бункеров второй парой вибрационных питателей в нижней части печи на конвейерную эстакаду извести №1 (№4.02 по ГП).

Зона разгрузки печи снабжена двумя обеспыливающими фильтрами СРФ2-ВЕНТ, обеспечивающими пылевую нагрузку на выходе из фильтровальной установки не более 20 мг/Нм³.

На обжиговой печи установлен фильтр газоочистки, обеспечивающий пылевую нагрузку в чистом газе не более 20 мг/Нм³.

Оборудование подготовки и подачи инженерно-технического обеспечения обжиговой печи «Maerz» R1P на участке №3, размещённое в производственном корпусе (№3.02 по ГП), и расходная ёмкость временного использования топлива дизельного для розжига печи (№3.03 по ГП) являются единой системой жизнеобеспечения печи.

Участок №4. Подготовка, сортировка и хранение извести

На участке №4 конвейерная эстакада брака (№4.01 по ГП) отводит брак, образующийся при розжиге печи, на конвейерную эстакаду брака и отсева (№2.05 по ГП) в период розжига печи.

До момента, когда печь достигнет рабочей температуры в режиме растопки, весь заполненный объём двух шахт печи подлежит разгрузке на эстакаду брака. В производственном режиме печи - комовая известь фракции 0-80 мм разгружается на

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

						КО-9000097096-П-ООС2.1	Лист
							20
Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата		

конвейерную эстакаду извести №1 (№4.02 по ГП) и, проходя через металлосепаратор (41.MD.01 по ТХ схеме), подаётся на узел дробления извести (№4.03 по ГП).

На узле дробления при боковом положении шибер переключателя потока (41.DG.01 по ТХ схеме) известь проходит через молотковую дробилку (41.HM.01 по ТХ схеме) для обеспечения потребности в фракции 0-10 мм.

При вертикальном положении шибер переключателя потока (41.DG.01 по ТХ схеме) материал проходит через двухвалковую дробилку (41.DRC.01 по ТХ схеме) для обеспечения потребности в фракции 0-40 мм. Данная фракция будет использована в перспективе организации сбыта комовой извести (в объем проектирования по данному объекту не входит).

После узла дробления комовая известь подаётся ковшовым элеватором (41.BE.01 по ТХ схеме), который поднимает материал в бункер перегрузки извести (41.SB.01 по ТХ схеме) через переключатель потока (41.DG.02 по ТХ схеме). Данный переключатель потока предусмотрен на перспективу: для заполнения накопительного склада (в объем проектирования по данному объекту не входит).

На бункере перегрузки извести (41.SB.01 по ТХ схеме) установлен обеспыливающий фильтр (41.FLD.01 по ТХ схеме), обеспечивающий пылевую нагрузку на выходе из фильтровальной установки не более 20 мг/Нм³. Задержанная фильтром пыль сбрасывается в бункер перегрузки извести в процессе очистки фильтра.

Бункер перегрузки проектируется с двумя разгрузочными конусами, оборудованными шиберными затворами (41.SG.01-02 по ТХ схеме) и поворотными клапанами (41.RV.01-02 по ТХ схеме). Один разгрузочный конус используется для подачи фракции 0-10 мм на установку гидратации извести (№5.01 по ГП) через шнековый конвейер (41.SC.01 по ТХ схеме), другой - для отгрузки комовой извести в автотранспорт через телескопический жёлоб (41.TC.01 по ТХ схеме).

Участок №5. Гидратация извести

Оборудование установки гидратации извести (№5.01 по ГП) на участке №5 начинается с загрузочного бункера с взвешивающим шнековым конвейером, которым обеспечивается контролируемая подача молотой извести на трубчатый шнек гидратора.

Вода закачивается в гидратор с помощью насоса, который регулирует и устанавливает оптимальный расход воды в зависимости от температуры процесса. Полученная в гидраторе гашеная известь посредством винтового конвейера и ковшового элеватора поступает на сортировочную установку.

Пар, образующийся в процессе гидратации, выводится посредством центробежного вентилятора через рукавный фильтр, установленный в верхней части гидратора. Фильтр удерживает транспортируемые паром мелкие частицы гидратированной извести и возвращает их в гидратор во время цикла промывки. Пылевая нагрузка на выходе из фильтровальной установки не более 20 мг/Нм³.

Крупный материал выгружается через конус сепаратора и транспортируется на шаровую мельницу. После измельчения материал выгружается через периферийные пазы, расположенные в центре шаровой мельницы, и возвращается в сепаратор с помощью шнековых конвейеров и ковшового элеватора.

Мелкий материал 90% <90 мкм, отделяясь в циклоне, направляется в узел пневматического транспорта. На установке гидратации над шаровой мельницей

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

						КО-9000097096-П-ООС2.1	Лист
							21
Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата		

установлен рукавный фильтр, обеспечивающий пылевую нагрузку на выходе из фильтровальной установки не более 20 мг/Нм³.

Гашеная известь от установки гидратации по пневмопроводу перемещается к существующим бункерам готовой продукции мельничной системы БГПЗ, БГП4 технологии окомкования, расположенным в корпусе размельчения бентонита и известняка.

Описание источников поступления сырья

Основным источником поступления исходного сырья - известняка на УПИ является Белоручейское месторождение в Вытегорском районе Вологодской области, открытое в 1949 году. Запасы месторождения составляют 9% всех запасов флюсовых известняков в России, объёмы добываемого известняка в год 1,5 млн. тонн.

Известняк флюсовый фракционированный Белоручейского месторождения для агломерационного производства СТП 105-АО-12-02 поступает с мая по октябрь (шесть месяцев). Доставка производится водным путём и, далее по железной дороге. Выгрузка известняка из железнодорожного транспорта на предприятии АО «Карельский окатыш» осуществляется вагоноопрокидывателем. Конвейерными эстакадами известняковый щебень перемещается на существующий штабелеукладчик и укладывается в промежуточный отвал. Площадка для промежуточного отвала расположена на расстоянии около 90 м южнее площадки открытого накопительного склада и около 40 м на юго-запад от крытого расходного склада.

Решения по доставке известкового щебня на открытый накопительный склад УПИ (1.01 по ГП) и складирование 140000 т на зимний сезон с ноября по апрель (шесть месяцев) осуществляется АО «Карельский окатыш» и не входит в объем настоящего проекта. Проектом организовано снабжение УПИ известняковым щебнем фракции 80-200 мм от открытого накопительного склада УПИ (1.01 по ГП) на обжиговую печь «Maerz» R1P №1 (№3.01 по ГП), см. технологическую схему в графической части раздела КО-9000097096-П-ИОС7.1, лист 1

Описание требований к параметрам и качественным характеристикам продукции

На выходе из обжиговой печи «Maerz» R1P №1 (№3.01 по ГП) известь должна соответствовать марке ИС-2 1-го сорта по ОСТ 14-16-165-85 «Известь для сталеплавильного и ферросплавного производств. Общие технические условия». Требования к извести приведены в таблице 1.2.2.

Таблица 1.2.2 – Требования к извести марки ИС-2 1-го сорта по ОСТ 14-16-165-85

№ п/п	Наименование показателя	Параметр
1	2	3
1	Массовая доля оксида кальция и магния CaO+MgO	не менее 88,0 %
2	Массовая доля оксида магния MgO	не более 6,0 %
3	Массовая доля диоксида кремния SiO ₂	не более 2,0 %
4	Массовая доля серы S	не более 0,08 %
5	Массовая доля фосфора P	не более 0,10 %
6	Потери при прокаливании	не более 8,0 %

Для получения требуемого качества извести на обжиг необходимо подавать известняк, который по химическому составу должен удовлетворять требованиям, приведенным в таблице 1.2.3. Также в таблице 1.2.3 приведен химический состав

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

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата
------	-------	------	---	-------	------

КО-9000097096-П-ООС2.1

Лист

22

известняка Белоручейского месторождения, согласно стандарту СТП 105-АО-12-02, СТО 00186217-179-2012.

Таблица 1.2.3 – Требования к химическому составу известняка и химический состав предлагаемого к использованию сырья

№ п/п	Наименование показателя	Параметр	
		требуемый	известняка Белоручейского месторождения
1	2	3	4
1	Массовая доля оксида кальция CaO	не менее 53,5 %	не менее 53,5 %
2	Массовая доля оксида магния MgO	не более 5,0 %	не более 3,0 %
3	Массовая доля диоксида кремния SiO ₂	не более 1,5 %	не более 1,5 %
4	Массовая доля серы S	не более 0,06 %	не более 0,06 %
5	Массовая доля фосфора P	не более 0,06 %	не более 0,06 %
6	Массовая доля нерастворимого остатка	Не нормируется	не более 1,9 %

Качество карбонатной породы контролируют как по документации поставщика, так и непосредственным анализом проб, взятых от прибывшей партии сырья из различных мест промежуточного отвала. Карбонатную породу для средней пробы отбирают из каждой партии в размере 20 кг, равными порциями, не менее чем из 20 мест штабеля. Среднюю пробу в количестве до 1 кг, отобранную методом квартования, помещают в эксикатор и направляют в лабораторию для исследования. Если контрольная проверка качества сырья показывает неудовлетворительные результаты, то производят повторную проверку, отбирая двойное количество проб. При отрицательных результатах повторной проверки партия карбонатной породы не пускается в производство. Гранулометрический состав карбонатного сырья периодически, один раз в смену, проверяют на расходном складе. Для определения гранулометрического состава отбирают пробу весом 100–150 кг и определяют массовую долю фракций нижнего и верхнего пределов. Все данные соответствующих анализов заносят в журнал по контролю сырья.

Качество мазута, идущего в производство, контролируют 2–4 раза в месяц на существующей мазутонасосной топливоснабжения печей предприятия АО «Карельский окатыш».

Для контроля качества комовой извести каждые два часа с конвейерной эстакады извести №1 (№1.04 по ГП) отбирают известь в количестве около 50 кг, методом квартования получают пробу 5 кг и помещают ее в герметически закрываемый сосуд. Первичную пробу извести, отобранную за смену, методом квартования сокращают до 5 кг, получая среднюю пробу, которую и испытывают. После определения суммарного содержания активных CaO и MgO, определения содержания не погасившихся зерен, определения время гашения извести, определения остаточной потери при прокаливании, результаты всех испытаний заносят в журнал контроля качества извести.

Качество гашеной извести оценивают по четырем показателям: суммарному содержанию CaO и MgO, содержанию углекислоты CO₂, влажности и дисперсности. Места отбора проб для проверки качества материала на входе и выходе установки гидратации предусмотрены в соответствующих пунктах: перед гидратором, на выходе из гидратора, на выходе из сепаратора, на выходе из шаровой мельницы и на выходе из циклона. Результаты всех испытаний заносят в журнал контроля качества извести.

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

						КО-9000097096-П-ООС2.1	Лист
							23
Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата		

Предоставленный Заказчиком образец известняка был протестирован в лаборатории MAERZ OFENBAU AG 16.02.2018. Результат испытания зарегистрирован как отчет №2018-014 и приведен в таблице 1.2.4. Качество гашеной извести оценивают по четырем показателям: суммарному содержанию CaO и MgO, содержанию углекислоты CO₂, влажности и дисперсности. Места отбора проб для проверки качества материала на входе и выходе установки гидратации предусмотрены в соответствующих пунктах: перед гидратором, на выходе из гидратора, на выходе из сепаратора, на выходе из шаровой мельницы и на выходе из циклона. Результаты всех испытаний заносят в журнал контроля качества извести.

Таблица 1.2.4 – Химический состав предоставленного образца

№ п/п	Наименование элемента	Параметр
1	2	3
1	CaCO ₃	96.63 %
2	MgCO ₃	1.88 %
3	Fe ₂ O ₃	0.12 %
4	Al ₂ O ₃	0.19 %
5	SiO ₂	1.04 %
6	SO ₃	0.05 %

Ориентировочная оценка пригодности известняка для обжига в печи «Maerz» R1P №1 (№3.01 по ГП):

- Содержание карбонатов – превосходный.
- Измельчаемость – превосходный.
- Растрескивание при обжиге – превосходный.

Известняк «Белоручейского» месторождения по стандарту СТП 105-АО-12-02, СТО 00186217-179-2012 соответствует требуемым параметрам для получения извести ИС-2 1-го сорта по ТУ 14-16-42-90 (ОСТ 14-16-165-85).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата	КО-9000097096-П-ООС2.1			24

2. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИРОДНЫХ УСЛОВИЙ РАЙОНА РАЗМЕЩЕНИЯ ОБЪЕКТА

Объект расположен на северо-западе Республики Карелия в Костомукшском городском округе.

В состав Костомукшского городского округа входят несколько населенных пунктов: город Костомукша, Вокнаволок, Заречный, Ладвозеро, Поньгагуба, Суднозеро и Толлорека. Ближайшим к территории объекта является город Костомукша (около 6,5 км). Город Костомукша связан автомобильной дорогой с шоссе Санкт-Петербург-Мурманск и с Финляндией. Грунтовой дорогой с автобусным сообщением город связан с поселками Вокнаволок, Войницы и районным центром Калевала.

Ситуационный план расположения объекта представлен на рисунке 2.1.



Рисунок 2.1 – Ситуационный план расположения объекта

2.1. Метеорологический режим района

Метеорологический режим приведен по данным инженерно-гидрометеорологических изысканий, выполненных ООО «Проектный институт «Петрохим-технология» в 2020 году, для объекта: «Участок производства извести на АО «Карельский окатыш» (шифр 6-026-20-п.ИГМИ-Т). В составе инженерно-гидрометеорологических изысканий выполнены исследования метеорологических параметров путем сбора и анализа данных натуральных наблюдений и исследований, используемых в проекте для обоснования решений.

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

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата

2.1.1. Климатические характеристики

Климат района проектируемой территории умеренно-континентальный, обусловлен северным положением и влиянием атлантического морского воздуха. Зима умеренно-холодная, лето прохладное, режим погоды неустойчив в течение всего года. Циклоны летом и зимой приносят пасмурную, ветреную и дождливую погоду. Большой влажности воздуха способствует наличие озер и болот.

Лето также короткое, умеренно теплое. Осень затяжная, с ранними заморозками. Среднегодовая сумма осадков – 611 мм, более половины из них выпадает в период с мая по сентябрь. Максимальное количество осадков выпадает в июле – 91 мм. В течение всего года преобладают ветра южного направления. Среднегодовая скорость ветра – 2,5 м/с.

Самым теплым месяцем в районе обследования является июль со средней месячной температурой плюс 16,1°С, самым холодным – январь с температурой минус 10,2°С. Годовая амплитуда среднемесячной температуры составляет 28,0°С.

Отрицательные среднемесячные температуры воздуха удерживаются с ноября по март, включительно.

Средняя температура отопительного периода (со среднесуточной температурой ≤8°С): -4,0°С. Средняя максимальная температура самого теплого месяца: +21,6°С. Средняя минимальная температура самого холодного месяца: -2,0°С

Осадки в течение года выпадают неравномерно. Средняя многолетняя величина осадков за год составляет 611 мм. Большая часть осадков приходится на теплый период года: с мая по сентябрь (за 5 месяцев) выпадает в среднем 55% годовой нормы. Устойчивый снежный покров образуется в конце октября – начале ноября. Разрушение покрова отмечается во 2-3 декадах апреля.

Средняя максимальная глубина промерзания почвы за зимний период составляет 94 см, наибольшая – 206 см, наименьшая – 35 см.

Господствующим направлением ветров в течение года является южное. Преобладание ветров указанных направлений обусловлено особенностями общей циркуляции атмосферы. Среднегодовая скорость ветра составляет 2,5 м/с. В течение года средняя скорость ветра изменяется незначительно: в пределах от 2,4 до 2,8 м/с. Более сильные ветры отмечаются в мае и октябре (2,8 м/с), слабые ветры – в январе, феврале, июле и августе (2,4 м/с). Малая изменчивость скорости ветра в течение года обусловлена относительной устойчивостью атмосферной циркуляции с выраженным преобладанием западно-восточного переноса. Для характеристики климата в районе строительства проектируемой «Участок производства извести на АО «Карельский окатыш» использованы данные многолетних наблюдений по метеостанциям Реболы, Сортавала и Паданы.

Данные о среднемесячной и годовой температуре воздуха приведены в таблице Таблица 2.1.1.

Таблица 2.1.1.1- Данные о среднемесячной и годовой температуре воздуха

Средняя максимальная температура воздуха °С наиболее жаркого месяца (июля)	Средняя минимальная температура воздуха °С наиболее холодного месяца (января)	Годовая
МС Юшкозеро		
+21,6	-10,2	+1,5

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

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата	КО-9000097096-П-ООС2.1	Лист
							26

Температура воздуха

Данные о среднемесячной и годовой температуре воздуха приведены в таблице 2.1.1.2.

Таблица 2.1.1.2 – Среднемесячная и годовая температуры воздуха (°С)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
МС Реболы												
-11,9	-11,5	-5,7	0,0	6,9	13,3	16,1	13,5	8,0	1,9	-4,0	-8,8	1,5

Данные о средней максимальной среднемесячной и годовой температуре воздуха приведены в таблице 2.1.1.3.

Таблица 2.1.1.3 – Средняя максимальная среднемесячная и годовая температуры воздуха (°С)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
МС Реболы												
-8,4	-8,2	-2,4	4,0	11,2	18,0	20,6	18,1	11,4	4,0	1,2	5,4	5,1

Различные характеристики температурного режима воздуха приведены в таблице 2.1.1.4.

Таблица 2.1.1.4 – Характеристики температурного режима воздуха

№ п/п	Характеристика	МС Реболы
1	2	3
1	Средний минимум температуры воздуха в январе, °С	-16,2
2	Абсолютный минимум температуры воздуха, °С	-45
3	Средний максимум температуры воздуха в июле, °С	20,6
4	Абсолютный максимум температуры воздуха, °С	33
5	Средний из абсолютных минимумов температуры воздуха в январе, °С	-14,8
6	Средний из абсолютных максимумов температуры воздуха в июле, °С	21,4**
7	Средняя годовая температура воздуха, °С	1,5
8	Расчётная температура воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0.98, °С	-40
9	Расчётная температура воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0.92, °С	-37
10	Расчётная температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0.98, °С]	-35
11	Расчётная температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0.92, °С	-33
12	Продолжительность периода со среднесуточной температурой воздуха ниже 8 °С (отопительный период), сутки	248
13	Средняя температура воздуха отопительного периода, °С	-4,2
15	Средняя суточная амплитуда колебаний температуры воздуха в январе, °С	6*
16	Средняя суточная амплитуда колебаний температуры воздуха в июле, °С	7,5*
17	Продолжительность периода со средней суточной температурой ниже 0 °С, сутки	175
18	Средняя температура воздуха периода со средней суточной температурой ниже 0 °С	-7,6
19	Средняя годовая амплитуда колебаний температуры воздуха, °С (разность среднемесячных температур самого тёплого и самого холодного месяцев)	36,8
20	Число дней с переходом температуры воздуха через 0 °С	70

*Согласно справке о климатических характеристиках, г. Костомукша

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №подл.

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата

КО-9000097096-П-ООС2.1

Лист

27

2.1.2. Влажность воздуха

Данные о среднемесячной и годовой относительной влажности воздуха приведены в таблице 2.1.2.1.

Таблица 2.1.2.1 – Средняя месячная и годовая относительная влажность воздуха (%)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
МС Реболы												
86	84	79	72	66	66	70	77	83	86	89	87	79

2.1.3. Атмосферные осадки

Среднее количество осадков с поправками к показаниям осадкомера (мм) по месяцам и за год приведено в таблице 2.1.3.1.

Таблица 2.1.3.1 – Среднее месячное количество осадков с поправками к показаниям осадкомера по месяцам и за год (мм)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
МС Юшкозеро												
39	34	28	28	53	64	91	72	57	54	48	43	611

Количество дней с различным количеством осадков приведено в таблице 2.1.3.2.

Таблица 2.1.3.2 - Характеристики режима осадков

№ п/п	Характеристика	МС Реболы
1	Количество жидких осадков за год, мм	134,9*
2	Количество твёрдых осадков за год, мм	117,7*
3	Количество смешанных осадков за год, мм	38,9*
4	Количество осадков за апрель-октябрь, мм	411
5	Количество осадков за ноябрь-март, мм	184
6	Число дней с осадками > 0.1 мм за год	193
7	Число дней с осадками > 1.0 мм за год	112
8	Суточный максимум осадков, мм	17
9	Суточный максимум осадков обеспеченностью 1 %, мм	90*
10	Суточный максимум осадков обеспеченностью 2 %, мм	75,6*
11	Суточный максимум осадков обеспеченностью 10 %, мм	50,1**
12	Средняя/максимальная продолжительность осадков (часы) за год	

* Приняты данные МС Паданы

2.1.4. Снежный покров

Характеристики снежного покрова приведены в таблице 2.1.4.1.

Таблица 2.1.4.1 – Характеристики снежного покрова

№ п/п	Характеристика	МС Паданы
1	Средняя из наибольших высот снежного покрова по постоянной рейке за зиму, см	43
2	Средняя из наибольших высот снежного покрова по снегосъемкам за зиму, см	54
3	Наибольшая декадная высота снежного покрова по постоянной рейке, см	72
4	Нормативное значение веса снегового покрова на 1 м ² горизонтальной поверхности, кПа (СП 20.13330.2016)	2,0
5	Номер района по снеговым нагрузкам (СП 20.13330.2016)	IV

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата

КО-9000097096-П-ООС2.1

Лист

28

№ п/п	Характеристика	МС Паданы
6	Количество воды в снежном покрове (максимально наблюденное), мм: лес/поле	202
7	Среднее из наибольших количеств воды в снежном покрове, мм: лес/поле	128*
8	Наибольший за зиму прирост (см) снежного покрова за сутки	32

* Приняты данные МС Реболы

2.1.5. Ветер

Данные о повторяемости направлений ветра и штилей приведены в таблице 2.1.5.1.

Таблица 2.1.5.1 – Повторяемость направлений ветра и штилей (%)

	МС Сортавала								
	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	штиль
I	5	9	16	12	16	13	13	16	25
II	6	8	15	15	17	11	13	15	21
III	7	9	12	15	23	13	9	12	20
IV	11	14	15	12	19	9	8	12	18
V	14	18	16	9	18	7	7	11	19
VI	12	15	13	9	21	9	8	13	18
VII	11	13	12	13	22	9	7	13	22
VIII	12	13	12	12	16	11	9	15	24
IX	9	9	9	11	19	15	12	16	22
X	11	9	9	8	17	16	13	17	12
XI	7	7	9	8	21	19	15	14	10
XII	6	9	12	8	17	17	14	17	14
Год*	10	10	10	11	21	13	15	10	8

*Данные справки ФГБУ «Северо-Западное УГМС»

Годовая, январская и июльская розы ветров представлены на рисунке 2.1.5.1.

Таблица 2.1.5.2 – Повторяемость направлений ветра и штилей согласно справке о климатических характеристиках (%)*

МС Юшкозеро									
Направление ветра	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	штиль
Скорость	10	10	8	10	20	16	15	11	8

*Данные справки ФГБУ «Северо-Западное УГМС»

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

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата
------	-------	------	---	-------	------

КО-9000097096-П-ООС2.1

Лист

29

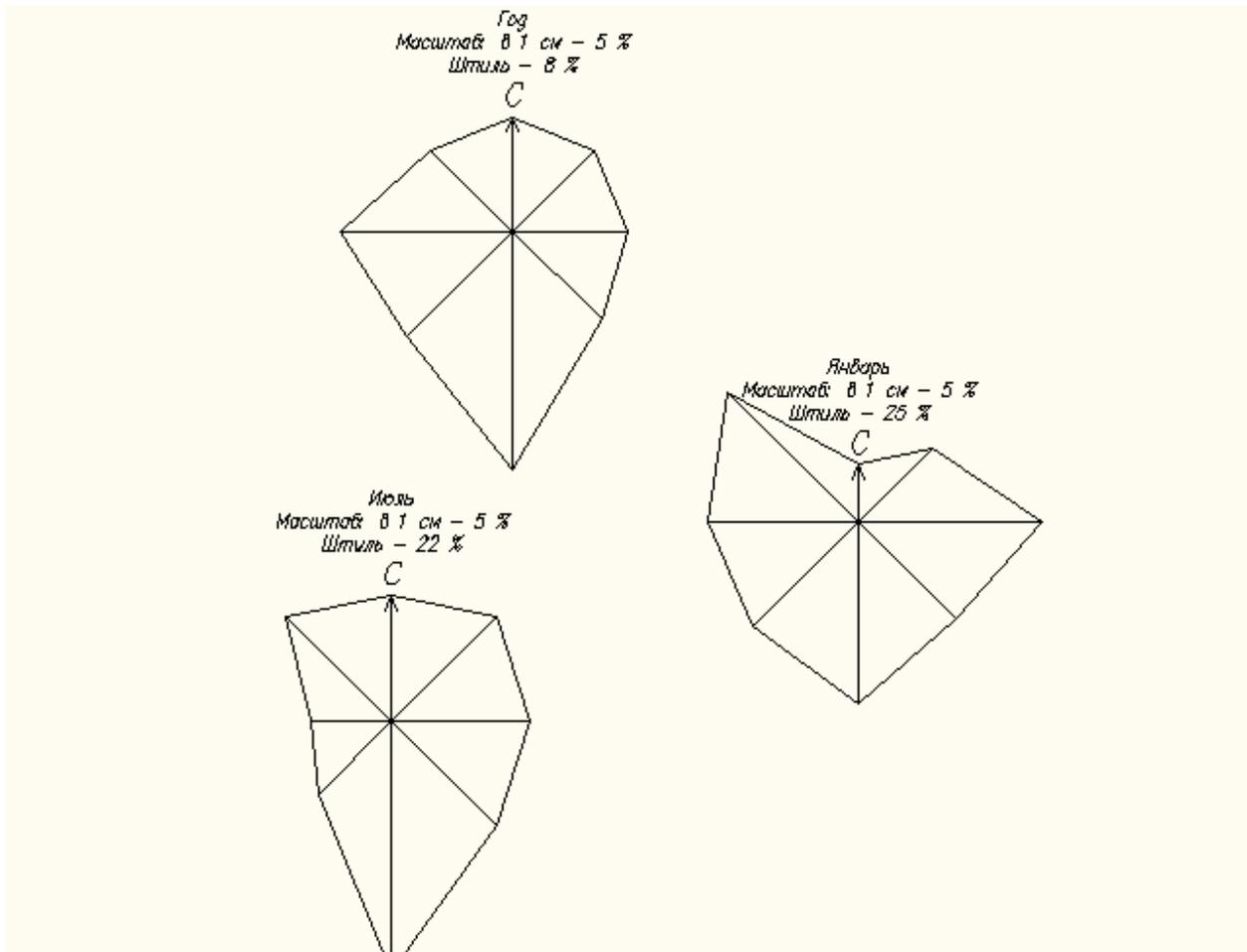


Рисунок 2.1.5.1 – Розы ветров по данным МС Реболы

Средние скорости ветра по месяцам, за шесть зимних месяцев и за год приведены в таблице 2.1.5.3.

Таблица 2.1.5.3 – Средняя скорость ветра по месяцам за год (м/с)

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

Примечание:
 Высота флюгера с легкой доской на МС Реболы 11 м
 Высота флюгера с тяжелой доской на МС Реболы 11 м

2.1.6. Температура почвы

Средняя месячная и годовая температура поверхности почвы приведена в таблице 2.1.6.1.

Таблица 2.1.6.1 – Средняя месячная и годовая температура поверхности почвы (°C)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
МС Реболы												
-13	-14	-9	-2	7	15	18	15	8	1	-5	-10	1

2.1.7. Атмосферные явления

Данные об атмосферных явлениях приведены в таблице 2.1.7.1.

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

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата
------	-------	------	---	-------	------

Таблица 2.1.7.1 - Характеристики атмосферных явлений

№ п/п	Характеристика	МС Паданы
2	Продолжительность солнечного сияния в году, часы	1602*
4	Число дней без солнца в году	138*
5	Среднее число дней в году с туманом	21
6	Средняя продолжительность туманов (ч) за год/в день с туманом	4,2
7	Среднее число дней в году с метелью	36
8	Среднее число дней в году с грозой	14
11	Среднее число дней в году с градом	1,2 Паданы
12	Среднее число дней в году с гололёдом	7 Паданы
13	Среднее число дней в году с изморозью (по визуальным наблюдениям)	82
14	Нормативная толщина стенки гололёда, мм (СП 20.13330.2016)	5
15	Номер района по толщине стенки гололёда (СП 20.13330.2016)	II
16	Нормативная толщина стенки гололёда, мм (ПУЭ-7)	15 мм
17	Номер района по толщине стенки гололёда (ПУЭ-7)	II район

* Приняты данные МС Реболы

Подробные метеорологические режимы района описаны в отчете инженерно-экологических изысканий шифр 6-016-20-П-ИЭИ-1.

2.1.8. Природно-климатические параметры района

Природно-климатические параметры участка размещения площадки **МС Реболы** представлены в таблице 2.1.8.1.

Таблица 2.1.8.1 - Природно-климатические параметры участка размещения площадки

№ п/п	Наименование параметра	Значение показателя	Источник информации
1	Абсолютная минимальная температура воздуха, °С	-45,0	СП 131.13330.2018
2	Абсолютная максимальная температура воздуха, °С	33,0	СП 131.13330.2018
3	Средняя годовая температура воздуха, °С	-1,5	Научно-Прикладной справочник «Климат России»
4	Температура воздуха наиболее холодной пятидневки (°С): обеспеченностью 0.92 / обеспеченностью 0.98	-33/-35	СП 131.13330.2018
5	Температура воздуха наиболее холодных суток (°С): обеспеченностью 0.92 / обеспеченностью 0.98	-35/-37	СП 131.13330.2018
6	Продолжительность (сут) периода со средней суточной температурой воздуха ≤8 °С	248	СП 131.13330.2018
7	Средняя температура наружного воздуха периода со средней суточной температурой наружного воздуха не более 8 °С (отопительного периода)	-4,2	СП 131.13330.2018
8	Продолжительность периода со средней суточной температурой воздуха ≤10 °С	267	СП 131.13330.2018

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №подл.

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата
------	-------	------	---	-------	------

КО-9000097096-П-ООС2.1

Лист

31

№ п/п	Наименование параметра	Значение показателя	Источник информации
9	Средняя температура наружного воздуха периода со средней суточной температурой наружного воздуха не более 10 °С	-3,3	СП 131.13330.2018
10	Температура воздуха теплого периода (°С): обеспеченностью 0.95 / обеспеченностью 0.98	19/23	СП 131.13330.2018
11	Нормативное значение веса снегового покрова для снегового района	2,0 кПа (IV район)	СП 20.13330.2016
12	Нормативное значение ветрового давления для ветрового района	0,23 кПа (I район)	СП 20.13330.2016
13	Средняя скорость ветра (м/с) за три наиболее холодных месяца, при среднемесячной температуре воздуха в январе (°С)	6/-9 Сортавала	СП 20.13330.2016
14	Гололедная нагрузка для гололедного района (толщина стенки гололеда)	5 мм (II)	СП 20.13330.2016
15	Климатический район по воздействию климата на технические изделия и материалы	II5 (умеренный)	ГОСТ 16350-80
16	Климатический подрайон строительства	IIA	СП 131.13330.2018
17	Зона влажности территории России	2 (нормальная)	СП 50.13330.2018
18	Северная строительно-климатическая зона	1 зона наименее суровые условия	СП 131.13330.2018

2.1.9. Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Метеорологические характеристики для объекта приводятся согласно данным Карельского ЦГМС – филиала ФГБУ «Северо-Западное УГМС» (приложение Б Раздела «Перечень мероприятий по охране окружающей среды», шифр КО-9000097096-П-ООС2.2) в таблице 2.1.9.1.

Таблица 2.1.9.1 - Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

№	Показатель	Значение								
1	Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы	160								
2	Средняя максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца (июля), °С	+21,6								
3	Средняя температура воздуха наиболее холодного месяца (января, февраля), °С	-10,2								
4	Скорость ветра, повторяемость превышения которой 5%, м/с	4								
5	Повторяемость направлений ветров и штилей за год, %									
	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	штиль	
	10	10	8	10	20	16	15	11	8	
6	Коэффициент рельефа местности							1		

Данные о фоновом загрязнении атмосферного воздуха в районе объекта приведены в таблице 2.1.9.2 согласно данным Карельского ЦГМС – филиала ФГБУ «Северо-Западное УГМС» (приложение Б Раздела «Перечень мероприятий по охране окружающей среды», шифр КО-9000097096-П-ООС2.2).

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

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата

КО-9000097096-П-ООС2.1

Лист

32

Таблица 2.1.9.2 – Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе

№ п/п	Наименование компонента	ПДК м.р., ПДКс.с*, мг/м3	Фоновая концентрация, Сф мг/м3	Фоновая концентрация, Сф мкг/м3
1	Взвешенные вещества	0,50	0,232	232
2	Диоксид серы	0,50	0,017	17
3	Оксид углерода	5,00	2,1	2100
4	Диоксид азота	0,20	0,070	70

Из приведенных в таблице данных видно, фоновые концентрации приоритетных загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не превышают установленных значений предельно-допустимых концентраций для населенных мест.

2.2. Геологическое строение

Геологические условия участка работ приведены по данным инженерно-геологических изысканий (шифр 2021-07-ИГИ), выполненных в 2020 году.

В геологическом строении территории проектируемого строительства, в пределах вскрытых скважинами глубин (до исследуемой глубины 22,5 м), принимают участие кристаллические породы архея и протерозоя (Ar-Pz), перекрытые маломощным чехлом четвертичных отложений. Четвертичные отложения подразделяются на современные и моренные отложения.

Современные отложения:

- техногенные (tQ), представленные насыпным крупнообломочным гравийным грунтом с песчаным заполнителем;

- биогенные (bQ), представлены торфяными грунтами, среднеразложившимся, водонасыщенным.

Моренные отложения (glllv3) залегают под современным слоем и литологически представлены песками разной крупности (пылеватыми, средними, крупными, гравелистыми) и связными грунтами (супесь, суглинок).

Коренные отложения представлены Кристаллическими породами (AR-PZ) в пределах исследуемой площадки залегают повсеместно в нижней части разреза. Представлены скальными породами: граниты микроклиновые; гнейсо-гранитами; кварц-биотитовые сланцами и ультраосновными породами. Породы средней прочности и прочные, слабовыветрелые и средневыветрелые.

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

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата

КО-9000097096-П-ООС2.1

Лист

33

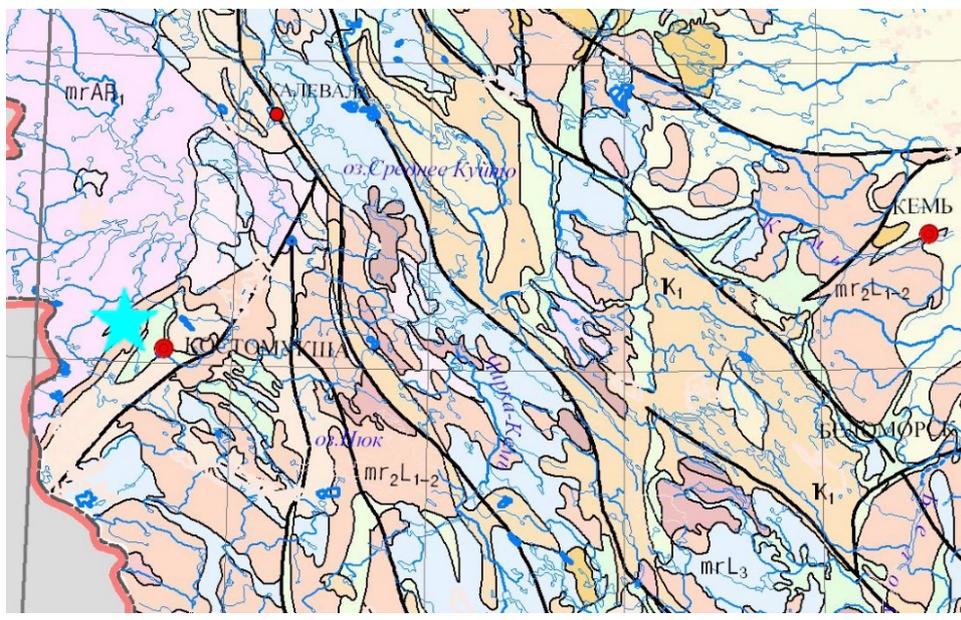


Рисунок 2.2.1 – Геологическое строение района работ

★ - Проектируемый участок работ

На территории проведения работ выделено 10 инженерно – геологических элементов. Скважины пробурены до глубины 22,5 м. Залегание грунтов горизонтальное, полого-наклонное.

По данным бурения скважин в геологическом строении принимают участие:

- современные (техногенные и биогенные) отложения;
- моренные отложения;
- коренные горные породы.

Четвертичная система (Q)

Техногенные отложения (tQ)

Во вскрытых отложениях в соответствии с ГОСТ 25100-2011 и ГОСТ 20522-2016 выделен 1 (один) инженерно – геологический элемент:

ИГЭ-1 – представлен насыпным техногенным грунтом, состоящим из крупнообломочного гравийного грунта с песчаным заполнителем, распространённым практически на всем участке работ, залегают непосредственно с поверхности.

Вскрытая мощность слоя колеблется от 0,5м. до 4,5м., встречен практически во всех скважинах.

Биогенные отложения (bQ)

Во вскрытых отложениях в соответствии с ГОСТ 25100-2011 и ГОСТ 20522-2016 выделен 1 (один) инженерно – геологический элемент:

ИГЭ-2 – Торф среднеразложившийся, водонасыщенный.

Моренные отложения (gIIIvd3)

Во вскрытых отложениях в соответствии с ГОСТ 25100-2011 и ГОСТ 20522-2012 выделено семь инженерно – геологических элемента.

ИГЭ-3 – Песок гравелистый, коричневого цвета, водонасыщенный, средней плотности;

ИГЭ-4 – Песок средней крупности, коричневого цвета, средней степени водонасыщения, средней плотности;

ИГЭ-5а – Песок пылеватый, коричневого цвета, средней степени водонасыщения, плотный;

Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. №подл.

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата

ИГЭ-5б – Песок пылеватый, коричневого цвета, водонасыщенный, плотный;
 ИГЭ-6 – Песок крупный, коричневого цвета, маловлажный, плотный;
 ИГЭ-7 – Супесь пластичная, серо-зеленого цвета;
 ИГЭ-8 – Суглинок тугопластичный, серо-коричневого цвета, с примесью органического вещества.

Коренные горные породы

Кристаллические Отложения (AR-PR)

Во вскрытых отложениях в соответствии с ГОСТ 25100-2011 и ГОСТ 20522-2012 выделено 2 инженерно – геологических элемента.

ИГЭ-9 – Скальный грунт магматических пород, средней прочности, средневыветрелый, не размягчаемый;

ИГЭ-10 – Скальный грунт магматических пород, прочный, слабовыветрелый, не размягчаемый.

Сейсмическая активность района работ

Согласно СП 14.13330.2014 и карте общего сейсмического районирования Российской Федерации (ОСР-2015) расчетная сейсмическая интенсивность в баллах шкалы MSK-64 по г. Калевала составляет:

- 5 баллов – соответствует 10% возможного превышения (карта ОСР-2015 А);
- 5 баллов – соответствует 5% возможного превышения (карта ОСР-2015 В);
- 6 баллов – соответствует 1% возможного превышения (карта ОСР-2015 С).

На данной площадке в соответствии с данными карты ОСР-2015-А и В при 10% и 5% вероятности сейсмичность принята 5 баллов.

Расчетную сейсмичность на объекте рекомендуется принимать, согласно СП 14.13330.2014 с корректировкой по таблице 1. Категория грунтов по сейсмическим свойствам в зависимости от грунтовых условий приведена в (Таблица 2.2.2).

Таблица 2.2.2– Категория грунтов по сейсмическим свойствам

Номер ИГЭ	Наименование грунта	Категория грунта по сейсмическим свойствам в естественном состоянии согласно СП 14.13330.2014
ИГЭ-1	Насыпной грунт	II
ИГЭ-2	Торф среднеразложившийся, водонасыщенный	III
ИГЭ-5	Песок пылеватый	III
ИГЭ-3/ИГЭ-6	Песок гравелистый	II
ИГЭ-4	Песок средней крупности	II
ИГЭ-9	Скальный грунт магматических пород, средней прочности, средневыветрелый, неразмягчаемый	I
ИГЭ-10	Скальный грунт магматических пород, прочный, слабовыветрелый, неразмягчаемый	I

Грунты основания относятся к I-III категории по сейсмическим свойствам. В соответствии с СП 14.13330.2014 табл. 1 расчетную сейсмичность площадки строительства рекомендуется принять для грунтов I-III категории равной 5-ти баллам.

2.2.1. Гидрогеологические условия

Грунтовые воды на исследуемом участке относятся к типу порово-пластовых, безнапорных. На период проведения изысканий (сентябрь - ноябрь 2020 г.) появились и установились на глубине 0,5 – 5,6 м от поверхности земли, на абсолютных отметках

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №подл.

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата

КО-9000097096-П-ООС2.1

Лист

35

183,2 – 189,3 м. Грунтовые воды на участке работ были вскрыты всеми скважинами. Водовмещающими породами являются торф среднеразложившийся, водонасыщенный; песок пылеватый, водонасыщенный, песок гравелистый, водонасыщенный; песок средней крупности, средней степени водонасыщения, супесь и суглинок (номенклатура грунтов определялась в соответствии с ГОСТ 25100-2011, действующему при проведении инженерногеологических изысканий и составления технического отчета. С 01.01.2021 действующий ГОСТ 25100-2020).

Водоупором являются коренные породы – граниты, гнейсы - ИГЭ-9, 10. Коэффициент фильтрации скальных грунтов принят по литературным данным и составляет 0,01-0,001 м/сут (Справочник техника-геолога по инженерно-геологическим и гидрогеологическим работам).

Способ питания подземных вод в основном инфильтрационный, реже за счет притока с выше расположенных территорий.

Следует учитывать возможность появления верховодки в осенне-весенний период в интервале глубин 0-5 м, образование которой чаще всего связано с периодами обильного снеготаяния и дождей. В остальное время вода верховодки испаряется и просачивается в нижележащие грунтовые воды. В целом для верховодки характерно: временный, чаще сезонный характер, небольшая площадь распространения, малая мощность и безнапорность.

Верховодка представляет значительную опасность для строительства. Залегая в пределах подземных частей зданий и сооружений, она может вызвать их подтопление, если заранее не были предусмотрены меры предосторожности. Это представляет серьезную опасность, так как грунты оснований снижают свою устойчивость, затрудняется эксплуатация зданий и сооружений.

По категории опасности природных процессов (СП 115.13330.2016, приложение Б) по подтоплению – умеренно опасные. Согласно СП 11-105-97, ч. II по подтоплению территория относится к II области - Потенциально подтопляемые.

Анализ полученных результатов показывает, что вся исследуемая территория характеризуется стабильным химическим составом грунтовых вод, а изменения по отдельным компонентам незначительны.

Тип воды по классификации Александрова А.А.: хлоридно-гидрокарбонатно-сульфатная магниево-натриево-кальциевая, с кислой реакцией. По жесткости от умеренно-жесткой до очень жесткой, по минерализации пресная.

По степени агрессивного воздействия воды на конструкции из бетона по СП 28.13330.2012 (таб. В3): грунтовая вода во всех скважинах по содержанию агрессивной углекислоты к марке бетона W4 при коэффициенте фильтрации <0,1 м/сут и > 0,1 м/сут – от неагрессивной до слабоагрессивной, к марке бетона W6, W8 при коэффициенте фильтрации <0,1 м/сут и > 0,1 м/сут – неагрессивная.

По степени агрессивного воздействия воды на конструкции из железобетона и металла: при постоянном погружении и периодическом смачивании вода во всех скважинах неагрессивная.

Результаты химического анализа воды представлены в отчете по результатам инженерно-геологических изысканий (шифр 2021-07-ИГИ).

При строительстве рекомендуется максимально сохранить естественные условия водоотвода, исключить образование локальных замкнутых водоемов, насыпей и прочих сооружений. Рекомендуется учесть увеличение глубины сезонного

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

						КО-9000097096-П-ООС2.1	Лист
							36
Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата		

промерзания на участках близкого залегания локальных горизонтов подземных вод, с целью исключения образования наледных процессов.

Водоносный комплекс кристаллических пород, играет основную роль в обводнении пород. Водоносность кристаллических пород связана главным образом с экзогенной трещиноватостью. Скальные породы изучаемого участка в основном представлены водоупорными породами – гранитами, гнейсо-гранитами прочными, низкой степени трещиноватости, слабовыветрелыми.

Подземные воды в пределах исследуемой площадки представлены грунтовым водоносным горизонтом, вскрытым, в заболоченной части участка. В дождливые сезоны года возможно повышение уровня грунтовых вод на 1,5–2,0 м и слияние их с поверхностными водами типа «верховодки».

2.2.2. Свойства грунтов

Техногенные отложения (tQ)

ИГЭ-1 – Насыпной грунт представлен крупнообломочным гравийным материалом с песчаным заполнителем.

Плотность грунта, $\rho = 1,99 \text{ г/см}^3$;

Нормативные значения модуля деформации, угла внутреннего трения, удельного сцепления для грунтов ИГЭ-1 приведены по лабораторным данным.

Модуль общей деформации, $E = 39,7 \text{ МПа}$

Угол внутреннего трения, $\varphi = 39,6^\circ$;

Удельное сцепление, $c = 0,003 \text{ МПа}$.

Грунты ИГЭ-1 в пределах проектируемого участка работ имеют широкое распространение, вскрыты в верхней части геологического разреза значительным количеством скважин, в интервале глубин от 0,0 до 5,6 м, мощностью 0,4-5,6 м.

Биогенные отложения (bQ)

ИГЭ-2 - Торф среднеразложившийся, водонасыщенный.

Грунты ИГЭ-2 в пределах проектируемого участка имеют локальное распространение, наблюдались как в верхней, так и в средней части геологического разреза в интервале глубин от 0,0 до 2,5 м.

Следующие характеристики грунта приведены по лабораторным данным:

Плотность грунта, $\rho = 1,1 \text{ г/см}^3$;

Зольность составляет от 0,22 до 0,74 д.е.

Значение естественной влажности 2.6 д.е.

Степень разложения от 32,7 до 44,1 %.

Моренные отложения (glllvd3)

ИГЭ-3 - Песок гравелистый коричневого цвета, водонасыщенный, средней степени плотности.

Плотность грунта, значения модуля деформации, угла внутреннего трения и удельного сцепления для грунтов ИГЭ-3 приведены по лабораторным данным.

Плотность грунта, $\rho = 2,0 \text{ г/см}^3$;

Модуль деформации, $E = 39,4 \text{ МПа}$;

Угол внутреннего трения в естественном состоянии (сдвиговой), $\varphi = 38,7^\circ$;

Удельное сцепление, $c = 0,004 \text{ МПа}$.

Грунты ИГЭ-3 в пределах проектируемого участка имеют локальное распространение, вскрыты в средней части геологического разреза скважинами З_1, 9,

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

						КО-9000097096-П-ООС2.1	Лист
							37
Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата		

11, 14, 17, 23, 25, 29 ,39,дс-1,дс-2,дс-3,дс-4 и дс-5., в интервале глубин от 2,0-8,0 м, мощностью 0,9-6,0 м.

ИГЭ-4 - Песок средней крупности, коричневого цвета, средней степени водонасыщения, средней плотности.

Нормативные значения модуля деформации, угла внутреннего трения, удельного сцепления для грунтов ИГЭ-4 приведены по по лабораторным данным

- Плотность грунта, $\rho = 2,08 \text{ г/см}^3$;
- Модуль общей деформации, $E = 40,1 \text{ МПа}$
- Угол внутреннего трения, $\varphi = 36,5^\circ$;
- Удельное сцепление, $c = 0,001 \text{ МПа}$.

Грунты ИГЭ-4 в пределах проектируемого участка имеют локальное распространение, вскрыты в средней части геологического разреза, в интервале глубин от 0,4 до 9,2 м, мощностью 0,5-4,7 м.

ИГЭ-5а – Песок пылеватый коричневого цвета, средней степени водонасыщения, плотный

Нормативные значения модуля деформации, угла внутреннего трения, удельного сцепления для грунтов ИГЭ-5а приведены по по лабораторным данным

- Плотность грунта, $\rho = 1,9 \text{ г/см}^3$;
- Модуль общей деформации, $E = 25,5 \text{ МПа}$
- Угол внутреннего трения, $\varphi = 29,8^\circ$;
- Удельное сцепление, $c = 0,001 \text{ МПа}$.

Грунты ИГЭ-5а в пределах проектируемого участка имеют локальное распространение, вскрыты в средней части геологического разреза скважинами ИГ-4, 7, 11, 14, 16, 17, 18, 19, 20, в интервале глубин от 1,0 до 11,3 м, мощностью 0,3-1,5 м.

ИГЭ-5б – Песок пылеватый коричневого цвета, водонасыщенный, плотный.

Нормативные значения модуля деформации, угла внутреннего трения, удельного сцепления для грунтов ИГЭ-5б приведены по по лабораторным данным

- Плотность грунта, $\rho = 2,2 \text{ г/см}^3$;
- Модуль общей деформации, $E = 32,6 \text{ МПа}$
- Угол внутреннего трения, $\varphi = 29,5^\circ$;
- Удельное сцепление, $c = 0,001 \text{ МПа}$.

Грунты ИГЭ-5б в пределах проектируемого участка имеют повсеместное распространение, вскрыты в средней части геологического разреза мощностью 0,6-5,6 м.

ИГЭ-6 – Песок крупный, коричневого цвета, маловлажный, плотный.

Значения определены в лабораторных условиях:

- Плотность грунта, $\rho = 2,0 \text{ г/см}^3$;
- Модуль общей деформации, $E = 30,0 \text{ МПа}$
- Угол внутреннего трения, $\varphi = 35,0^\circ$;
- Удельное сцепление, $c = 0,001 \text{ МПа}$.

Грунты ИГЭ-6 в пределах проектируемого участка имеют ограниченное распространение, вскрыты в средней части геологического разреза скважинами 12, 13, 19, 23, 24, 25,дс-1 и дс-5., в интервале глубин от 2,0 до 8,4 м, мощностью 0,5-2,6 м.

ИГЭ-7 – Супесь пластичная, серо-зеленого цвета, водонасыщенная.

Нормативные значения модуля деформации, угла внутреннего трения, удельного сцепления для грунтов ИГЭ-7 приведены по по лабораторным данным

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

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата	КО-9000097096-П-ООС2.1	Лист
							38

Модуль общей деформации, $E = 31,7$ МПа
 Плотность грунта, $\rho = 2,1$ г/см³;
 Угол внутреннего трения, $\varphi = 28,0^\circ$;
 Удельное сцепление, $c = 0,001$ МПа.

Грунты ИГЭ-7 в пределах проектируемого участка имеют ограниченное распространение, вскрыты в средней части геологического разреза скважинами 12, 13, 19, 24, дс-2 и 25 в интервале глубин от 2,3 до 6,8 м, мощностью 0,2-1,9 м. В 23 скважине супесь вскрыта в верхней части геологического разреза, на глубине 0,0-1,5м.

ИГЭ-8 – Суглинок твердый, с примесью торфа, коричневого цвета, водонасыщенный.

Нормативные значения модуля деформации, угла внутреннего трения, удельного сцепления для грунтов ИГЭ-8 приведены по лабораторным данным

Модуль общей деформации, $E = 22,6$ МПа
 Плотность грунта, $\rho = 1,7$ г/см³;
 Угол внутреннего трения, $\varphi = 19,7^\circ$;
 Удельное сцепление, $c = 0,003$ МПа.

Грунты ИГЭ-8 в пределах проектируемого участка имеют ограниченное распространение, вскрыты в средней части геологического разреза скважинами 10, 17, 18, 27, 39 в интервале глубин от 1,5 до 9,0 м, мощностью 0,3-2,7 м.

Коренные горные породы
 Отложения архея-протерозоя (AR-PR)

ИГЭ-9– Скальный грунт магматических пород, средней прочности, средневыветрелый, не размягчаемый.

Плотность камня, значения предела прочности на одноосное сжатие, коэффициент размягчаемости, коэффициент выветрелости и водопоглощения для ИГЭ-9 приведены по лабораторным данным:

Плотность камня истинная, $\rho = 2,58$ г/см³;
 Предел прочности на одноосное сжатие в водонасыщенном состоянии, $R_c = 34,9$ МПа;
 Предел прочности на одноосное сжатие в воздушно-сухом состоянии, $R_c = 45,9$ МПа;
 Коэффициент размягчаемости $K_{sof} = 0,7$ д.е;
 Коэффициент выветрелости $K_{wr} = 0,98$ д.е;

Грунты ИГЭ-9 имеют локальное распространение, вскрыты скважинами в нижней части геологического разреза, мощностью от 1,4 до 9,2 м.

ИГЭ-10 - Скальный грунт магматических пород, прочный, слабовыветрелый, не размягчаемый.

Плотность камня, значения предела прочности на одноосное сжатие, коэффициент размягчаемости, коэффициент выветрелости и водопоглощения для ИГЭ-10 приведены по лабораторным данным:

Плотность камня истинная, $\rho = 2,81$ г/см³;
 Предел прочности на одноосное сжатие в естественном состоянии, $R_c = 83,3$ МПа;
 Предел прочности на одноосное сжатие в замоченном состоянии, $R_c = 74,6$ МПа;
 Коэффициент размягчаемости $K_{sof} = 0,87$ д.е;

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

						КО-9000097096-П-ООС2.1	Лист
							39
Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата		

Коэффициент выветрелости $K_{wr}=0,97$ д.е;

Водопоглощение – 0,75%.

Грунты ИГЭ-10 имеют повсеместное распространение, вскрыты всеми скважинами в нижней части геологического разреза, мощностью от 2,6 до 10,6 м.

По результатам определения степени агрессивности грунтов по отношению к бетону грунты всех выделенных ИГЭ неагрессивны. (Приложение 5).

По отношению к низколегированной и углеродистой стали грунты всех ИГЭ обладают от низкой до средней коррозионной агрессивностью.

По отношению к алюминиевой оболочке кабеля грунты всех ИГЭ обладают от средней до высокой коррозионной агрессивностью. По отношению к свинцовой оболочке кабеля обладают от низкой до высокой коррозионной агрессивностью.

По степени засоленности грунты всех выделенных ИГЭ относятся к незасоленным (Приложение 5).

По относительному содержанию органического вещества грунты всех выделенных ИГЭ относятся к грунтам с примесью органического вещества, кроме ИГЭ-2, которое относится к органическим.

Условия залегания литолого-генетических типов и разновидностей грунтов, а также их краткое описание представлены на инженерно-геологических разрезах (Графическое приложение 2 отчета по результатам инженерно-геологических изысканий Шифр 2021-07-ИГИ).

2.2.3. Специфические свойства грунтов

В пределах проектируемого участка работ вскрыты грунты, обладающие специфическими свойствами, а именно: техногенные отложения, увлажненные, переувлажненные и органоминеральные грунты.

Техногенные отложения

В пределах исследуемого участка работ были встречены техногенные отложения, в виде насыпного грунта, которые имеют повсеместное распространение, вскрыты всеми пройденными скважинами. Представлен насыпной грунт - в виде крупнообломочного грунта гравийного с песчаным заполнителем (мощностью от 0,4 до 5,6).

Все насыпные грунты кроме вскрытых в скважинах 1, 4, 33, 40, д-2, с-2, 3 относятся к слежавшимся, возраст образования более 5 лет, сформирован в процессе строительства на данной территории, по типу насыпей согласно СП 11-105-97, часть III, относится к отвалам грунтов.

Учитывая давность освоения района изысканий, процесс уплотнения во времени насыпных грунтов и консолидация подстилающих грунтов завершены (СП 11-105-97, часть III, п.9.2.1, табл. 9.1).

В северной части площадки (с-1, 4, 33,40, д-2, с-2,с-3) проводили вытарфовку в октябре 2020 года, из чего следует, что самоуплотнение и консолидация насыпных грунтов не завершены. Следовательно, данные насыпные грунты не рекомендуется использовать в качестве естественного основания.

Увлажненные и переувлажненные грунты

Среди грунтов, обладающих особыми (специфическими) свойствами и получивших развитие в пределах рассматриваемого участка, следует также отметить увлажненные и переувлажненные грунты, находящиеся в состоянии полного

Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. №подл.

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата	КО-9000097096-П-ООС2.1	Лист
							40

водонасыщения и близкие к нему. Среди выделенных инженерно-геологических элементов, к увлажненным относятся: ИГЭ-4 – песок средней крупности, ИГЭ-6– песок крупный, к переувлажненным: ИГЭ-2 – торф среднеразложившийся, водонасыщенный, ИГЭ-3 – песок гравелистый, ИГЭ-5б песок пылеватый, ИГЭ-7 – супесь и ИГЭ-8 – суглинки.

Данные грунты имеют повышенную влажность, обладают высокой сжимаемостью и низкой несущей способностью.

Органоминеральные грунты

На территории участка также следует отметить органоминеральные грунты, которые обладают особыми (специфическими) свойствами, а именно - органические – торф среднеразложившийся, водонасыщенный (ИГЭ-2), мощностью 0,1-5,7 м. Содержание органического вещества 0,05 д.е. По характеру залегания – открытые (согласно СП 50.101.2004 п.6.4.2).

Лабораторные исследования образцов торфа показали:

- зольность составляет от 0,33 до 0,98 д.е.
- значения естественной влажности 2,6 д.е.
- степень разложения от 32,7 до 44,9 %.

В зависимости от расположения слоев грунты имеют II тип оснований (согласно СП 50.101.2004 п.6.4.3).

Другие специфические грунты в пределах исследованной территории не обнаружены.

2.2.4. Инженерно-геологические процессы и явления

Современные физико-геологические процессы и явления широко распространены на территории работ и имеют важное значение для инженерной оценки территории.

Экзогенные процессы

К опасным геологическим процессам экзогенного характера в пределах рассматриваемой территории относятся: подтопление, заболачивание, криогенные процессы – морозное пучение.

Подтопление

На проектируемом участке грунтовые воды залегают на глубинах от 0,5 м до 5,6 м, что соответствует высотным отметкам от 184,7 до 187,1 м, воды безнапорные, по характеру подтопления изыскиваемая территория относится к подтопляемым. Расчетный уровень поднятия грунтовых вод составил 1,5-2,0 м.

По категории опасности природных процессов (СП 115.13330.2016, приложение Б) по подтоплению – умеренно опасные. Согласно СП 11-105-97, ч. II по подтоплению территория относится к II области – потенциально-подтопляемые.

Заболачивание

К опасным геологическим процессам экзогенного характера в пределах рассматриваемой территории нужно так же отнести заболачивание территории. Распространение органоминеральных грунтов (торф), близкое залегание УГВ к поверхности, а также нахождение вблизи проектируемого строительства двух безымянных озер привели к заболачиванию территории, что необходимо учесть при проектировании.

Эндогенные процессы

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

						КО-9000097096-П-ООС2.1	Лист
							41
Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата		

Грунты основания относятся к I-III категории по сейсмическим свойствам. В соответствии с СП 14.13330.2014 табл. 1 расчетную сейсмичность площадки строительства рекомендуется принять для грунтов I-III категории равной 5-ти баллам по картам А и В.

Нормативная глубина сезонного промерзания рассчитана по формулам СП 25.13330.2012 и составляет:

- для супесей, песков пылеватых и мелких – 1,81 м;
- песков крупных, гравелистых – 1,94;
- для галечниковых грунтов – 2,2 м.

Фактическая глубина промерзания грунтов отличается от нормативной, так как зависит от многих факторов (климатических, геохимических и техногенных). Многие факторы уменьшают глубину промерзания (наличие снежного покрова, под домом грунт промерзает меньше, тем более, если дом отапливается круглый год и т.д.), таким образом, фактическая глубина промерзания грунта может быть на 20-40% меньше нормативной.

С сезонным промерзанием связаны процессы пучения грунтов, вызванные их сезонным промерзанием, низкой среднегодовой температурой воздуха, большими годовыми и суточными контрастами температур.

Морозное пучение

Пучинистость крупнообломочных грунтов и песков, содержащих глинистые фракции определялась с помощью показателя дисперсности D, вычисляемого в соответствии с п.6.8.8, СП 22.13330.2016 по формуле:

$$D = k / \bar{d}^2 e, \tag{6.33}$$

где k - коэффициент, равный $1,85 \times 10^{-4} \text{ см}^3$;

e - коэффициент пористости;

\bar{d} - средний диаметр частиц грунта, см, определяемый по формуле

$$\bar{d} = (p_1 / d_1 + p_2 / d_2 + \dots + p_n / d_n)^{-1}$$

Таблица 2.2.3.1 – Степень морозного пучения грунтов

Номер ИГЭ	Наименование грунта	Показатель дисперсности	Степень пучинистости
ИГЭ-1	Насыпной грунт	$7,84 \times 10^{-5}$	Непучинистый
ИГЭ-2	Торф среднеразложившийся, водонасыщенный	-	Чрезмернопучинистый
ИГЭ-3	Песок гравелистый водонасыщенный, средней плотности	$2,91 \times 10^{-5}$	Непучинистый
ИГЭ-4	Песок средней крупности, средней степени водонасыщения, средней плотности	$6,16 \times 10^{-5}$	Непучинистый
ИГЭ-5	Песок пылеватый средней степени водонасыщения, плотный	$1,86 \times 10^{-5}$	Непучинистый

Величина и интенсивность морозного пучения глинистых грунтов оценивалась по показателю пучения Rf, вычисляемому в соответствии с п. 6.8.3, СП 22.13330.2016.

Для супеси (ИГЭ-7), расчетное значение параметра Rf *102 составило 0,33. Расчетное значение Efh по рисунку 6.9 п.6.8 СП 22.13330.2016 составило 0,024. ИГЭ-7 слабопучинистый грунт. - Для суглинка (ИГЭ-8), расчетное значение параметра Rf *102

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

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата	КО-9000097096-П-ООС2.1	Лист
							42

составило 0,112. Расчетное значение Efh по рисунку 6.9 п.6.8 СП 22.13330.2016 составило 0,011. ИГЭ-7 слабопучинистый грунт.

При промерзании грунтов, способных к морозному пучению, происходит увеличение их объема, при оттаивании происходит разуплотнение грунтов, сопровождающееся осадкой и снижением несущей способности. Напряжения и деформации, возникающие при пучении грунтов основания, вызывают деформацию и нарушают эксплуатацию пригодности подземных и наземных конструкций сооружения.

На исследуемом участке из геологических и инженерно-геологических процессов, отрицательно влияющих на устойчивость территории, следует отметить инженерную деятельность человека (необеспеченность поверхностного стока, утечки из водонесущих коммуникаций и т.д.), что может привести к замачиванию грунтов и образованию «верховодки».

На участке работ карстовые и суффозионные процессы не наблюдаются, воронки, впадины, трещины отсутствуют, карстовые горные породы не вскрыты, по архивным данным карстоопасные горные породы на участке производства работ отсутствуют.

Другие неблагоприятные инженерно-геологические явления и процессы в пределах исследуемого участка не выявлены.

Сейсмичность района техногенного характера - связана со взрывными работами, проводимыми на карьерах АО «Карельский окатыш». Карьеры находятся на расстоянии 3-х км от площади проведенных работ.

Инженерно-геологические условия площади работ относятся ко II категории сложности (согласно приложению Б, СП 11-105-97, часть 1).

2.3. Гидрологическая характеристика поверхностных водных объектов

Гидрологические условия объекта исследования приведены по данным Технического отчета по инженерно-гидрометеорологическим изысканиям, выполненным в 2020 году, для объекта: «Участок производства извести на АО «Карельский окатыш»» (шифр 6-026-20-П.ИГМИ).

2.3.1. Гидрографическая сеть района строительства

Гидрографическая сеть района строительства хорошо развита. В естественных условиях она представлена большей частью небольшими реками, которые соединяют многочисленные русловые озера, образуя озерно-речные системы. На площади развито также большое количество мелких озер, питающихся болотными водами. Для речных систем характерна большая озерность водосборов – до 34%. Значительные площади заняты болотами. Болота и заболоченные леса занимают более 30% района объекта.

Тип питания рек относится к смешанному (снеговое, грунтовое и за счет болотных вод). Внутри года речной сток распределен неравномерно: отмечаются два лимитирующих периода (зимняя и летне-осенняя межень), многоводный период половодья и период осеннего подъема уровня воды.

Водотоки и водоемы района исследования относятся к бассейну Белого моря и являются частью озерно-речной системы Кенти-Кенто. Река Кенти протекает через ряд озер и впадает в озеро Среднее Куйто, ее протяженность составляет 75 км, а водосбор является частным водосбором р. Кеми. Верхний водоем системы – озеро

Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. №подл.

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата

Костомукшское, превращен в хвостохранилище для оборотного водоснабжения предприятия, а также для размещения отходов производства (хвостов мокрой магнитной сепарации).

Участок проектирования находится на водораздельном пространстве рек Кентийоки и ручья без названия, левобережным притоком первого порядка р. Кентийоки. Ближайшими водными объектами являются:

- озеровидное расширение реки Кентийоки. Река огибает территорию изысканий, расположенную на твердом скальном основании, с юга, востока и северо-востока. Расстояние до данного озеровидного расширения составляет 1,1 км к юго-востоку от площадки изысканий; расстояние до реки на юго-западе составляет 1,5 км;

- ручей без названия расположен на расстоянии 0,6 км к северу от границ территории изысканий, устье ручья теряется в обводненном понижении рядом с Костомукшским хвостохранилищем.

- Костомукшское хвостохранилище (АО «Карельский окатыш»), в которое впадает р. Кентийоки, находится в 3,2 км восточнее территории изысканий. Озеро Костомукшское превращено в хвостохранилище для оборотного водоснабжения предприятия, а также для размещения отходов производства (хвостов мокрой магнитной сепарации).

- Озеро Окунево (Окуневое) находится в 8,1 км восточнее территории изысканий.

Перепад высот между площадкой объекта и урезами ближайших водных объектов составляет от 15 до 20 м (превышение отметок земли площадки). Разница отметок высот площадки и ближайших водных объектов, а также расположение участка объекта на водораздельной площади позволяет сделать вывод, что участок объекта находится вне зоны затопления от ближайших водных объектов.

2.3.2. Водный и уровенный режим водотоков

Реки рассматриваемого района относятся к восточно-европейскому типу, для которого характерно высокое весеннее половодье, повышенная летняя и зимняя межень. Что объясняется обильным питанием подземными водами, частыми зимними оттепелями, осенними паводками от обильных дождей.

Реки региона принадлежат к типу равнинных рек, для которых характерно смешанное питание с преобладанием снегового. В годовом ходе уровня воды четко выражены четыре фазы: весеннее половодье, летне-осенняя межень, почти ежегодно нарушаемая дождевыми паводками, затем короткий осенне-зимний период с несколько повышенной водностью рек и зимняя межень, в некоторые годы прерываемая подъемами уровней воды в периоды оттепелей.

Распределение весеннего (снегового), дождевого и грунтового стока в году находится в прямой зависимости от физико-географических факторов: рельефа, характера почво-грунтов, распределения по территории осадков, геологического строения местности.

Преобладающее питание рек рассматриваемого района обусловлено талыми водами, доля которых составляет 40-60 % суммарного годового стока. Большую роль играет дождевое питание, на долю которого приходится более 30 %, питание подземными водами не превышает 25 % годового стока.

Весеннее половодье. Подъем уровня половодья начинается обычно на реках в начале апреля. Ранние сроки начала весеннего половодья опережают средние на 15-

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

						КО-9000097096-П-ООС2.1	Лист
							44
Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата		

20 дней. Поздние сроки начала подъема уровня воды запаздывают по сравнению со средними на 10-15 дней.

В отдельные годы в зависимости от характера весны сроки начала половодья могут значительно отличаться от средних многолетних.

В формировании весеннего половодья помимо талых вод участвуют дожди, доля которых в объеме половодья невелика. Основная доля стока половодья формируется талыми водами. Величина грунтового стока незначительна и составляет примерно 5-15 %.

Спад весеннего половодья, как правило, носит затяжной характер. Средняя продолжительность его колеблется от 39 до 45 дней. При неблагоприятных условиях погоды спад может затягиваться до 60 дней. Наименьшая продолжительность 15-30 дней. Спад весеннего половодья всегда менее интенсивен.

Общая продолжительность весеннего половодья в среднем составляет 55-65 дней.

Для рек территории характерно одновершинное половодье, но в отдельные годы при ранней весне и возврате холодов в период снеготаяния наблюдается несколько пиков подъема уровней.

Летне-осенняя межень

Весеннее половодье сменяется периодом низких уровней воды – летне-осенней меженью. Низшие уровни в период открытого русла наступают преимущественно в середине июня и заканчиваются в октябре.

Летне-осенняя межень характеризуется незначительным колебанием уровней воды. Наименьшие уровни отмечаются в июле, августе, реже в сентябре; средняя продолжительность стояния их 15-20 дней, наибольшая – до 70 дней.

Дождевые паводки

Ежегодно 2-3 раза межень нарушается дождевыми паводками. Особенно дождливыми бывают август – октябрь. В наиболее дождливые годы на реках проходит 4-5 паводков. Высшие уровни дождевых паводков в среднем значительно ниже максимумов весеннего половодья, а по объему составляют 0,4 – 0,5 величины весеннего половодья.

Зимняя межень обычно устойчивая, характеризуется незначительными колебаниями уровня с некоторой тенденцией повышения уровня от начала ледостава к началу половодья. Устанавливается зимняя межень в конце ноября – середине декабря; наиболее ранние даты приходятся на конец октября, начало ноября, наиболее поздние – на январь. Заканчивается зимняя межень с началом подъема весеннего половодья в среднем в конце марта – первой декаде апреля. Средняя продолжительность межени изменяется от 84 до 115 дней.

Замерзание рек и установление ледостава нередко сопровождается повышением уровня воды, вызываемым стеснением живого сечения реки льдом.

Осенне-зимнее ледообразование происходит преимущественно во второй декаде ноября.

Ледостав на реках устанавливается в основном в начале декабря. Малые реки и притоки третьего порядка замерзают на 5-10 дней раньше основных рек.

Ранние сроки образования ледостава отличаются от средних на 15 – 40 дней, поздние – на 20-60 дней.

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

						КО-9000097096-П-ООС2.1	Лист
							45
Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата		

После образования ледостава происходит вначале ускоренное, а затем более замедленное нарастание толщины ледяного покрова. Наибольшая толщина наблюдается в марте. Средняя многолетняя толщина льда составляет 25 – 60 см.

Зажоры образуются главным образом в период установления ледостава. Переохлажденные массы воды создают благоприятные условия для образования внутриводного льда (шуги), который заполняет живое сечение реки и вызывает повышение уровня воды. После установления ледяного покрова зажоры в большинстве случаев быстро размываются, и только в отдельных редких случаях они сохраняются довольно продолжительное время.

Вскрытие рек в среднем начинается в середине апреля. Весенний ледоход на малых реках не наблюдается. Образование мощных заторов для рек изучаемой территории не характерно, так как весенний ледоход отличается малой интенсивностью. Лишь после суровых зим и при дружных веснах могут образовываться довольно мощные заторы. Это происходит чаще всего в начале весеннего ледохода и при интенсивном подъеме уровня воды.

Заторы образуются или вследствие одновременного вскрытия реки на отдельных участках, или из-за наличия препятствий свободному движению льда в виде крутых поворотов реки, излучин, островов, порогов, гидротехнических сооружений и т.д. Средняя высота подъема уровня при подъеме воды от затора на исследуемых реках составляет 10-70 см. Средняя продолжительность заторов колеблется от нескольких часов до 9 дней.

2.3.3. Гидробиологическая характеристика водного объекта зоны влияния объекта

Ручей без названия, который находится севернее площадки изысканий не попадает в зону воздействия, поэтому не подлежал изучению.

Ниже представлены сведения из отчета «Комплексная оценка влияния Костомукшского ГОКа на водные экосистемы» Федерального агентства научных организаций Федерального государственного Бюджетного учреждения науки Институт биологии карельского научного центра Российской академии наук (ИБ КарНЦ РАН), Петрозаводск, 2017 г.

Фитопланктон

В пелагическом и литоральном фитопланктоне озера в период наблюдений обнаружено 22 вида водорослей: диатомовые – 8 (36%), зеленые – 10 (46%), динофитовые – 2 (9%) и синезеленые 2 (9%) (табл. 2.3.3.1). Наиболее разнообразны в планктоне диатомовые и зеленые водоросли, составляющие 82% от всего видового состава. На долю динофитовых и синезеленых водорослей приходилось по 9%. Соотношение видов для всех систематических отделов существенно не отличалось в центральной части (пелагиаль) и в прибрежном районе (литораль) озера (табл. 2.3.3.1). Разнообразнее в планктоне этих участков озера были диатомовые и зеленые водоросли (рис. 2.3.3.1). Синезеленая водоросль (*Snowella* sp.) встречена только в пелагической части озера, а *Merismopedia glauca*, только в литорали. Видовой состав фитопланктона оз. Окуневого представлен в таблице 2.3.3.2.

Таксономическая структура пелагического и литорального фитопланктона оз. Окуневого представлена на рисунке 2.3.3.1

Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. №подл.

						КО-9000097096-П-ООС2.1	Лист
							46
Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата		

Таблица 2.3.3.1 – Виды водных биоресурсов (ВБР) оз. Окуневого

Отдел / Таксон	Пелагиаль	Литораль
Синезеленые - Cyanophyta		
<i>Snowella sp.</i>	+	
<i>Merismopedia glauca</i> (Ehr.) Nag. f. <i>glauca</i>	-	+
Динофитовые - Dynophyta		
<i>Peridinium pigmaeum</i> Linderman	+	+
<i>Peridinium pusillum</i> (Pénard) Lemmermann	-	+
Диатомовые - Bacillariophyta		
<i>Aulacoseira islandica</i> (O. Müll.) Sim.	+	+
<i>Cyclotella spp.</i>	+	+
<i>Eunotia sp.</i>	+	+
<i>Fragilaria acus</i> (Kützing) Lange-Bertalot	+	+
<i>Fragilaria capucina</i> Desm. var. <i>capucina</i>	+	+
<i>Fragilaria nana</i> (F.Meister) Lange-Bertalot	+	+
<i>Fragilaria sp.</i>	-	+
<i>Nitzschia acicularis</i> (Kützing) W.Smith	-	+
Зеленые - Chlorophyta		
<i>Elakatothrix genevensis</i> (Reverd.) Hind.	+	+
<i>Crudgenia quadrata</i> Morren.	+	+
<i>Crucigenia crucifera</i> (Wolle) O.Kuntze	+	-
<i>Cosmaribum sp.</i>	+	-
<i>Oocystis sp.</i>	+	+
<i>Crucigenia sp.</i>	-	+
<i>Dictyosphaerium subsolitarium</i> Van Goor	-	+
<i>Monoraphidium contortum</i> (Thur.) Komarkova-Legenerova)	-	+
<i>Scenedesmus quadricauda</i> (Turp.) Bréb.	-	+
<i>Staurodesmus sp.</i>	-	+

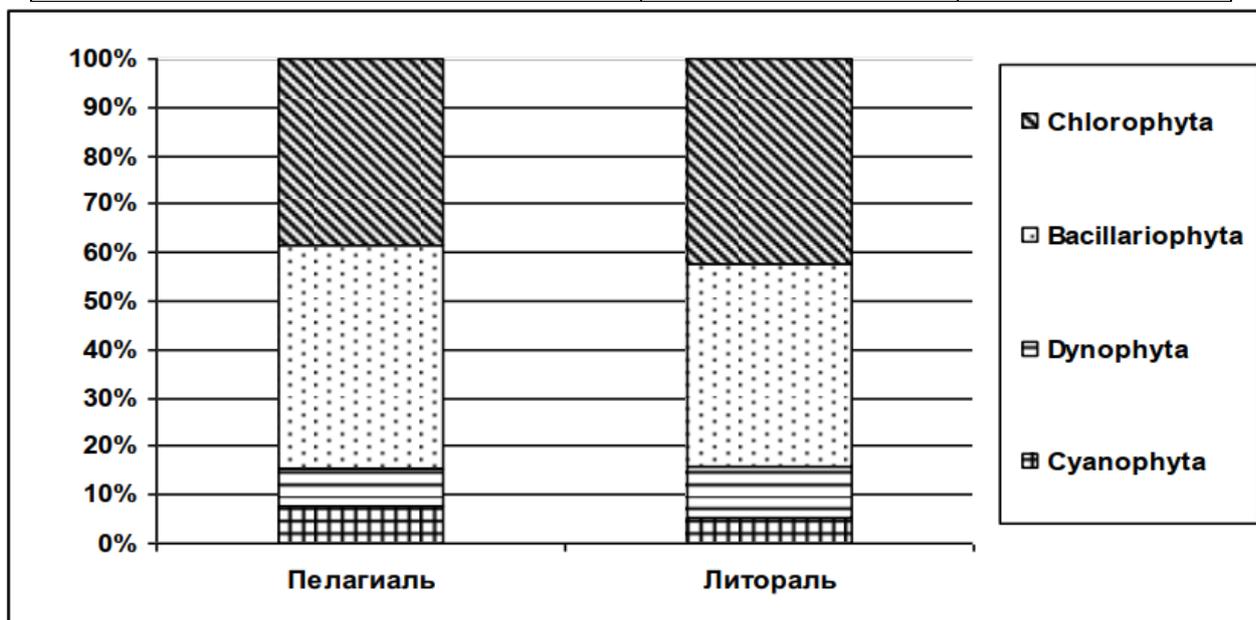


Рисунок 2.3.3.1 – Таксономическая структура пелагического и литорального фитопланктона оз. Окуневого

Значения численности и биомассы фитопланктона в пелагиали озера составляют 154 тыс.кл/л и 0,4339 г/м³, в литорали 96 тыс.кл/л и 0,0941 г/м³ (табл. 2.3.3.2). Основную долю численности в планктоне озера создают диатомовые

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата
------	-------	------	---	-------	------

КО-9000097096-П-ООС2.1

Лист

47

водоросли, соответственно, 49 % и 58% в пелагиали и литорали. Значительный вклад в общую численность фитопланктона в пелагиали вносят, также, динофитовые (21%) и зеленые (23%) водоросли. В литорали синезелеными (19%) и зелеными (21%) водорослями. Подавляющая часть биомассы в пелагиали озера формируется динофитовыми (71%), а в литорали диатомовыми (94%) водорослями.

Таблица 2.3.3.2 – Численность и биомасса фитопланктона оз. Окуневого (П – пелагиаль, Л – литораль)

Отделы	Показатель							
	Численность, (тыс.кл/л)		% от общей численности		Биомасса, (г/м ³)		% от общей биомассы	
	П	Л	П	Л	П	Л	П	Л
Cyanophyta	11	18	7	19	0,0001	0,0004	0,02	0,4
Dynophyta	32	1	21	1	0,3081	0,0020	71	2,1
Bacillariophyta	75	56	49	58	0,1203	0,0887	28	94,2
Chlorophyta	36	20	23	21	0,0054	0,0030	1	3,2
Всего	154	96	100	100	0,4339	0,0941	100	100

Массовыми в пелагиали озера являлась 6 видов, доля каждого из которых составляла больше 10 % от общей численности и биомассы фитопланктона (табл. 2.3.3.3). Наибольший вклад в количественные показатели фитопланктона вносила динофитовая водоросль *Peridinium pigmaeum* (14-66%) и представители диатомовых водорослей, виды родов *Fragilaria*, *Eunotia* (13-61%). Массовыми из синезеленых и зеленых водорослей оказались *Merismopedia glauca* и *Crucigenia quadrata*.

Таблица 2.3.3.3– Массовые виды фитопланктона оз. Окуневого

Отдел / Вид
Cyanophyta
<i>Merismopedia glauca</i> (Ehr.) Näg
Dynophyta
<i>Peridinium pigmaeum</i> Lendemman
Bacillariophyta
<i>Fragilaria acus</i> (Kutz.) Lange-Bertalot
<i>Fragilaria nana</i> (F.Meister) Lange-Bertalot
<i>Eunotia</i> sp.
Chlorophyta
<i>Crucigenia quadrata</i> Morren.

Оценка качества воды по индексу сапробности индикаторных видов выполнена согласно эколого-санитарной классификации качества поверхностных вод суши. Значения индекса сапробности ($S = 1,55$ для пелагиали и $S = 1,75$ для литорали) позволяют отнести воды озера к 3 классу качества («удовлетворительная чистота»), разряд 3а («удовлетворительно чистая»), что соответствует β' -бетамезосапробной зоне сапробности.

Рыбохозяйственная характеристика

Рыбохозяйственная характеристика оз. Окунево (Окуневое) представлена согласно письму Карельского филиала ФГУП «Главрыбвод». Копия письма №04/1.585 от 30.09.2021г. представлена в приложение Д, Книге 2. Инженерно-экологические изыскания. Приложения, Шифр 6-016-20-п-ИЭИ-2.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата
------	-------	------	---	-------	------

КО-9000097096-П-ООС2.1

Лист

48

Озеро Окунево (Окуневое) расположено на территории Костомукшского городского округа. Через озеро протекает река Кенти (зарегулирована с образованием Костомукшского водохранилища (хвостохрапилище)), впадающая в оз. Среднее Куйто.

Гидроним «Окунево» упоминается применительно к запрашиваемому водному объекту в «Реестре зарегистрированных в АГКГН географических названий объектов на 18.07.2018г. Республика Карелия», информация представлена в таблице 2.3.3.4.

Таблица 2.3.3.4

Регистрационный номер	Наименование водного объекта	Тип объекта	Географические координаты Широта, долгота Привязка к другим географическим объектам	Номенклатура листа карты масштаба 1:100 000
0431984	Окунево	озеро	64° 42' 00" 30° 55' 00" Восточнее озера Костомукшское	Q-36-110

В Государственном водном реестре (по данным сайта <http://lextual.iu/gvr/>) информация об оз. Окунево не обнаружена. Гидрографические данные приставлены в таблице (Таблица).

Таблица 2.3.3.5 - Гидрографические данные

Код водного объекта	Не обнаружен
Тип водного объекта	Озеро
Название	Окунево
Местоположение	протекает р. Кенти
Вытекает	р. Кенти (Кенти-окки, Кента, Койву-йоки)
Бассейновый округ	Баренцево-Беломорский бассейновый округ (2)
Речной бассейн	Бассейны рек Кольского полуострова и Карелии, впадает в Белое море (2)
Речной подбассейн	Нет (0)
Водохозяйственный участок	Кемь от истока до Юшкозерского г/у включая озеро Верхнее, Среднее и Нижнее Куйто (8)
Площадь водоема	Около 0,3 км2

Озеро Окунево на карте в масштабе 1:100 000, лист карты Q-36-110 представлено на рисунке (Рисунок 2.3.3.2).

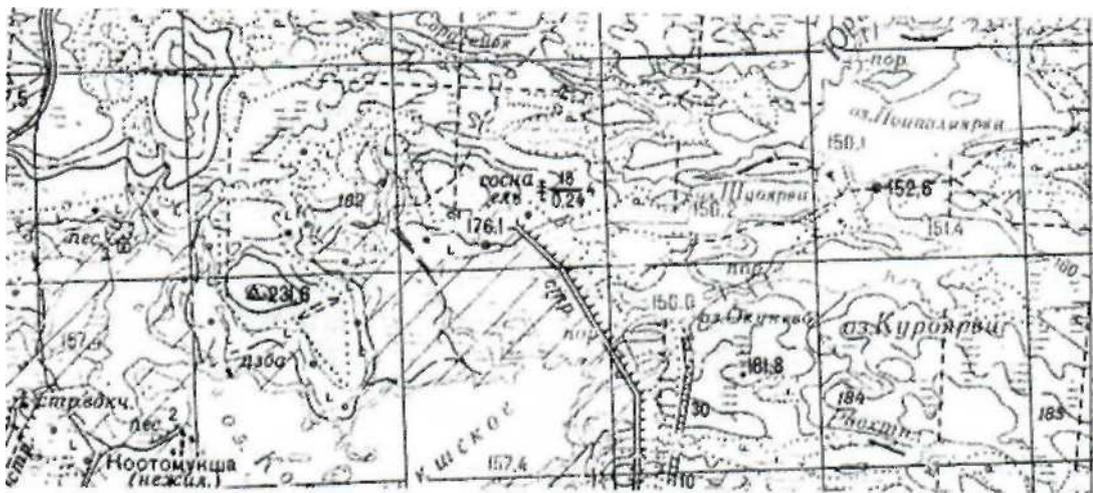


Рисунок 2.3.3.2 - Озеро Окунево на карте 1:100 000, Q-36-110

Озеро Окунево на спутниковом снимке Bing представлено на рисунке (Рисунок 2.3.3.3).

Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. №подл.

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата



Рисунок 2.3.3.3 - Озеро Окунево на спутниковом снимке Bing

Виды водных биоресурсов (ВБР) озера Окунево представлены в таблице 2.3.3.6.

Таблица 2.3.3.6- Виды водных биоресурсов (ВБР) озера Окунево

Вид ВБР	Являются особо ценными видами*	Являются ценными видами*	Поддерживаются искусственным воспроизводством	Встречаются в акватории запрашиваемого участка
Щука				+
Плотва				+
Уклейка				+
Окунь				+
Другие виды ВБР (рыбы, беспозвоночные, растения и прочие), не относящиеся к особо ценным видам ВБР				+

*Примечание** Приказ Минсельхоза от 23 октября 2019 года № 596.

Озеро используется (может использоваться) в следующих рыбохозяйственных целях:

- в целях любительского и спортивного рыболовства (для рыболовства малопривлекательно в связи с близостью промышленного объекта);
- для рыболовства в научно-исследовательских и контрольных целях;
- для сохранения естественной среды обитания и воспроизводства водных биоресурсов.

Сроки и места запретов на вылов водных биоресурсов, а также запреты на применение различных видов орудий и способов лова, введенные с целью сохранения ВБР в периоды их нерестовых миграций и нерестовых скоплений, на озере Окунево (Окуневое) определены «Правилами рыболовства для Северного рыбохозяйственного бассейна».

Рыбохозяйственная характеристика запрашиваемого участка (все озеро) приведена в таблице 2.3.3.7.

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

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата

КО-9000097096-П-ООС2.1

Лист

50

Таблица 2.3.3.7 - Рыбохозяйственная характеристика

Важнейшие виды водных биоресурсов	Наличие и сроки нерестовых миграций (месяцы)	Наличие нереста (месяцы)	Наличие нагула (месяцы)	Наличие зимовальных ям (месяцы)
Щука	нет	IV-V	I - XII	нет
Плотва	нет	V-VI	I - XII	нет
Уклейка	нет	V-VI	I -XII	нет
Окунь	нет	VI	I - XII	нет
Другие виды ВБР (рыбы, беспозвоночные, растения и пр.), не относящиеся к особо ценным и ценным видам ВБР				

Рыбоохранные полосы и рыбохозяйственные заповедные зоны для запрашиваемого участка не установлены.

Согласно Водному кодексу Российской Федерации, озеро Окунево (Окуневое) является озером, имеющим особо ценное рыбохозяйственное значение (Ст. 65. п. 13).

Согласно Положению об отнесении водного объекта или части водного объекта к водным объектам рыбохозяйственного значения и определении категорий водных объектов рыбохозяйственного значения, утверждённому постановлением Правительства Российской Федерации от 28 февраля 2019 г. №206 (далее - «Положение») озеро Окунево (Окуневое) является рыбохозяйственным водным объектом (находится в собственности Российской Федерации и соответствует одному из критериев: водный объект представляет собой место обитания, размножения, зимовки, нагула, путей миграции водных биологических ресурсов (при наличии одного из показателей)) (п. 3) и соответствует второй категории рыбохозяйственного значения, которая устанавливается для водных объектов рыбохозяйственного значения, которые являются местами обитания, размножения, зимовки, нагула, путями миграций водных биологических ресурсов, не относящихся к особо ценным и ценным видам (при наличии одного из показателей) и (или) используются для добычи (вылова) таких водных биологических ресурсов при осуществлении всех видов рыболовства, за исключением промышленного и прибрежного рыболовства, а также которые могут быть использованы для сохранения и искусственного воспроизводства указанных водных биологических ресурсов (п. 8). Копия письма Федерального агентства по рыболовству №у05-228 от 27.01.2022г. о предоставлении сведений по озеру Окунево из государственного водного реестра представлена в приложении Д, в Книге 2. Инженерно-экологические изыскания. Приложения, Шифр 6-016-20-п-ИЭИ-2.

2.4. Рельеф и геоморфология

В геоморфологическом отношении район работ находится в пределах ЗападноКарельской возвышенности, представляющей собой всхолмленную равнину с абсолютными отметками 208,0 – 220,0 м. В формировании современного рельефа решающую роль сыграли блоковые тектонические смещения, а также денудационная и аккумулятивная деятельность ледника. Рельеф холмистый, по абсолютной высоте низкий. На характер рельефа влияет также и геологическое строение. Заболоченные

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

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата

КО-9000097096-П-ООС2.1

Лист

51

низины, как правило, приурочены к участкам распространения метаморфических сланцев, а возвышенности – к гранитам и мигматитам.

Рельеф участка изысканий антропогенно нарушенный, местность спланированная, расположенная на отсыпке.

Непосредственно участок проходит по территории с абсолютными высотными отметками 184,7-195,1 м.

2.5. Почвенные условия

Преобладающим типом почв являются подзолы, объединяющие 2 подтипа: иллювиально-гумусовые (ПО^{ИГ}) и подзолы иллювиально-железисто-гумусовые (ЦО^{ЖГ}). Первые приурочены к переувлажненным понижениям; вторые - к хорошо дренируемым возвышенным участкам рельефа.

Часть территории объекта представлена иллювиально-гумусовыми подзолами, в наиболее увлажненных понижениях, встречаются торфяные болотные почвы, преимущественно относящиеся к почвам верховых болот.

2.6. Характеристика растительности и животного мира

Описание существующего состояния растительного покрова и животного мира приведено по данным отчета инженерно-экологических изысканий на основании натурного исследования территории объекта и зоны его влияния, литературных источников и фондовых данных ООО «Проектный институт «Петрохим-технология» Шифр 6-016-20-П-ИЭИ.

2.6.1. Растительный мир Республики Карелия

Территория Карелии целиком располагается в таежной зоне, пересекая две подзоны: северную и среднюю, а по мнению Т.К. Юрковской (1993), и южную. Климатические факторы, и главным образом умеренная температура и избыточное увлажнение определяют зональную растительность - хвойные леса. Интразональная растительность, представленная достаточно широко распространенными в Карелии болотами, определяется рельефом и гидрологией региона. Азональная растительность представлена лугами и скальными сообществами, а экстразональная - горными и островными тундрами и редколесьями.

Лесами покрыто 9864,8 тыс. га или 54,6% общей территории Республики Карелия. Господствуют хвойные леса и их производные; основными лесобразующими породами являются сосна (*Pinus sylvestris L.*), ель (*Picea abies (L.) Karst., P. obovata Ledeb., P. xfennica Regel.*), березы (*Betula pubescens Ehrh.* и *B. pendula Roth.*), осина (*Populus tremula L.*) и ольха серая (*Aims incana (L.) Moench*). Кроме этого, на юго-востоке и на некоторых островах Белого моря в составе древостоя встречается лиственница (*Larix sibirica Ledeb.*), в Приладожье, Вепсской волости и в Заонежье произрастают (в основном в подлеске) неморальные виды: клен (*Acer platanoides L.*), вяз (*Ulmus glabra Huds.*) и липа (*Tilia cordata L.*). Ольха клейкая (*Alnus glutinosa (L.) Gaertn.*) заходит даже в северотаежную подзону.

Сосновые леса в среднем по республике занимают 63,8% лесопокрытой площади, еловые - 25,2%; на долю березняков приходится 10,1%, осинников и ольшанников - менее 1%. Интенсивная лесозэксплуатация привела к тому, что в современных карельских лесах преобладают молодняки - 40,6% от площади хвойных лесов, средневозрастные занимают - 19,4%, приспевающие - 7,4%, спелые и

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

						КО-9000097096-П-ООС2.1	Лист
							52
Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата		

перестойные леса - 32,6%. При этом на юге Карелии происходит смена хвойных пород лиственными.

Болотами в Карелии покрыто 3528,7 тыс. га или 19,6% территории, распространены они неравномерно: наиболее заболочены Прибеломорская низменность и Олонецкая равнина (70-80%), наименее - возвышенности Западно-Карельская и Маанселька (5-15%). Столь высокая степень заболоченности обусловлена процессами, происходившими в послеледниковье вследствие изменения климата и близкого залегания водоупорного горизонта. Большинство болот образовалось после спуска многочисленных приледниковых и послеледниковых озер. Болотная растительность, рассматриваемая многими как интразональная, в Карелии хорошо подчиняется законам широтной зональности: среди верховых и аапа болот различаются северо-, средне-, южнокарельские. В целом по Карелии выделено семь укрупненных типов болот:

- печеночно-лишайниково-сфагновые грядово-озерковые дистрофные (южноприбеломорские) занимают в целом по Карелии 12,8% от общей площади болот;
- сфагновые грядово-мочажинные олиготрофные (северо- и среднекарельские, печорско-онежские) - 20,2% от общей площади болот;
- сосново-кустарничково-пушицево-сфагновые и кустарничково-сфагновые олиготрофные и мезоолиготрофные - 9,6%;
- травяно-сфагновые мезотрофные и кустарничково-осоково-сфагновые, облесенные сосной и березой, мезотрофные - 28,8%;
- травяно-сфагнуво-гипновые грядово-мочажинные и грядово-озерковые евтрофно-мезотрофные (карельские кольцевые аапа болота) - самый распространенный тип - 26% болотных площадей;
- травяные и травяно-гипновые евтрофные - 1%;
- лесные евтрофные и мезотрофные - 1,6%.

Обобщая материалы по экологии и флоре болот, О.И. Кузнецов разработал достаточно подробную тополого-экологическую классификацию растительности болот Карелии (Разнообразие 2003).

Твердостью коренных пород, относительной молодостью речной сети и вытекающей отсюда неразвитостью речных долин (береговые склоны часто подходят к руслу) объясняется почти полное отсутствие в Карелии хорошо развитых незаболоченных пойменных лугов. Луговая растительность в целом в Карелии занимает не более 1% территории. Наиболее полной ее характеристикой является монография М.Л. Раменской (1958), в которой приводится подробная типология лугов и их характеристика. М.Л. Раменская выделила 25 луговых формаций, объединенных в 6 групп по признакам увлажнения и трофности: пустошные луга в крайнем своем выражении, пустотные и оксилофильные незаболоченные луга, гидрофильные заболоченные прибрежно-водные, оксило-гидрофильные заболоченные луга избыточно-переменного увлажнения, типично оксилофильные заболоченные мелкоосоковые луга, болотные луга.

Соединив доминантную классификацию лугов М.Л. Раменской со скандинавской эколого-доминантной, С.Р. Знаменский (Разнообразие ..., 2003) выделяет 5 групп формаций (типов лугов):

- суходольные луга занимают по площади более 80% всех лугов Карелии и включают в себя формации крупных злаков (*Phleum pretense* L., *Dactylis glomerata* L.,

Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. №подл.

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата	КО-9000097096-П-ООС2.1

Agrostis tenuis Sibth. и др.), сеянные луга, луга с доминированием Festuca ovina L. (М.Л. Раменская относила их к пустошам);

- пустошные луга объединяют луговые сообщества на олиготрофных почвах, где доминируют, как правило, Nardus stricta L. и Avenella flexuosa (L.) Drej., сюда же автор относит и кустарничковые северотаежные сообщества, образующиеся на вырубках;

- влажные и сырые луга - обширная группа формаций от практически суходольных с доминированием Deschampsia cespitosa (L.) Beauv. до сообществ Molinia caerulea и Filipendula ulmaria (L.) Maxim, и далее до заболоченных лугов (Carex acuta и Equisetum fluvatile);

- гигрофитная растительность включает сообщества Typha angustifolia (L.), Equisetum fluvatile, Scirpus lacustris L. и даже Phragmites australis (Cav.) Trin. ex Steud., и, по сути, не является луговой;

- приморские луга - тип естественной луговой растительности с доминированием галофитов - распространены по побережью Белого моря полосой, ширина которой составляет 20-40 м, в отдельных местах - до 1,5 км.

Тундрообразные сообщества распространены на островах Белого моря вплоть до южного побережья Онежского залива. Вороничники сформировались в условиях очень высокой влажности воздуха, постоянных ветров и низких температур. В составе беломорских вороничников, помимо Empetrum hermaphroditum, обычны Arctous alpina (L.) Niedz., Vaccinium vitis-idaea L., V. myrtillus L., Rubus saxatilis L., R. chamaemorus L., Linnaea borealis L., а также произрастают стланниковые формы Betula czerepanovii Orlova и Juniperus sibirica Burgsd. А.В. Кравченко (1999) отмечает, что в Прибеломорье преобладают кустарничково-вороничные и кустарничково-лишайниковые тундры, почти всегда сочетающиеся с открытыми скалами и многочисленными микроболотцами олигои мезоолиготрофного ряда. На острове Немецкий Кузов (в наиболее южной точке во всей Фенноскандии) он описал вертикальную поясность с гольцовыми и подгольцовыми сообществами и характерными для них видами Carex bigelowii (Schwein), Juncus trifidus L., Loiseleuria procumbens (L.) Desv. В Северо-западном горном Карельском геоботаническом округе на самых высоких вершинах встречаются горные тундры с доминированием Empetrum hermaphroditum и Arctous alpina, а также лишайника Cetraria nivalis. Под ними распространены березовые криволесья и березовые и березово-еловые редколесья с Betula tortuosa Ledeb.

Синантропная растительность Карелии развивается на сельскохозяйственных площадях, в населенных пунктах, по дорогам, карьерам, на промышленных площадках. Сельхозугодья, включая пашни, кормовые угодья, сады в целом занимают в Карелии 231,7 тыс. га (1,2%); дороги - 88 тыс. га (0,5%); земли поселений - 74,1 тыс. га (0,4%). Территория, где развивается растительность, находящаяся под постоянным контролем человека, не превышает 3% от общей территории Республики Карелия. Поскольку синантропная растительность формируется под воздействием (не всегда целенаправленным) и постоянным контролем человека, в ней нет ярко выраженных географических черт. Виды, слагающие такие сообщества, имеют широкие экологический, фитоценотический и географический ареалы - сорные и рудеральные, или наоборот очень узкие - культурные виды и сорта, но в этом случае они не могут существовать без поддержки человека.

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

						КО-9000097096-П-ООС2.1	Лист
							54
Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата		

2.6.2. Растительный мир территории

Объект строительства расположен на территории действующей промплощадки АО «Карельский окатыш». Большая часть территории объекта изысканий представлена насыпными грунтами и производственными объектами. Естественная растительность территории объекта изысканий существенно трансформировалась хозяйственной деятельностью.

Растительный покров большей части участка представлен видами сорно-рудеральной растительности, кустарниками и мелким подростом деревьев.

Часть территории объекта изысканий представлена древесно-кустарничковой растительностью и смешанными лесами.

2.6.3. Охраняемые виды растений территории размещения объекта и зоны его влияния

В Республике Карелия зарегистрированы 511 видов объектов растительного мира, занесенных в Красную книгу Республики Карелия.

Среди растений, занесенных в Красную книгу Республики Карелия – ряд лекарственных видов – дягиль лекарственный (*Angélica archangélica*, или *Archangélica officinális*), копытень европейский (*Ásarum europaéum*).

Кроме того, в неё вошли некоторые декоративные виды региона – ветреничка лютиковая (*Anemóne ranunculoídes*), резуха альпийская (*Arabis alpina L*), астра сибирская (*Aster sibiricus*), хохлатка промежуточная (*Corýdalis intermédia*), цирцебита альпийская (*Cicerbita alpina*).

К числу редких отнесены все виды дикорастущих орхидей. Это венерин башмачок настоящий (*Cypripedium calceolus*), пальчатокоренники балтийский (*Dactylorhíza baltica*), кровавый (*Dactylorhiza cruenta*) и Траунштейнера (*Traunsteinéra globósa*), дремлики темно-красный и болотный (*Epipáctis atrorúbens* и *Epipáctis palústris*), надбородник безлистный (*Epipógium aphýllum*).

Редкими являются многие виды папоротников, произрастающих в Карелии. Это асплениумы постенный, зеленый и северный (*Asplénium rúta-murária*, *Asplénium víride* и *Asplénium septentrionále*), гроздовники северный (*Botrychium boreale*), виргинский (*Botrychium virginíanum*), ромашколистный (*Botrychium matricariifolium*) и ланцетный (*Botrychium lanceolātum*), пузырник Дайка (*Cystópteris frágilis*), щитовники Роберта (*Gymnocárpium robertiánum*) и материковый.

Среди охраняемых – некоторые реликтовые водные и болотные виды, такие как каулиния гибкая (*Caulinia flexilis Willd*), росянка промежуточная (*Drósera intermédia*). Занесены в Красную книгу также некоторые древесные и кустарниковые виды — березы приземистая (*Betula humilis*) и карельская (*Betula pendula var. carelica*), лещина обыкновенная (*Córylus avellána*), кизильник обыкновенный (*Cotoneáster integérrimus*).

Согласно выполненным полевым исследованиям, объекты растительного мира, занесенные в Красную книгу Российской Федерации и/или Красную книгу Республики Карелия, на исследуемой территории не выявлены.

2.6.4. Животный мир

Общая характеристика животного мира района исследования

В фаунистическом отношении исследуемая территория характеризуется лесным обликом, типично таежным.

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

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата

Из позвоночных насчитывается более 370 видов. Из них млекопитающих – 63 вида, птиц – 252, пресмыкающихся – 5, земноводных – 5, рыб – 53 вида.

Своеобразие животного мира заключается в том, что здесь можно встретить одновременно представителей различных природных зон. Фауна наземных позвоночных на 35 % состоит из западноевропейских и южных форм, свойственных полосе широколиственных лесов, на 33 % – из широко распространенных в Евразии видов, на 24 % – из таежных (сибирских) форм и на 9 % – из арктических (полярных) видов.

Млекопитающие

Из крупных млекопитающих в карельских лесах можно встретить рысь (*Lynx lynx*), бурого медведя (*Ursus arctos*), волка (*Canis lupus*) и барсука (*Meles meles*). Многочисленные зайцы-беляки (*Lepus timidus*) давно стали желанной добычей местных охотников. Немало бобров (*Castor fiber*) и белок (*Sciurus*). Реки и озера облюбовали ондатры (*Ondatra zibethicu*), выдры (*Lutra lutra*), куницы (*Martes*) и европейские норки (*Mustela lutreola*).

Фауна южных районов несколько отличается от северных. На юге обитают лоси (*Alces*) и кабаны (*Sus scrofa*), енотовидные собаки (*Nyctereutes procyonoides*) и канадские норки (*Neogale vison*).

Птицы

Орнитофауна наиболее разнообразна в видовом отношении среди наземных позвоночных в описываемом районе, насчитывает более 250 видов, из которых около 200 – гнездящиеся. Большинство составляют птицы лесных ландшафтов – примерно 60 %, значительная группа (30 %) связана с водоемами и менее 10 % видов предпочитают открытые ландшафты. Наиболее многочисленные птицы – воробьиные. Много боровой дичи – рябчиков (*Tetrastes bonasia*), тетеревов (*Lyrurus*), белых куропаток (*Lagopus lagopus*), глухарей (*Tetrao urogallus*) (преимущественно на севере). Из хищных птиц – совы (*Strigiformes*), ястребы (*Accipitrinae*), беркуты (*Aquila chrysaetos*), болотный лунь (*Circus aeruginosus*). Из водоплавающих наиболее многочисленны – утки (*Anatinae*), гагары (*Gavia*), на болотах кулики (*Charadrii*).

Пресмыкающиеся

Представлены двумя таежными видами - живородящая ящерица (*Zootoca vivipara*), гадюка (*Vipera*), одним видом с транспалеоарктическим распространением веретеница (*Anguis*) и двумя южными формами, характерными для европейских широколиственных лесов - прыткая ящерица (*Lacerta agilis*), уж (*Natrix*).

Земноводные

Представлены двумя таежными видами - травяная (*Rana temporaria*) и остромордая лягушки (*Rana arvalis*), двумя видами с транспалеоарктическим распространением – жаба (*Bufo*), обыкновенный тритон (*Lissotriton vulgaris*) и одним южным видом, характерным для европейских широколиственных лесов - гребенчатый тритон (*Triturus cristatus*).

Ихтиофауна

В озерах и реках обитает около 50 видов рыб. К числу наиболее ценных рыб относятся представители семейства лососевых: озерный лосось (*Salmo salar*), паляя (*Salvelinus lepechini*) и сиг (*Coregonu*). В крупных озерах предельной величины достигают судак (*Sander*), окунь (*Perca fluviatilis*), щука (*Esox lucius*) и хариус (*Thymallus*).

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.			
			Изм.	Кол.у	Лист

						KO-9000097096-П-ООС2.1	Лист
Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата		56

Насекомые

Энтомологическая фауна весьма разнообразна, наиболее распространены: комары (*Culicidae*), мокрецы (*Ceratopogonidae*), мошки (*Simuliidae*), слепни (*Tabanidae*).

Согласно данным, полученным от Министерства природных ресурсов и экологии Республики Карелия (Письмо представлено в приложении Д, Инженерно-экологические изыскания. Приложения, Шифр 6-016-20-П-ИЭИ-2) на территории Костомукшского городского округа обитает ряд охотничьих видов птиц и млекопитающих.

Охотничьи виды животных района Костомукшского городского округа

Согласно данным, полученным от Министерства природных ресурсов и экологии Республики Карелия (Письмо представлено в приложении Д, Инженерно-экологические изыскания. Приложения, Шифр 6-016-20-П-ИЭИ-2) на территории Костомукшского городского округа обитает ряд охотничьих видов птиц и млекопитающих. Данные по видовому составу и численности охотничьих ресурсов представлены в Таблица .

Таблица 2.6.4.1 - Данные по видовому составу и численности охотничьих ресурсов

Виды охотничьих ресурсов	Костомукшский городской округ (254,8 тыс га)
	по данным учетных работ 2020 года
белка	700
горноста́й	10
заяц-бе́ляк	1400
куница	80
лисица	60
лось	400
медведь	60
глухарь	450
тетерев	9200
рябчик	2450
белая куропатка	1500
северный олень*	50
росомаха*	единичные заходы
рысь	единичные заходы

* Виды животных, занесенных в Красную Книгу Республик Карелия.

В ходе проведенного натурного исследования территории объекта изысканий представители животного мира, отнесенные к охотничьим ресурсам не выявлены.

2.6.5. Животный мир территории объекта

Согласно выполненным полевым исследованиям, территория под размещение Объекта изысканий и зона влияния объекта изысканий являет собой антропогенно измененный ландшафт, испытывая постоянную антропогенную нагрузку.

Территория исследования характеризуется нарушением местообитаний, повышенным шумовым фоном и воздействием искусственного освещения. В связи с этим, фауна описываемой территории, преимущественно, заселена синантропными видами животных, которые в значительной степени адаптировались к множеству факторов беспокойства, таких как шумовое воздействие автотранспорта, беспокойство, причиняемое животному миру человеком.

Млекопитающие

Из млекопитающих здесь свойственны бурозубка обыкновенная *Sorex araneus*, бурозубка средняя *S. caecutiens*, бурозубка малая *S. minutus*, красно-серая полевка *Myodes rufocanus*, рыжая европейская полевка *M. glareolus*, полевка экономка *Microtus oeconomus*, темная полевка *M. agrestis*, обыкновенная белка *Sciurus vulgaris*. Из

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

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата

насекомоядных на данной территории могут встречаться крот европейский (*Talpa europaea*), еж обыкновенный (*Erinaceus europaeus*).

Птицы

Из птиц характерны зарянка (*Erithacus rubecula*), рябинник (*urdus pilaris*), певчий дрозд (*Turdus philomelo*), зяблик (*Fringilla coelebs*), обыкновенная зеленушка (*Chloris chloris*), чиж (*Spinus spinus*), обыкновенная чечётка (*Acanthis flammea*), обыкновенная чечевица (*Carpodacus erythrinus*), лесной конёк (*Anthus trivialis*), луговой конёк *Anthus pratensis*, жёлтая трясогузка *Motacilla flava*, белая трясогузка *Motacilla alba*, варакушка *Luscinia svecica*.

В связи с близостью поселений человека к участку изысканий, на обследуемой территории встречаются такие представители синантропных видов орнитофауны, как: воробей домовый (*Passer domesticus*), серая ворона (*Corvus cornix*), галка (*Coloeus monedula*), синица большая (*Parus major*).

Пресмыкающиеся

Пресмыкающиеся могут быть представлены видами: гадюка обыкновенная *Vipera berus* и ящерица живородящая *Lacerta vivipara*. В ходе маршрутных наблюдений пресмыкающиеся не обнаружены.

Земноводные

Земноводные для территории изысканий не характерны, хотя травяная лягушка *Rana temporaria* может в летний период посещать этот комплекс, но размножается и критически зависит от иных местообитаний, приближенных к водным объектам.

Согласно данным, полученным от Министерства природных ресурсов и экологии Республики Карелия (Письмо представлено в приложении Д, Инженерно-экологические изыскания. Приложения, Шифр 6-016-20-П-ИЭИ-2) в границах объекта изысканий в районе промплощадки АО «Карельский окатыш» постоянно обитающие охотничьи ресурсы, а также пути их миграции и постоянные переходы отсутствуют.

2.6.6. Охраняемые виды животных территории размещения объекта и зоны его влияния

В Республике Карелия зарегистрированы 23 вида млекопитающих и 51 вид птиц, 3 вида пресмыкающихся, 19 видов рыб, 272 вида насекомых, занесенных в Красную книгу Республики Карелия.

Согласно данным, полученным от Министерства природных ресурсов и экологии Республики Карелия (Письмо представлено в приложении Д, Инженерно-экологические изыскания Шифр 6-016-20-П-ИЭИ-2) в границах объекта проектирования в районе промплощадки АО «Карельский окатыш» постоянно обитающих охотничьих ресурсов, а также путей миграций и постоянных переходов отсутствуют.

На территории Костомушского городского округа по данным запроса зарегистрированы животные, занесенные в Красную Книгу Республик Карелия: северный олень и росомаха (таблица 2.6.3.1).

По данным проведенного рекогносцировочного обследования при проведении инженерно-экологических изысканий непосредственно на территории Объекта изысканий редких и охраняемых видов животных, внесенных в Красную книгу Республики Карелия, не зарегистрировано.

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

						КО-9000097096-П-ООС2.1	Лист
							58
Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата		

2.7. Зоны ограничений хозяйственной деятельности

Карта экологических ограничений представлена в Книге 2. Инженерно-экологические изыскания. Приложения, шифр 6-016-20-П-ИЭИ-2.

2.7.1. Особо охраняемые природные территории

Ближайшие к району ведения работ, особо охраняемые природные территории (ООПТ) находятся на значительном удалении. Местоположение и расстояния до ближайших ООПТ представлено на карте расположения ближайших ООПТ, КОТР и ВБУ в Книге 2. Инженерно-экологические изыскания. Приложения, Шифр 6-016-20-п-ИЭИ-2, графическая часть, чертеж ГЧ2.

По данным Министерства природных ресурсов и экологии Республики Карелия и Администрации Костомукшского городского округа ООПТ регионального и местного значения в границах объекта изысканий отсутствуют (Письмо Министерства природных ресурсов и экологии Республики Карелия и Администрации Костомукшского городского округа представлено в приложении В-1 раздела «Перечень мероприятий по охране окружающей среды», шифр КО-9000097096-П-ООС2.2).

По данным Министерства природных ресурсов Российской Федерации объект изысканий не находится в границах ООПТ федерального значения (Письмо №15-47/3411 от 12.02.2021 г. представлено в приложении В-1 раздела «Перечень мероприятий по охране окружающей среды», шифр КО-9000097096-П-ООС2.2).

Ближайшая ООПТ федерального значения – Костомукшский государственный природный заповедник федерального значения, находится на расстоянии в 18 км к юго-западу от границ территории изысканий.

На основании данных, представленных на официальном сайте Федеральной государственной информационной системы Территориального планирования (<https://fgistp.economy.gov.ru>) ближайшими ООПТ к объекту являются:

- Государственный ландшафтный заказник регионального значения «Подкова», расположен в 5 км от границ объекта изысканий;
- Костомукшский государственный природный заповедник федерального значения, расположен в 18 км к юго-западу от границ размещения объекта изысканий.
- Действующий природный рекреационный комплекс местного значения «Сосновый бор острова Ягры», расположен в 430 км в восточном направлении.

2.7.2. Охранные зоны водных объектов

Участок изысканий находится на водораздельном пространстве рек Кентийоки и ручья без названия, левобережным притоком первого порядка р. Кентийоки. На территории участка изысканий, а также вблизи него водные объекты отсутствуют.

Ближайшие водные объекты:

- река Кентийоки располагается в 1,5 км от объекта изысканий. Река огибает территорию изысканий, расположенную на твердом скальном основании, с юга, востока и северо-востока.
- Озеровидное расширение реки Кентийоки располагается на расстоянии в 1,1 км от объекта изысканий.
- Ручей без названия расположен на расстоянии 0,6 км к северу от границ территории изысканий.

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

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата	КО-9000097096-П-ООС2.1	Лист
							59

- Костомукшское хвостохранилище (АО «Карельский окатыш»), в которое впадает р. Кентийоки, находится в 3,2 км восточнее территории изысканий.
 - Озеро Окунево (Окуневое) находится в 8,1 км восточнее территории изысканий.
 В соответствии со ст. 65 Водного кодекса РФ от 03.06.2006 г.:

- ширина водоохраной зоны реки Кентийоки составляет 200 м, прибрежной защитной полосы – 50 м.
- ширина водоохраной зоны озеровидного расширение реки Кентийоки составляет 50 м, прибрежной защитной полосы – 50 м.
- ширина водоохраной зоны ручья без названия составляет 50 м, прибрежной защитной полосы – 50 м.
- ширина водоохраной зоны озера Окуневое составляет 50 м, прибрежной защитной полосы – 200 м.

Объект изысканий в границы водоохраных зон и прибрежно-защитных полос водных объектов не попадает.

В графическом приложении (Книга 2. Инженерно-экологические изыскания. Приложения, шифр 6-016-20-П-ИЭИ-2) представлена карта современного экологического состояния и экологических ограничений с нанесенной водоохраной зоной водных объектов.

2.7.3. Леса территории размещения объекта с особым статусом защиты

Объект находится на территории действующего предприятия АО «Карельский окатыш».

Земельный участок, на котором будет расположен объект относится к землям промышленного назначения. Категория земель: Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения.

По сведениям, полученным от ГКУ РК «Костомукшское центральное лесничество», земельный участок, на котором расположен объект изысканий, к землям государственного лесного фонда не относится.

Копия письма №1362 от 05.10.2020 г. представлена в приложении Д, Книге 2. Инженерно-экологические изыскания. Приложения, шифр 6-016-20-П-ИЭИ-2.

По сведениям, полученным от Администрации Костомукшского городского округа, в районе размещения объекта изысканий отсутствуют лесопарковые зеленые пояса.

Копия письма №4388 от 12.10.2020 г. представлена в приложении В-4 раздела «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» шифр КО-9000097096-П-ООС2.2.

2.7.4. Объекты историко-культурного наследия

Согласно данным Управления по охране объектов культурного наследия Республики Карелия, в границах участка территории изысканий отсутствуют объекты культурного наследия, включенные в Единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, выявленные объекты культурного наследия.

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

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата	КО-9000097096-П-ООС2.1	Лист
							60

Земельный участок расположен вне защитных зон объектов культурного наследия и вне зон охраны объектов культурного наследия.

Учитывая, что территория испрашиваемого земельного участка техногенно освоена, проведение государственной историко-культурной экспертизы на предмет наличия объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия, в том числе археологического, в отношении данной территории нецелесообразно.

Копия письма №502/2-18/УОКН-и от 19.10.2020 г. представлена в приложении В-2 раздела «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» шифр КО-9000097096-П-ООС2.2.

Согласно сведениям, полученным от Министерства культуры РФ на участке проведения работ по объекту «Участок производства извести на АО «Карельский окатыш» объекты культурного наследия, включенные в перечень отдельных объектов культурного наследия федерального значения, отсутствуют.

Копия письма №17572-12-02 от 19.10.2020 г. представлена в приложении В-2 раздела «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» шифр КО-9000097096-П-ООС2.2.

2.7.5. Ключевые орнитологические территории и водно-болотные угодья

Ключевые орнитологические территории – местности, признанные важными для сохранения популяции птиц в рамках международной программы, созданной организацией BirdLifeInternational.

Водно-болотными угодьями называют участки земной поверхности, где вода является основным фактором, который контролирует состояние окружающей среды и определяет условия жизни растений и животных. Водно-болотные угодья встречаются в тех местах, где водное зеркало находится на поверхности, или близко к поверхности земли.

Согласно списку находящихся на территории Российской Федерации водно-болотных угодий, имеющих международное значение главным образом в качестве местообитаний водоплавающих птиц, утвержденному Постановлением Правительства Российской Федерации от 13.09.1994 №1050, на территории Республики Карелия находится одно водно-болотное угодье – «Острова Онежского залива Белого моря, включая государственный заказник «Кузова» (Кемский район).

Водно-болотное угодье (ВБУ) «Острова Онежского залива Белого моря», включая государственный заказник «Кузова» располагается на расстоянии порядка 208 км к востоку-северо-востоку от участка рассматриваемого объекта (Рисунок).

Местоположение и расстояния до ближайшей ВБУ представлено на карте расположения ближайших ООПТ, КОТР и ВБУ в Книге 2. Инженерно-экологические изыскания. Приложения, Шифр 6-016-20-п-ИЭИ-2, графическая часть, чертеж ГЧ2.

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

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата	КО-9000097096-П-ООС2.1

Острова Онежского залива Белого моря (заказник "Кузова")

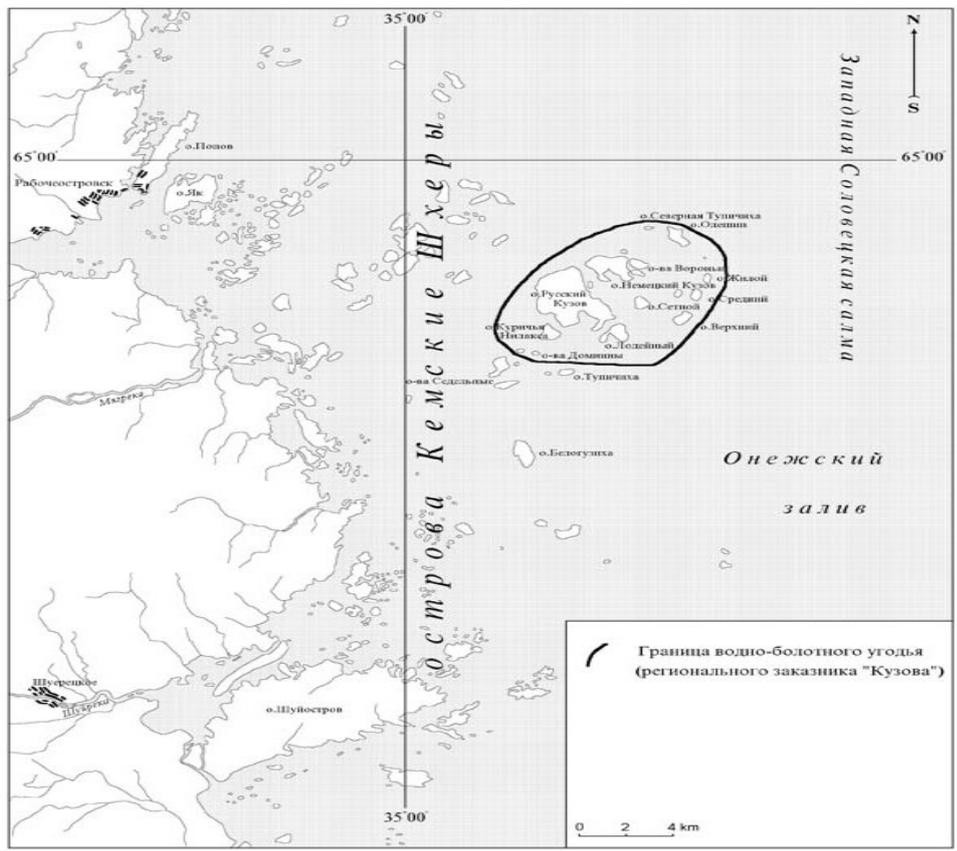


Рисунок 2.7.5.1 – Расположение ВБУ «Острова Онежского залива Белого моря в границах государственного заказника «Кузова»

По данным Общероссийской общественной организации «Союз охраны птиц России» и реализуемой ею программы «Ключевые орнитологические территории России» (КОТР) (<http://www.rbcu.ru/programs/>) территория объекта не затрагивает ключевых орнитологических территорий России.

По данным программы (КОТР) (<http://www.rbcu.ru/programs/>) ближайшая ключевая орнитологическая территория (КОТР) «Озера Северной Карелии» (КА-009) располагается на расстоянии порядка 110 км к Северо-востоку от участка рассматриваемого объекта (Рисунок 2.7.5.2).

Описание КОТР Европейской России: Озера Северной Карелии - КА-009 источник: (<http://www.rbcu.ru/kotr/ka009.php>)

Озера Северной Карелии
 EU-RU012
 Lakes of northern Karelia
 Республика Карелия
 744700 га, 65°40' с.ш. 32°51' в.д.
 100-350 м над ур. м.

Описание КОТР и ее орнитологическая значимость.

Обширная территория на севере Карелии, включенная на основании публикации Н.Н.Скоковой и В.Г.Виноградова (1986) в общеевропейский каталог КОТР международного значения (Important Bird Areas in Europe..., 2000). Однако подробных исследований птичьего населения здесь не проводили более 25 лет. Территория включает окрестности четырех крупных озер: Кереть, Энгозеро, Нижнее и Верхнее

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

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата

Кумозеро, а также юго-восточную часть Топозера. Сильно обводненная северная тайга с большим количеством менее крупных озер и болот. Гнездится лебедь-кликун (*Cygnus cygnus*), утки. Озера служат местом остановки уток на пролете. Современные сведения о территории и обитающих здесь птицах отсутствуют, главным образом, вследствие ее труднодоступности. Вероятнее всего, территория является представительной по категории А3 в качестве репрезентативного таежного участка, однако качественных и количественных данных о птицах нет. Кроме того, наиболее вероятно, она удовлетворяет также критерию А4.3 – скопления водоплавающих и околоводных птиц, насчитывающие 20000 и более особей. Необходимо уточнение границ наиболее ценных, с точки зрения охраны птиц, участков. По мере поступления новой информации о составе, распределении и численности птиц, в перспективе возможно выделение на указанной территории нескольких КОТР.

Местоположение и расстояние до ближайшей КОТР представлено на карте расположения ближайших ООПТ, КОТР и ВБУ в Книге 2. Инженерно-экологические изыскания. Приложения, Шифр 6-016-20-п-ИЭИ-2, графическая часть, чертеж ГЧ2.

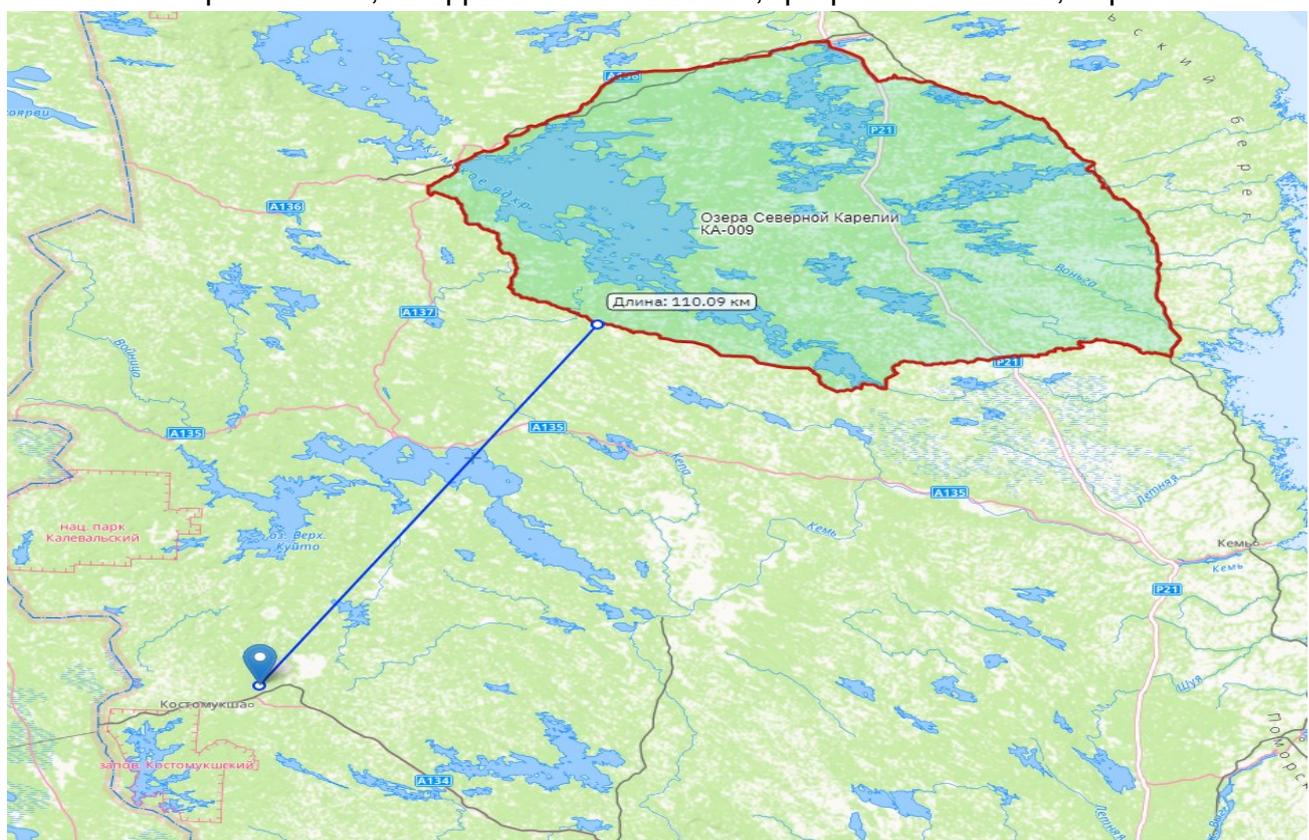


Рисунок 2.7.5.2 – Расположение КОТР КА-009 относительно объекта изысканий

2.7.6. Месторождения полезных ископаемых

Департамент по недропользованию по Северо-Западному федеральному округу («Севзапнедра») в своем письме №01-16-31/5239 от 29.09.2020 г. сообщает, что предоставление государственной услуги по выдаче Заключений при проведении проектных работ, инженерных изысканиях и/или при проведении работ по реконструкции и капитальному ремонту объектов, а также строительство объектов в границах действующей застройки, действующим законодательством не предусмотрено.

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

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата

Копия письма представлена в приложении В-3 раздела «Перечень мероприятий по охране окружающей среды», шифр КО-9000097096-П-ООС2.2.

2.7.7. Источники питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения, подземные источники водопользования, охраняемые районы водопользования

По данным Администрации Костомукшского городского округа в границах объекта отсутствуют:

- поверхностные и подземные источники питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения, а также зоны их санитарной охраны;
- охраняемые районы водопользования (для рекреационного, лечебно-оздоровительного, хозяйственно-питьевого и культурно-бытового морского водопользования) и их зоны санитарной охраны.

Администрация Костомукшского городского округа дополнительно сообщает, что источником водоснабжения населения города Костомукша является поверхностный водный объект – озеро Каменное, расположенное в границах земельного участка № 10:04:0000000:1, находящийся ориентировочно в радиусе 26 км от объекта, санитарно-защитная зона озера Каменное не установлена.

Копия письма представлена в приложении В-4 раздела «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» шифр КО-9000097096-П-ООС2.2.

По данным АО «Карельский окатыш» в границах проектируемого объекта «Участок производства извести на АО «Карельский окатыш»» отсутствуют поверхностные и подземные источники водопользования, а также пояса их санитарной охраны.

Копия письма представлена в приложении В-5 раздела «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» шифр КО-9000097096-П-ООС2.2.

2.7.8. Места проживания и промысла малых коренных народов на территории

В Министерстве национальной и региональной политики получены сведения об отсутствии на территории объекта мест традиционного проживания и традиционной хозяйственной деятельности коренного малочисленного народа РФ – вепсов Республики Карелия.

Копия письма представлена в приложении В-9 раздела «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» шифр КО-9000097096-П-ООС2.2.

2.7.9. Места захоронения трупов сибиреязвенных животных на территории

В районе строительства объекта и в прилегающей зоне в радиусе 1000м от него отсутствуют скотомогильники, биотермические ямы и другие места захоронения трупов животных, в том числе сибиреязвенных, а также санитарно-защитные зоны соответствующих объектов не зарегистрированы.

Копия письма представлена в приложении В-6 раздела «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» шифр КО-9000097096-П-ООС2.2.

2.7.10. Особо ценные продуктивные сельскохозяйственные угодья

Согласно данным, полученным от Министерства имущественных и земельных отношений земельный участок, на котором расположен объект, не подлежит отнесению к особо ценным продуктивным сельскохозяйственным угодьям.

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

						КО-9000097096-П-ООС2.1	Лист
							64
Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата		

Копия письма представлена в приложении В-8 раздела «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» шифр КО-9000097096-П-ООС2.2.

2.7.11. Районы аэродромов, границы полос воздушных подходов

Согласно сведениям, полученным от Северо-Западного межрегионального территориального управления воздушного транспорта Федерального агентства воздушного транспорта объект, не входит в районы аэродромов (вертодромов), а также границы полос воздушных подходов аэродромов. В соответствии с заключением Санкт-Петербургского ЗЦ ЕС ОрВД ФГУП «Госкорпорация по ОрВД» объект попадает в ширину местной воздушной линии КЛ 123.

Копия письма представлена в приложении В-7 раздела «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» шифр КО-9000097096-П-ООС2.2.

2.7.12. Санитарно-защитные зоны

Участок проектируемого объекта расположен на территории промышленной площадки АО «Карельский окатыш».

Основной деятельностью АО «Карельский окатыш» является добыча железных руд (бедных железистых кварцитов) открытым способом и переработка железосодержащих руд, производство железорудного концентрата и окатышей.

В соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» (новая редакция, с учетом Постановления №7 от 28.02.2022 «О внесении изменений в постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 25.09.2007 №74), размер регламентированной СЗЗ для АО «Карельский окатыш» составляет:

- 1000 м (Раздел 3 Добыча руд и нерудных ископаемых класс I, поз. 3.1.6 Горно-обогатительные комбинаты),
- 500 м (Раздел 3 Добыча руд и нерудных ископаемых класс II поз. 3.2.2 Промышленные объекты по добыче железных руд и горных пород открытой разработкой)
- 300 м (Раздел 4 Строительная промышленность класс III поз. 4.3.3 Производство щебенки, гравия и песка, обогащение кварцевого песка).
- 300 м (Раздел 14 Склады, причалы и места перегрузки и хранения грузов, производства фумигации грузов и судов, газовой дезинфекции, дератизации и дезинсекции класс III, поз. 14.3.5 открытые наземные склады и места разгрузки сухого песка, гравия, камня и др. минерально-строительных материалов),
- 300 м – (Раздел 14 Склады, причалы и места перегрузки и хранения грузов, производства фумигации грузов и судов, газовой дезинфекции, дератизации и дезинсекции класс III, поз. 14.3.3 наземные склады и открытые места отгрузки магнетита, доломита и других пылящих грузов),
- 100 м (раздел 12 Сооружения санитарно-технические, транспортной инфраструктуры, объекты коммунального назначения, спорта, торговли и оказания услуг класс IV, поз. 12.4.1 Объекты по обслуживанию легковых, грузовых автомобилей с количеством постов не более 10, таксомоторный парк),
- 100 м - (раздел 12 Сооружения санитарно-технические, транспортной инфраструктуры, объекты коммунального назначения, спорта, торговли и оказания

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

						КО-9000097096-П-ООС2.1	Лист
							65
Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата		

услуг класс IV, п. 12.4.4 автозаправочные станции для заправки грузового и легкового автотранспорта жидким и газовым топливом с наличием 4-х и более топливораздаточных колонок).

- 50 м (раздел 12 Сооружения санитарно-технические, транспортной инфраструктуры, объекты коммунального назначения, спорта, торговли и оказания услуг класс IV, поз. 12.5.7 Мойка автомобилей с количеством постов не более 5 с проведением работ внутри объектов капитального строительства и исключением обслуживания автомобилей на прилегающей территории и (или) территории, непосредственно прилегающей к зданиям)

Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 (с учетом Постановления №7 от 28.02.2022 «О внесении изменений в постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 25.09.2007 №74), для котельных тепловой мощностью менее 200 Гкал размер санитарно-защитной зоны составляет 50 м (раздел 10 «Производство электрической и тепловой энергии при сжигании минерального топлива», класс IV п. 10.4.1. «ТЭЦ и районные котельные тепловой мощностью менее 200 Гкал, работающие на твёрдом, жидком и газообразном топливе»).

АО «Карельский окатыш» имеет разработанный и согласованный в установленном порядке проект СЗЗ, где обосновывается санитарно-защитная зона размером:

- 1000 м – от границ земельных участков 10:04:0026502:1013, 10:04:0026509:152 (10:04:0026509:327) от поворотной точки 327 до поворотной точки 401;

- 500 м от границ горных отводов (объекты по добыче железных руд открытой разработкой): от поворотной точки 7 до поворотной точки 11, от поворотной точки 37 до поворотной точки 64, от поворотной точки 445 до поворотной точки 448;

- 300 м от границ земельных участков 10:04:0026502:750, 10:04:0026502:751, 10:04:0026502:752, 10:04:0026502:753, 10:04:0026502:754, 10:04:0026502:853, 10:04:0026502:857, 10:00:0000000:318, 10:04:0026502:1213, 10:04:0026502:828, 10:04:0026502:43, 10:04:0026502:202, 10:04:0026502:961, 10:04:0026502:209): от поворотной точки 1 до поворотной точки 6, от поворотной точки 12 до поворотной точки 37, от поворотной точки 64 до поворотной точки 327, от поворотной точки 401 до поворотной точки 444.

Проектными решениями на территории предприятия предусмотрено строительство участка по производству извести (УПИ), предназначенного для производства комовой и гашёной извести в целях получения железорудных окатышей с высокими металлургическими свойствами. Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 (с учетом Постановления №7 от 28.02.2022 «О внесении изменений в постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 25.09.2007 №74), размер регламентированной СЗЗ для данного производства составляет 500 м (Раздел 4 Строительная промышленность класс II поз. 4.2.4 Производство извести (известковые заводы с шахтными и вращающимися печами))

Проектируемый участок производства извести (УПИ) расположен рядом с существующим корпусом измельчения бентонита и известняка АО «Карельский окатыш» на 2-х ЗУ 10:04:0026509:339 и 10:04:0026509:151, приблизительно в 1 километре от существующего Цеха производства окатышей АО «Карельский окатыш».

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

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата

КО-9000097096-П-ООС2.1

Перечень и характеристика земельных участков, на которых находится предприятие, представлен в таблице 2.7.12.1. Контур объекта обоснован внешней границей совокупности всего перечня участков, на которых находится предприятие.

Таблица 2.7.12.1 Реестр земельных участков промышленной площадки

№ п/п	Кадастровый номер земельного участка	Площадь, м ²	Категория земель	Разрешенное использование	Адрес (описание местоположения) земельного участка	Договоры/свидетельства на право собственности
1	10:04:0026502:750	358455	Земли лесного фонда / Для размещения объектов промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, обеспечения космической деятельности, обороны, безопасности и иного специального назначения	для разработки II-ой очереди Костомукшского железорудного месторождения на участке "Северный-2"	Республика Карелия, г. Костомукша. Земельный участок расположен в восточной части кадастрового квартала 10:04:026502, в кварталах 110, 131, 132 Костомукшского лесничества Костомукшского лесхоза	Договор аренды № 54 от 29.11.2010
2	10:04:0026502:751	377994				
3	10:04:0026502:752	490926				
4	10:04:0026502:753	81821			Республика Карелия, г. Костомукша. Земельный участок расположен в восточной части кадастрового квартала 10:04:0265:02, в квартале 149 Костомукшского лесничества Костомукшского лесхоза	
5	10:04:0026502:754	456797			Республика Карелия, г. Костомукша. Земельный участок расположен в восточной части кадастрового квартала 10:04:0265:02, в квартале 150 Костомукшского лесничества Костомукшского лесхоза	
6	10:04:0026502:853	2267950			для разработки Костомукшского железорудного месторождения на участке "Северный-2"	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата
------	-------	------	---	-------	------

КО-9000097096-П-ООС2.1

Лист

67

№ п/п	Кадастровый номер земельного участка	Площадь, м ²	Категория земель	Разрешенное использование	Адрес (описание местоположения) земельного участка	Договоры/свидетельства на право собственности
				(III-я очередь), под строительство карьера, коммуникаций и отвалообразования.	под строительство карьера, коммуникаций и отвалообразования.	
7	10:04:0026502:857	1120000	Земли лесного фонда / Для размещения объектов лесного фонда	для разработки северной части Центрального участка Костомукшского железорудного месторождения	Республика Карелия, Костомукшский городской округ, квартал 63 Ладвозерского участкового лесничества, ГКУ РК "Костомукшское центральное лесничество"	Договор аренды № 18 от 15.03.16 г.
8	10:00:000000:318	235000	Земли лесного фонда / Для размещения промышленных объектов	для разработки Центрального участка Костомукшского железорудного месторождения северной части		Договор аренды № 18 от 15.03.2016 г.
9	10:04:0026502:828	40049031	Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения / Для добычи и разработки полезных ископаемых	для добычи и разработки полезных ископаемых	Республика Карелия, г. Костомукша, промышленная площадка ОАО "Карельский окатыш".	Договор аренды № 88/8 от 14.12.11 г.
10	10:04:0026509:151 (в составе ЗУ 10:04:0026509:339)	39000	Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения / Для	Для размещения объектов промышленно-хозяйственного назначения	Республика Карелия, г. Костомукша, промышленная площадка ОАО "Карельский окатыш"	Договор аренды № 90/8 от 14.12.11 г
11	10:04:0026502:43	850000	Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения / Для	Для разработки северной части Костомукшского месторождения "Северный-2"	Республика Карелия, г. Костомукша. Земельный участок расположен в восточной части кадастрового квартала	Договор аренды № 2/8 от 19.02.2004 г.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата

КО-9000097096-П-ООС2.1

Лист

68

№ п/п	Кадастровый номер земельного участка	Площадь, м ²	Категория земель	Разрешенное использование	Адрес (описание местоположения) земельного участка	Договоры/свидетельства на право собственности
			размещения промышленных объектов		10:04:0265:02.	
12	10:04:0026502:1 27 (в составе участка 10:04:0026502:1 013)	28112		Для размещения стационарного пункта для подготовки не взрывчатых компонентов эмульсионного взрывчатого вещества	Республика Карелия, г. Костомукша, земельный участок расположен в юго-восточной части кадастрового квартала К№10:04:026502	Свид-во о собственности 10 АБ 269313 от 03.08.2009 г.
13	10:04:0026509:1 88 (в составе участка 10:04:0026509:1 89)	52	Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения	для размещения промышленных зданий и сооружений по производству окатышей	Республика Карелия, г. Костомукша	Свид-во о собственности 10 АБ 613397 от 23.12.2013 г.
14	10:04:0026509:1 89 (в составе участка 10:04:0026509:3 39)	590421		для размещения промышленных зданий и сооружений по производству окатышей	Республика Карелия, г. Костомукша	Свид-во о собственности 10 АБ 613398 от 23.12.2013 г.
15	10:04:0026509:1 91 (в составе участка 10:04:0026509:3 39)	279292		для размещения объектов промышленно-хозяйственного назначения	Республика Карелия, г. Костомукша	Свид-во о собственности 10 АБ 613399 от 23.12.2013 г.
16	10:04:0026509:1 92 (в составе участка 10:04:0026509:1 91)	18000	Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения / Для размещения промышленных объектов	для размещения объектов промышленно-хозяйственного назначения	Республика Карелия, г. Костомукша	Свид-во о собственности 10 АБ 613400 от 23.12.2013 г.
17	10:04:0026509:1 02	383152		Для размещения объектов промышленно-хозяйственного назначения	Республика Карелия, г. Костомукша. Земельный участок расположен в северо-западной части кадастрового квартала 10:04:0026509	Свид-во о собственности АБ 0028783 от 31.03.2000 г.
18	10:04:0026502:1 010 (в составе участка 10:04:0026502:1 013)	189193		под размещение промышленных зданий и сооружений по производству окатышей	Республика Карелия, г. Костомукша. Земельный участок расположен в юго-восточной части кадастрового	Свид-во о собственности
19	10:04:0026502:7 58 (в составе	3000		для производственной деятельности	кадастрового	Свид-во о собственности 10 АБ 330501

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм. Кол.у Лист № Подп. Дата

КО-9000097096-П-ООС2.1

Лист

69

№ п/п	Кадастровый номер земельного участка	Площадь, м ²	Категория земель	Разрешенное использование	Адрес (описание местоположения) земельного участка	Договоры/свидетельства на право собственности
	участка 10:04:0026502:1013)				квартала 10:04:026502.	от 27.04.2010 г.
20	10:04:0026509:157 (в составе участка 10:04:0026509:339)	1839		Для размещения мебельной фабрики и подъездной дороги	Республика Карелия, г. Костомукша	Свид-во о собственности 10 АБ 479156 от 17.04.2012 г
21	10:04:0026502:1013	3790651		Для размещения объектов промышленно-хозяйственного назначения	Республика Карелия, г. Костомукша, промышленная площадка ОАО "Карельский окатыш"	Свид-во о собственности 10-10/004-10/004/008/2015-749/2 от 14.01.2016 г
22	10:04:0026509:339	4026041				Свид-во о собственности 10-10-04/014/2014-330 от 01.10.2015 г
23	10:04:0026509:202	40896489				Территориальная зона СН. Зона специального назначения.
24	10:04:0026502:961	1218808	Земли лесного фонда/Для добычи и разработки полезных ископаемых	для разработки Костомукшского железорудного месторождения на участке "Северный 2 (IV-ая очередь)"	Республика Карелия, в 15 км на север от г. Костомукша	
25	10:04:0026509:182	107611	Земли лесного фонда/Для ведения лесного хозяйства	Для ведения лесного хозяйства	Республика Карелия, Костомукшский городской округ, Костомукшское лесничество, Костомукшское участковое лесничество, кв. 169	Договор аренды 68 от 27.09.2019
26	б/н* в границах участков: 10:04:0026509:179 10:04:0026509:209	79911 155223	Земли лесного фонда/Для ведения лесного хозяйства	Заготовка древесины	Республика Карелия, г. Костомукша, Костомукшское лесничество, Ладвозерское участковое лесничество, кв. 83.	Договор аренды 67 от 27.09.2019

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата
------	-------	------	---	-------	------

КО-9000097096-П-ООС2.1

Лист

70

№ п/п	Кадастровый номер земельного участка	Площадь, м ²	Категория земель	Разрешенное использование	Адрес (описание местоположения) земельного участка	Договоры/свидетельства на право собственности
27	10:04:0026502:1213	1617714	Земли лесного фонда/Для добычи и разработки полезных ископаемых	Недропользование	Российская Федерация, Республика Карелия, г. Костомукша	
28	10:04:0026502:56	107800	Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения	Для строительства ВЛ-110 кВ к месторождению "Корпанга"	Республика Карелия, г. Костомукша, земельный участок расположен в восточной части кадастрового квартала 10:04:02 65 02	Договор аренды 20/8 от 13.04.2015
29	10:04:0026502:57	358600				договор аренды от 2.07.2001 №15 ДС №3 к договору аренды от 2.07.2001 №15
30	10:04:0026509:326	920				Собственность 10:04:0026502:326-10/034/2018-1 16.10.2018
31	10:04:0026509:332	2108				Собственность 10:04:0026502:332-10/034/2020-1 27.01.2020
32	10:04:0026509:338	1253				Собственность 10:04:0026502:338-10/034/2020-1 22.07.2020
33	10:04:0026509:339	4026041				Собственность 10:04:0026502:339-10/034/2020-1 22.07.2020
34	10:04:0026502:858	71000	Земли лесного фонда	для размещения ВЛ-110 кВ	территория Костомукшского и Калевальского кадастровых районов, квартал 63 Ладвозерского участкового лесничества ГКУ РК "Костомукшского центрального лесничества"	договор аренды от 8.04.2013 №22
35	10:04:0026502:859	63000	Земли лесного фонда	для размещения ВЛ-110 кВ		договор аренды от 8.04.2013 №22
36	10:04:0026502:860	24000	Земли лесного фонда	для размещения ВЛ-110 кВ		договор аренды от 8.04.2013 №22
37	10:04:0026502:1214	34999	Земли лесного фонда	Осуществление геологического изучения недр, разведка и добыча полезных ископаемых	Республика Карелия, город Костомукша	договор аренды от 18.11.2019 №90

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата

КО-9000097096-П-ООС2.1

Лист

71

№ п/п	Кадастровый номер земельного участка	Площадь, м ²	Категория земель	Разрешенное использование	Адрес (описание местоположения) земельного участка	Договоры/свидетельства на право собственности
38	10:04:0026502:1031	89998	Земли лесного фонда	Заготовка древесины	Костомукшский городской округ, Костомукшское лесничество, Ладвозерское участковое лесничество, кв.63.	договор аренды от 28.03.2019 №19
Итого		104492202				

Для предприятия с учетом проектных решений разработан и согласован в установленном порядке проект С33 (санитарно-эпидемиологическое заключение 10.КЦ.01.000.Т.000232.09.22 от 08.09.2022 г. - приложение Е-1 раздела «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» шифр КО-9000097096-П-ООС2.2), где обосновывается санитарно-защитная зона в прежних границах с учетом изменений в перечне земельных участков предприятия:

- 1000 м – от границ земельных участков 10:04:0026502:1013, 10:04:0026509:339 от поворотной точки 327 до поворотной точки 401;

- 500 м от границ горных отводов (объекты по добыче железных руд открытой разработкой): от поворотной точки 7 до поворотной точки 11, от поворотной точки 37 до поворотной точки 64, от поворотной точки 445 до поворотной точки 448;

- 300 м от границ земельных участков 10:04:0026502:750, 10:04:0026502:751, 10:04:0026502:752, 10:04:0026502:753, 10:04:0026502:754, 10:04:0026502:853, 10:04:0026502:857, 10:00:0000000:318, 10:04:0026502:1213, 10:04:0026502:828, 10:04:0026502:43, 10:04:0026502:202, 10:04:0026502:961, 10:04:0026502:57, 10:04:0026502:56): от поворотной точки 1 до поворотной точки 6, от поворотной точки 12 до поворотной точки 37, от поворотной точки 64 до поворотной точки 327, от поворотной точки 401 до поворотной точки 444.

Согласно проведенным расчетам в проекте С33:

- максимальные приземные концентрации на границе предприятия (контуре объекта) с учетом проектных решений превышают ПДК. Предприятие является источником химического воздействия, требуется организация санитарно-защитной зоны по химическому фактору, в соответствии с Постановлением Правительства 222 от 03.03.2018 г. На границе ранее разработанной санитарно-защитной зоны, а также на границе ближайших нормируемых объектов превышения предельно допустимых концентраций ни по одному загрязняющему веществу наблюдаться не будет. Санитарно-гигиенические нормативы качества, предъявляемые к атмосферному воздуху населенных мест, будут соблюдены.

- оценка по физическим факторам воздействия произведена с учетом проектных решений и существующих значений ранее согласованного проекта. По результатам проведенных расчетов выявлено превышение уровней звука на границе контура предприятия. Таким образом, в соответствии с Постановлением Правительства 222 от 03.03.2018 г. необходимо установление С33 для рассматриваемого предприятия. По

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

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата

КО-9000097096-П-ООС2.1

Лист

72

результатам расчетов уровней звукового давления от источников шума следует, что на границе ранее разработанной санитарно-защитной зоны, а также на границе ближайших нормируемых объектов ожидаемые уровни звукового давления, эквивалентный и максимальный уровни звука не превышают допустимые санитарными нормами уровни звукового давления.

- уровни напряженности электрических полей и магнитной индукции согласно СанПин 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» не превышают на территории производственной площадки и, следовательно, на границах контура предприятия и предполагаемой к установлению СЗЗ.

- по результатам измерения превышений ПДУ виброускорения в зданиях на территории основной производственной площадки и ее подразделений, а следовательно, и на границе СЗЗ, расположенной дальше, не наблюдается.

Так как расстояние до нормируемой жилой территории более чем в 2 раза превышает размер регламентированной СЗЗ (300-500-1000 м), оценка риска здоровью населения не выполнялась (п.4 «Изменения и дополнения №3 к СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов. Новая редакция»).

Таким образом, результаты оценки физического и химического воздействия предприятия на атмосферный воздух позволяют по совокупности факторов обоснованно предложить для АО «Карельский окатыш», расположенного по адресу: Республика Карелия, г. Костомукша размер санитарно-защитной зоны в прежних границах.

Санитарно-защитная зона является зоной с особыми условиями использования территории (ЗООИТ) и накладывает перечень ограничений на земельные участки, находящиеся в ней согласно п. 5 постановления Правительства РФ от 3 марта 2018 г. N 222.

Конфигурация санитарно-защитной зоны и координаты поворотных точек представлены в графических приложениях.

2.8. Характеристика современного экологического состояния территории

Современное состояние окружающей природной среды представлено по данным Технического отчета по инженерно-экологическим изысканиям, выполненным ООО «Проектный институт «Петрохим-технология» в 2020 году, для объекта: «Участок производства известня на АО «Карельский окатыш»» (шифр 6-016-20-П-ИЭИ-1).

2.8.1. Оценка загрязнения почвенного покрова

По результатам исследований грунтов по химическим показателям составлен протокол №61-П от 02.11.2020 г. (Приложение В, Книга 2. Инженерно-экологические изыскания. Приложения, шифр 6-016-20-П-ИЭИ-2).

Оценка качества почвы относительно предельно допустимых концентраций (ПДК) и ориентировочно допустимых концентраций (ОДК) загрязняющих веществ:

- критерием оценки степени загрязнения почвы (грунтов) является предельно допустимая концентрация (ПДК) и ориентировочно допустимая концентрация (ОДК) в почве. Под ПДК (ОДК) понимается максимальное содержание загрязняющего почву химического соединения (или элемента), не вызывающего прямого или косвенного негативного влияния на объекты окружающей среды и здоровье человека. При оценке

Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. №подл.

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата	КО-9000097096-П-ООС2.1	Лист
							73

состояния почв фактическое содержание вещества сравнивается с их ОДК (ПДК) для той формы вещества в почве, которая определялась при проведении исследования.

- ОДК в почве устанавливается расчетным методом, в основу которого заложен миграционный водный показатель вредности, который характеризует переход вещества из почвы в грунтовые воды и водоисточники.

- при контроле за состоянием почв преимущество следует отдавать ПДК.

Содержание тяжелых металлов и органических загрязнителей в пробах грунта территории объекта приведено в сравнении с ПДК, ОДК и К_{мах} в таблице 2.8.1.1.

Таблица 2.8.1.1 – Содержание тяжелых металлов и органических загрязнителей в пробах почвы (грунта) территории объекта в сравнении с ПДК, ОДК и К_{мах}

№ точки на схеме	Глубина отбора	Концентрация загрязняющих веществ, мг/кг								pH, ед рН	
		Zn	Cu	Cd	Pb	Ni	As	Hg	3,4-бенз(а)пирен		Нефтепродукты
Территория в границах действующего предприятия											
1П	0,0-0,2	22	14	0,141	3,5	18	1,9	0,019	<0,005	<50,0	6,4
	0,2-1,0	19	13	0,135	3,8	15	2,2	0,016	<0,005	60,0	6,6
	1,0-2,0	18	13	0,148	4,1	16	2,1	0,010	<0,005	52,0	6,6
2П	0,0-0,2	18	16	0,122	4,5	16	2,4	0,009	<0,005	<50,0	6,9
	0,2-1,0	21	14	0,134	4,9	18	1,5	0,011	<0,005	85,0	6,8
	1,0-2,0	25	13	0,152	5,1	14	1,9	0,014	<0,005	61,0	6,7
3П	0,0-0,2	30	16	0,245	4,2	20	2,4	0,007	<0,005	94,0	8,6
	0,2-1,0	56	18	0,226	4,1	16	1,6	0,023	<0,005	169,0	8,4
	1,0-2,0	37	16	0,257	4,4	21	2,6	0,008	<0,005	108,0	8,5
4П	0,0-0,2	31	12	0,199	4,6	19	2,3	0,015	<0,005	74,0	7,4
	0,2-1,0	36	15	0,202	4,8	15	2,4	0,011	<0,005	124,0	7,8
	1,0-2,0	28	18	0,187	4,0	14	2,7	0,014	<0,005	130,0	7,6
MIN значение		18	12	0,122	3,5	14	1,5	0,007	0,005	50	6,4
MAX значение		56	18	0,257	5,1	21	2,7	0,023	0,005	169	8,6
Среднее значение		28	15	0,179	4,3	17	2,2	0,013	0,005	88	7,4
ПДК		-	-	-	32	-	2	2,1	0,02	-	-
ОДК с учетом фона (кларка) pH>5,5		220	132	2,0	130	80	10	-	-	-	-
Показатели вредности К _{мах}		200	72	-	260	14	15	33	0,50		
фон		43,1	18	0,17	19,1	15,3	2,62	0,3	-	-	-

Содержания тяжелых металлов и органических загрязнителей в пробах грунтов в границах территории действующего предприятия составляют:

- ртути от 0,007 до 0,023 мг/кг;
- цинка от 18 до 56 мг/кг;
- кадмия от 0,122 до 0,257 мг/кг;
- свинца от 3,5 до 5,1 мг/кг;
- никеля 14 до 21 мг/кг;
- мышьяка от 1,5 до 2,7 мг/кг;
- меди от 12 до 18 мг/кг;
- нефтепродуктов от менее 50 до 169 мг/кг;
- 3,4-бенз(а)пирена менее 0,005 мг/кг;
- водородный показатель от 6,4 до 7,4 ед. рН.

Кислотно-щелочные свойства почвы – слабощелочные (рН КСl>5,5), при среднем значении рН равном 7,4.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №подл.

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата

КО-9000097096-П-ООС2.1

Лист

74

В отобранных пробах на глубину исследований от 0 до 2 м, установлены превышения ПДК по мышьяку от 1,05 ПДК до 1,35 ПДК.

Превышения ОДК и Кмах нормируемых загрязняющих веществ не установлены.

Объект расположен на территории действующего предприятия на землях промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения.

Приминая во внимание функциональное назначение и категорию земель расположения объекта, загрязненность почв поллютантами органического и неорганического происхождения не окажет воздействия на здоровье человека.

Наличие превышений ПДК в почвах обусловлено высокой антропогенной нагрузкой от действующего предприятия АО «Карельский окатыш».

Согласно приложению №9 к СанПиН 1.2.3684-21 степень загрязнения почв оценивается как «Содержание химических веществ в почве превышает их предельно допустимые концентрации при лимитирующем общесанитарном, миграционном водном и миграционном воздушном показателях вредности, но ниже допустимого уровня по транслокационному показателю вредности», использование: «Использование без ограничений, исключая объекты повышенного риска, использование под любые культуры с контролем качества пищевой продукции».

Расчет суммарного показателя химического загрязнения почвы (грунта)

Важным критерием оценки степени загрязнения почвы является определение суммарного показателя химического загрязнения – Zc.

Расчет суммарного показателя химического загрязнения является наиболее распространенным комплексным способом определения степени загрязнения грунтов, и производится по формуле:

$$Z_c = \sum (K_{ci} + \dots + K_{cn}) - (n - 1), \text{ где:}$$

n – число определяемых суммируемых веществ;

Kci - коэффициент концентрации i-го компонента загрязнения.

Коэффициент концентраций (Kci) определяется отношением реального содержания i-го компонента в грунте (Ci) к фоновой концентрации (Cфон):

$$K_{ci} = C_i / C_{\text{фон}}$$

Согласно СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» при величине суммарного показателя Zc менее 16 почва относится к категории загрязнения – «допустимая», 16-32 – к категории «Умеренно опасная», 32-128 - к категории «Опасная», более 128 - к категории «Чрезвычайно опасная».

Загрязненность почв была оценена с использованием суммарного показателя химического загрязнения (Zc) для каждой пробы отдельно.

Результаты расчета суммарного показателя химического загрязнения грунтов территории объекта приведены в таблице 2.8.1.2.

Таблица 2.8.1.2 – Расчет суммарного показателя химического загрязнения (Zc) грунтов территории объекта

Загрязняющие вещества	Концентрация, мг/кг							Zc
	Zn	Cu	Cd	Pb	Ni	As	Hg	
Сфон	43,1	18	0,17	19,1	15,3	2,62	0,3	

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

Номер пробы	Номер точки по схеме	Слой, м	КСi/Сфон							
61/1-П	1П	0,0-0,2	0,41353	2,8	0,486207	0,299145	3,829787	0,95	0,009048	2,79
61/2-П		0,2-1,0	0,35714	2,6	0,465517	0,324786	3,191489	1,1	0,007619	2,05
61/3-П		1,0-2,0	0,33835	2,6	0,510345	0,350427	3,404255	1,05	0,004762	2,26
61/4-П	2П	0,0-0,2	0,33835	3,2	0,42069	0,384615	3,404255	1,2	0,004286	2,95
61/5-П		0,2-1,0	0,39474	2,8	0,462069	0,418803	3,829787	0,75	0,005238	2,66
61/6-П		1,0-2,0	0,46992	2,6	0,524138	0,435897	2,978723	0,95	0,006667	1,97
61/7-П	3П	0,0-0,2	0,56391	3,2	0,844828	0,358974	4,255319	1,2	0,003333	4,43
61/8-П		0,2-1,0	1,05263	3,6	0,77931	0,350427	3,404255	0,8	0,010952	4,00
61/9-П		1,0-2,0	0,69549	3,2	0,886207	0,376068	4,468085	1,3	0,00381	4,93
61/10-П	4П	0,0-0,2	0,58271	2,4	0,686207	0,393162	4,042553	1,15	0,007143	3,26
61/11-П		0,2-1,0	0,67669	3	0,696552	0,410256	3,191489	1,2	0,005238	3,18
61/12-П		1,0-2,0	0,52632	3,6	0,644828	0,34188	2,978723	1,35	0,006667	3,45

Согласно СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» исследованные пробы почвы территории объекта по величине суммарного показателя химического загрязнения относятся к категории «Допустимая».

Расчет класса опасности грунтов

Расчет класса опасности отхода выполнен в соответствии с «Критериями отнесения опасных отходов к классу опасности для окружающей природной среды», утвержденными приказом МПР России от 04 декабря 2014 г. №536.

Показатель степени опасности компонента определяется по формуле:

$$K_i = C_i/W_i,$$

где:

C_i - концентрация i -го компонента в отходе.

W_i - коэффициент степени опасности i -го компонента отхода.

Перечень веществ, составляющих отход (далее – компонентов отхода) и их количественное содержание установлены по содержанию компонентов грунтов, полученных в результате лабораторных исследований. Расчет выполнен для каждой пробы отдельно и представлен в таблице 2.8.1.3.

Таблица 2.8.1.3 – Расчет класса опасности грунта

Точка отбора по схеме	Слой, м	K_i									K_{Σ}
		Hg	Zn	Cd	Pb	Ni	As	Cu	Нефте-продукты	бенз(а)пирен	
	W_i , мг/кг	113,07	2511,89	309,03	650,63	1536,97	493,55	2840,1	4341,59	59,97	
1П	0,0-0,2	0,000168	0,008758	0,000456	0,005379	0,011711	0,00385	0,004929	0,011517	0,000083	0,05
	0,2-1,0	0,000142	0,007564	0,000437	0,00584	0,009759	0,004458	0,004577	0,01382	0,000083	0,05
	1,0-2,0	0,000088	0,007166	0,000479	0,006302	0,01041	0,004255	0,004577	0,011977	0,000083	0,05
2П	0,0-0,2	0,000080	0,007166	0,000395	0,006916	0,01041	0,004863	0,005634	0,011517	0,000083	0,05
	0,2-1,0	0,000097	0,00836	0,000434	0,007531	0,011711	0,003039	0,004929	0,019578	0,000083	0,06
	1,0-2,0	0,000124	0,009953	0,000492	0,007839	0,009109	0,00385	0,004577	0,01405	0,000083	0,05
3П	0,0-0,2	0,000062	0,011943	0,000793	0,006455	0,013013	0,004863	0,005634	0,021651	0,000083	0,06
	0,2-1,0	0,000203	0,022294	0,000731	0,006302	0,01041	0,003242	0,006338	0,038926	0,000083	0,09
	1,0-2,0	0,000071	0,01473	0,000832	0,006763	0,013663	0,005268	0,005634	0,024876	0,000083	0,07
4П	0,0-0,2	0,000133	0,012341	0,000644	0,00707	0,012362	0,00466	0,004225	0,017044	0,000083	0,06
	0,2-1,0	0,000097	0,014332	0,000654	0,007377	0,009759	0,004863	0,005282	0,028561	0,000083	0,07
	1,0-2,0	0,000124	0,011147	0,000605	0,006148	0,009109	0,005471	0,006338	0,029943	0,000083	0,07

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №подл.

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата
------	-------	------	---	-------	------

КО-9000097096-П-ООС2.1

Лист

76

Согласно таблице 3 «Критериев...» При $K \leq 10$ отход относится к V классу опасности для окружающей среды.

Из таблицы видно, что суммарный коэффициент степени опасности K для всех проб имеет значение <10 . Все грунты рассматриваемой территории относятся к V классу.

В соответствии с пунктом 4 главы I «Критериев...» в случае отнесения отхода расчетным методом к V классу опасности, необходимо его подтверждение экспериментальным методом.

Экспериментальный метод подтверждения класса опасности основан на биотестировании водной вытяжки (токсикологического исследования). Далее приведены результаты токсикологического исследования почв (грунтов).

Токсикологическое загрязнение грунтов

По результатам токсикологических исследований грунтов территории объекта составлен протокол №173-174Т от 19.10.2020 г. (Приложение В, Книга 2. Инженерно-экологические изыскания. Приложения, шифр 6-016-20-П-ИЭИ-2).

Нормативная документация для санитарно-гигиенической оценки:

- СП 2.1.7.1386-03 «Санитарные правила по определению класса опасности токсичных отходов производства и потребления»;

- Приказ Министерства природных ресурсов РФ от 14.12.2014 г. №536 «Об утверждении Критериев отнесения опасных отходов к классу опасности для окружающей природной среды».

Результаты токсикологического исследования почв (грунтов) территории объекта представлены в таблице 2.8.1.4.

Таблица 2.8.1.4 – Результаты токсикологического исследования грунтов территории объекта

№ точки	Показатели	Результаты анализа	Норматив	Оценка	
1П (0-2 м)	Daphnia magna Straus	Смертность дафний (L, %)	L≤10%	Не оказывает острого токсического действия	
		1			0
		3			0
		9			0
	контроль	0			
	Chlorella vulgaris Beijer	Изменение оптической плотности культуры хлореллы (Δопт, %) по сравнению с контролем	-30<Δопт<+20 %	Оказывает токсическое действие	
		1			-84
		3			-29
9		-12			
Контроль	0				
3П (0-2 м)	Daphnia magna Straus	Смертность дафний (L, %)	L≤10%	Не оказывает острого токсического действия	
		1			0
		3			0
		9			0
	контроль	0			
	Chlorella vulgaris Beijer	Изменение оптической плотности культуры хлореллы (Δопт, %) по сравнению с контролем	-30<Δопт<+20 %	Оказывает токсическое действие	
		1			-70
		3			-25
9		-8			
Контроль	0				

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

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата

КО-9000097096-П-ООС2.1

Лист

77

Экспериментальным методом исследования токсичности установлено, что пробы грунтов по одному из показателей (на тест-объект *Chlorella vulgaris* Beijer) оказывают токсическое действие.

По результатам биотестирования пробы грунтов можно отнести:

- Согласно СП 2.1.7.1386-03 к мало опасным – IV класс опасности.
- Согласно приказу МПР РФ № 536 от 04 декабря 2014 г. – IV класс опасности для окружающей среды.

Микробиологическое и паразитологическое загрязнение грунтов

По результатам исследования микробиологического и паразитологического загрязнения грунтов территории объекта составлены протоколы №2к-2085/П от 05.10.2020 г., №2к-2086/П от 05.10.2020 г. и №2к-2087/П от 05.10.2020 г., №2к-2088/П от 05.10.2020 г. (Приложение В, Книга 2. Инженерно-экологические изыскания. Приложения, шифр 6-016-20-П-ИЭИ-2).

Нормативная документация для санитарно-гигиенической оценки:

- СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Требования к почвам по эпидемиологическим показателям представлены в таблице 2.8.1.5.

Таблица 2.8.1.5 – Требования к почвам по эпидемиологическим показателям

Категория загрязнения почв	Индекс БГКП	Индекс энтерококков	Патогенные бактерии, в т.ч. сальмонеллы	Жизнеспособные яйца гельминтов, экз./кг	Жизнеспособные личинки гельминтов, экз./кг	Цисты патогенных кишечных простейших
Чистая	0	0	0	0	0	0
Допустимая	1-9	1-9	0	1-9	1-9	1-9
Умеренно опасная	10-99	10-99	0	10-99	10-99	10-99
Опасная	100 и более	100-999	1-99	100-999	100-999	100-999

Результаты микробиологического и паразитологического исследования грунтов территории объекта приведены в таблице 2.8.1.6.

Таблица 2.8.1.6 – Результаты микробиологического и паразитологического исследования грунтов территории объекта

№ точки	Индекс БГКП	Индекс энтерококков	Патогенные бактерии, в т.ч. сальмонеллы	Яйца геогельминтов, экз./кг	Личинки и куколки синантропных мух	Цисты патогенных кишечных простейших
1П	100	1,0	0	0	-	0
2П	1,0	Менее 1	0	0	0	0
3П	Менее 1	Менее 1	0	0	0	0
4П	10	Менее 1	0	0	0	0

Согласно результатам микробиологических и паразитологических анализов и требований СанПиН 1.2.3685-21 грунты обследованной территории в точке 1П относятся к категории загрязнения «Опасная», грунты в точках отбора 2П – «Допустимая», 3П – «Чистая», 4П - «Умеренно опасная».

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата
------	-------	------	---	-------	------

КО-9000097096-П-ООС2.1

Лист

78

Радиологическое загрязнение грунтов

По результатам радиационных показателей грунтов были составлены протоколы лабораторных исследований №46-РМ от 30.11.2020 г., №50-РМ от 30.11.2020 г.

Результаты радиологического загрязнения грунтов приведены в таблице 2.8.1.7.

Таблица 2.8.1.7 – Результаты радиологического исследования грунтов

Точка	слой, м	Удельная активность, ЕРН и ¹³⁷ Cs, Бк/кг				Удельная эффективная активность ЕРН, Аэфф, Бк/кг
		Ra-226	Th-232	K-40	Cs-137	
1П	0-0,2	<19	<16	871±160	<7	118±31
2П	0-0,2	<15	<12	672±110	<6	92±24
3П	0-0,2	<15	<12	633±69	<6	87±2
4П	0-0,2	<15	<12	7669±110	<6	99±24

Результаты исследований по всем показателям соответствуют нормативным значениям, регламентированным СанПиН 2.6.1.2523-09. Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009) и СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности» (ОСПОРБ-99/2010). По величине Аэфф пробы грунтов относятся к материалам I класса (п. 5.3.4 НРБ-99/2009).

2.8.2. Оценка радиационной обстановки

По результатам радиационного обследования территории составлен протокол №РТ-0290 от 05.11.2020 г. (Приложение В, Книга 2. Инженерно-экологические изыскания. Приложения, шифр 6-016-20-П-ИЭИ-2).

Нормативная документация для оценки потенциальной радиационной опасности:

- СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности» (НРБ-99/2009);
- СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности» (ОСПОРБ-99/2010);
- МУ 2.6.1.2398-08 «Ионизирующее излучение, радиационная безопасность радиационный контроль и санитарно-эпидемиологическая оценка земельных участков под строительство жилых домов, зданий и сооружений общественного и производственного назначения в части обеспечения радиационной безопасности».

Результаты радиационных измерений приведены в таблице 2.8.2.1.

Таблица 2.8.2.1 – Результаты радиационных измерений МЭД и МАД внешнего гамма-излучения на территории

Характеристика объекта измерения		Кол-во контр. точек измер.	Поисковая гамма-съемка мкЗв/ч (МЭД)	Измерения МД мкЗв/ч
Территория объекта изысканий S до 10 га	Насыпные грунты	44	0,16-0,19	0,17-0,19
	Бетонные основания	17	0,22-0,26	0,22-0,25
	Задернованные насыпные грунты	22	0,15-0,19	0,16-0,20
	Зоны с лесными насаждениями	27	0,14-0,16	0,14-0,18

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №подл.

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата
------	-------	------	---	-------	------

КО-9000097096-П-ООС2.1

Лист

79

Из таблицы следует, что значение мощность дозы гамма-излучения на территории объекта находится в диапазоне значений от 0,14 - 0,26 мкЗв/ч, среднее значение 0,19 мкЗв/ч.

Из таблицы следует, что среднее арифметическое предельных значений МД на территории с насыпными грунтами равно 17-19 мкР/ч., на территории с бетонными основаниями и плитами 22-25 мкР/ч, на территории с задернованными насыпными грунтами 16-20 мкР/ч., на территории с лесными насаждениями 14-18 мкР/ч.

Радиационные аномалии на обследованной территории не обнаружены.

Согласно п. 5.2.3 МУ 2.6.1.2398-08, если по результатам гамма-съёмки на территории объекта изысканий не выявлено зон, в которых показания МД превышают 0,60 мкЗв/ч. Следовательно, локальные радиационные аномалии на обследованной территории отсутствуют.

Таким образом, в результате проведенного комплексного радиационного обследования установлено, что поверхность территории участка изысканий не представляет опасности по радиационному фактору, результаты всех радиационных измерений соответствуют требованиям, регламентированными СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности» (НРБ-99/2009) и СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности» (ОСПОРБ-99/2010).

2.8.3. Физические факторы воздействия

Уровни шума

По результатам измерения уровней шума составлен протокол №155/20-Ш от 05.11.2020 г. (Приложение В, Книга 2. Инженерно-экологические изыскания. Приложения, шифр 6-016-20-П-ИЭИ-2).

Основной источник шума: работа штабель-формировочной машины (перемещение и отсыпка материала).

Характер шума: непостоянный, колеблющийся во времени.

Нормативная документация для санитарно-гигиенической оценки:

- СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».
- ГОСТ 23337-2014 «Методы измерения шума на селитебной территории и в помещениях жилых и общественных зданий»;
- МУК 4.3.2194-07 «Контроль уровня шума на территории жилой застройки, в жилых и общественных зданиях и помещениях».

Результаты исследований уровней шума на территории объекта представлены в таблице 2.8.3.1.

Таблица 2.8.3.1 – Результаты измерений уровней шума на территории объекта

Время суток	день	
Величина	Эквивалентный уровень звука, дБА (точка №1Ш)	Максимальный уровень звука, дБА (точка №1Ш)
Измеренные уровни звука, дБА	59,5	63,0
	59,0	62,6
	59,2	63,5
Средние по замерам уровни звукового давления, дБ (дБА)	59,2	63,0
Откорректированные средние уровни звука,	59,2	63,0

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата
------	-------	------	---	-------	------

КО-9000097096-П-ООС2.1

Лист

80

(дБА)		
Оценочные уровни звука	60,1	64,0
ПДУ	55	70
Время суток	ночь	
Величина	Эквивалентный уровень звука, дБА (точка №1Ш)	Максимальный уровень звука, дБА (точка №1Ш)
Измеренные уровни звука, дБА	58,3	62,2
	58,1	60,1
	57,9	62,8
Средние по замерам уровни звукового давления, дБ (дБА)	58,1	61,8
Откорректированные средние уровни звука, (дБА)	58,1	61,8
Оценочные уровни звука	58,9	63,6
ПДУ	45	60

Измеренные максимальные и эквивалентные уровни шума в дневное и ночное время на территории объекта превышают предельно допустимые уровни шума для территорий предприятий с постоянными рабочими местами согласно СанПиН 1.2.3685-21.

Уровень электромагнитных излучений

По результатам измерения уровней ЭМИ составлен протокол № 09/2020-ЭМП от 05.11.2020 г. (Приложение В, Книга 2. Инженерно-экологические изыскания. Приложения, шифр 6-016-20-П-ИЭИ-2).

Основные источники ЭМИ: Ближайшим идентифицируемым источником ЭМИ является ТП для электроснабжения приводной станции штабель-формирующей линии, расположенной на расстоянии 0,5 м. В ТП установлен один трансформатор ТМГ 400/10/0,4 мощностью 400 кВА. Кроме того, по центру участка проходит ЛЭП 10кВ на деревянных опорах, а на расстоянии около 289 м к северо-востоку от границы участка проходит высоковольтная линия.

Результаты исследований уровней ЭМИ на территории объекта представлены в таблице 2.8.3.2.

Таблица 2.8.3.2 – Результаты измерений уровней ЭМИ на территории объекта

Место измерения	Напряженность электрического поля промышленной частоты 50Гц, кВ/м				Напряженность магнитного поля промышленной частоты 50Гц, А/м			
	Высота, м	измеренное значение E	Расширенная неопределенность U (95%)	Макс. Оценочное значение (E+Δ)	Высота, м	измеренное значение H	Расширенная неопределенность U (95%)	Макс. Оценочное значение (H+Δ)
1ЭМ	1,8	0,0621	0,0139	<0,076	0,5	0,885	0,166	1,051
					1,5	0,941	0,155	1,096
					1,8	0,837	0,140	0,977

Измеренные уровни напряженности электрического поля и напряженности магнитного поля на территории объекта не превышают значений уровней, установленных СанПиН 1.2.3685-21 для территории населенных мест и для нежилых помещений жилых зданий, на селитебной территории, в том числе на территории садовых участков

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

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата

КО-9000097096-П-ООС2.1

Лист

81

Уровни вибрации

По результатам измерения уровней вибрации составлен протокол №04/2020-В от 05.11.2020 г. (Приложение В, Книга 2. Инженерно-экологические изыскания. Приложения, шифр 6-016-20-П-ИЭИ-2).

Основные источники вибрации: работа штабель-формировочной машины (перемещение и сыпка материалов).

Характер вибрации: вибрация общая, технологическая, широкополосная, непостоянная.

Результаты исследований уровней вибрации на территории объекта представлены в таблице 2.8.3.3.

Таблица 2.8.3.3 – Результаты измерений уровней вибрации на территории объекта

Величина	Направление оси	Уровни виброускорения (дБ) в октавных полосах среднегеометрическими частотами, Гц						Эквивалентный уровень скорректированного виброускорения, дБ
		2	4	8	16	31,5	63	
Средние измеренные уровни виброускорения, дБ	X	81,0	74,7	74,5	74,8	71,9	78,2	81,5
	Y	79,3	74,0	72,8	72,3	73,4	80,6	80,1
	Z	81,6	76,7	74,7	71,6	72,2	76,2	82,3
Расширенная неопределенность U (95%)	X	±0,5	±1,1	±0,6	±2,3	±0,6	±1,7	±0,5
	Y	±0,4	±2,3	±0,7	±1,1	±1,9	±0,7	±0,5
	Z	±0,5	±0,7	±0,8	±0,8	±1,3	±1,2	±0,5
Оценочные уровни виброускорения, дБ	X	81,5	75,8	75,1	77,1	72,5	79,9	82,0
	Y	79,7	76,3	73,5	73,4	75,3	81,3	80,6
	Z	82,1	77,4	75,5	72,4	73,5	77,4	82,8
пду		80	81	83	89	95	101	80

Согласно проведенным измерениям, уровни вибрации на территории объекта превышают значений уровней, установленных СанПиН 1.2.3685-21, для помещений жилых зданий.

Уровни инфразвука

По результатам измерения уровней шума составлен протокол № 06/2020-И от 05.11.2020 г. (Приложение В, Книга 2. Инженерно-экологические изыскания. Приложения, шифр 6-016-20-П-ИЭИ-2).

Основной источник шума: работа штабель-формировочной машины (перемещение и отсыпка материала).

Источник и характер шума: работа штабель-формировочной машины (перемещение и сыпка материала). Инфразвук широкополосный, непостоянный.

Результаты исследований уровней шума на территории объекта представлены в таблице 2.8.3.4.

Таблица 2.8.3.4 – Результаты измерений уровней инфразвука

Величина	Уровни звукового давления, дБ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц				Общий уровень звукового давления, дБ
	2	4	8	16	
Измеренные уровни звукового давления и общий уровень звукового давления	63,5	63,6	67,5	70,3	73,2
	64,4	64,7	70,1	72,0	75,0
	62,8	62,5	67,2	70,8	73,2
	63,6	63,9	68,4	68,9	72,9
	64,1	64,3	68,3	71,7	74,3

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №подл.

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата
------	-------	------	---	-------	------

КО-9000097096-П-ООС2.1

Лист

82

Величина	Уровни звукового давления, дБ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц				Общий уровень звукового давления, дБ
	2	4	8	16	
Эквивалентные уровни звукового давления	63,7	63,9	68,4	70,9	73,8
Расширенная неопределённость U (95%)	1,0	1,1	1,3	1,4	1,1
Оценочные уровни	64,7	65,0	69,7	72,3	74,9
ПДУ	90	85	80	75	90

Согласно проведенным измерениям, уровни инфразвука на территории объекта не превышают значений уровней, установленных СанПиН 1.2.3685-21, для территории жилой застройки.

2.8.4. Результаты исследований грунтовых вод

По результатам исследования химического состава грунтовой воды составлен протокол лабораторных исследований №492-Впр от 21.10.2020 г. (Приложение В, Книга 2. Инженерно-экологические изыскания. Приложения, шифр 6-016-20-П-ИЭИ-2).

В таблице 2.8.4.1 приведены содержания основных макро- и микрокомпонентов, ряд других химических показателей загрязнения грунтовых вод. Для сопоставления приведены требования к качеству воды в соответствии с СанПиН 2.1.3684-21 (в долях ПДК).

Таблица 2.8.4.1 – Содержание компонентов в грунтовой воде

№ п/п	Наименование компонента	Ед. изм.	Точка отбора по схеме		ПДК
			1ГВ		
			Концентрация в пробе		
1					
2	Запах	балл	1		не более 2
3	Цветность	град.	30,4		не более 30
4	Мутность	мг/дм ³	более 100		не более 2,6 по формазину 1,5 по каолину
5	pH	ед. pH	6,9		6-9
6	Жесткость общая	мг-экв/дм ³	4,0		10
7	Перманганатная окисляемость	мгО ₂ /дм ³	>100		7 мг/дм ³
8	Нитрат-ионы	мг/дм ³	0,13		45
9	ХПК	мгО ₂ /дм ³	7		не более 15
10	Кислород растворенный	мгО ₂ /дм ³	<1,00		не менее 4
11	Фенолы	мг/дм ³	0,0062		0,001
12	АПАВ, мг/дм ³	мг/дм ³	1,44		-
13	Сухой остаток	мг/дм ³	403		1500 мг/дм ³
14	Сульфат-ион	мг/дм ³	63		500
15	Хлорид-ион	мг/дм ³	19,6		350
16	Нефтепродукты	мг/дм ³	12,0		0,3
17	Ртуть	мг/дм ³	<0,00005		0,0005
18	Медь	мг/дм ³	3,5		1,0
19	Цинк	мг/дм ³	2,4		5,0
20	Железо общее	мг/дм ³	>150		0,3
21	Марганец	мг/дм ³	8,3		0,1
22	Кадмий	мг/дм ³	<0,0005		0,001
23	Свинец	мг/дм ³	0,18		0,01

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №подл.

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата
------	-------	------	---	-------	------

КО-9000097096-П-ООС2.1

Лист

83

№ п/п	Наименование компонента	Ед. изм.	Точка отбора по схеме	ПДК
			1ГВ	
			Концентрация в пробе	
24	Никель	мг/дм ³	1,8	0,02
25	Хром общий	мг/дм ³	1,1	0,05
26	Мышьяк	мг/дм ³	0,005	0,01
27	Бенз(а)пирен*	мг/дм ³	<0,0005	0,00001

В грунтовой воде не зафиксировано пленок нефтепродуктов, масел, жиров.

Грунтовая вода обладает высокой мутностью и цветностью.

В пробах отмечено низкое содержание (ниже предела обнаружения) следующих компонентов: ртути, кадмия, бенз(а)пирена.

Установлены превышения значимых показателей качества вод:

железа – 500 ПДК, меди – 3,5 ПДК, цинка - 2,4ПДК, марганца – 83 ПДК, свинца - 18 ПДК, никеля – 90 ПДК, хром общий - 22 ПДК, фенолы – 6 ПДК.

Исследованная грунтовая вода не соответствует требованиям гигиенических нормативов качества СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Оценка защищенности грунтовых вод от загрязнения

Оценка защищенности грунтовых вод выполнена согласно методике Приложения Ж СП 502.1325800.2021.

Качественная оценка защищенности грунтовых вод какого-либо региона без учета характеристик и свойств конкретных загрязнителей выполняется по сумме баллов, учитывающей совокупность ряда параметров: глубины залегания уровня грунтовых вод, мощности слабопроницаемых грунтов и их литологического состава.

По литологии и фильтрационным свойствам слабопроницаемых грунтов выделяют три группы:

- а - супеси, легкие суглинки (коэффициент фильтрации $k = 0,1-0,01$ м/сут);
- b - переслаивание грунтов групп а и с ($k = 0,01-0,001$ м/сут);
- с - тяжелые суглинки и глины ($k < 0,001$ м/сут).

Грунты территории изысканий по литологическому составу относятся к группе «а».

Грунтовые воды на исследуемом участке относятся к типу порово-пластовых, безнапорных. На период проведения инженерно-геологических изысканий появились и установились на глубине 0,5 – 5,6 м от поверхности земли.

Баллы принимают в зависимости от глубины залегания уровня грунтовых вод Н в м согласно таблице 2.8.4.2, мощности m_0 и литологии слабопроницаемых грунтов представлены в таблице 2.8.4.3.

Таблица 2.8.4.2 – Степень защищенности грунтовых вод в зависимости от глубины их залегания

Уровень грунтовых вод Н, м	Баллы
Менее 10	1
10-20	2
20-30	3
30-40	4
Более 40	5

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата

КО-9000097096-П-ООС2.1

Лист

84

Таблица 2.8.4.3 – Степень защищенности водоносного горизонта в зависимости от мощности m_0 и литологии слабопроницаемых грунтов

m_0 , м	Литологические группы	Баллы
Менее 2	a	1
	b	1
	c	2
2-4	a	2
	b	3
	c	4
4-6	a	3
	b	4
	c	6
6-8	a	4
	b	6
	c	8
8-10	a	5
	b	7
	c	10
10-12	a	6
	b	9
	c	12
12-14	a	7
	b	10
	c	14
14-16	a	8
	b	12
	c	18
16-18	a	9
	b	13
	c	18
18-20	a	10
	b	15
	c	20
Более 20	a	12
	b	18
	c	25

В зависимости от значения суммы баллов выделяют шесть категорий защищенности грунтовых вод, приведенных в таблице 2.8.4.4

Таблица 2.8.4.4– Категории защищенности грунтовых вод

Категория	Сумма баллов	Степень защищенности
I	До 5	Незащищенные
II	Св. 5 до 10	
III	Св. 10 до 15	Условно защищенные
IV	Св. 15 до 20	
V	Св. 20 до 25	Защищенные
VI	25 и более	

Расчет

Для расчета степени защищенности подземных вод необходимо сложить баллы (мощности зоны аэрации и мощности имеющихся в разрезе слабопроницаемых грунтов). Соответственно, грунтовые воды залегают на глубине 5,6 м (1 балл), мощность слабопроницаемых грунтов состоит из слоя группы «а» составляет 5,1 м (3 балла). По сумме баллов, равной 4, грунтовые воды территории изысканий согласно таблице (

Таблица 2.7.4.4) относятся к I категории «Незащищенные».

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №подл.

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата

КО-9000097096-П-ООС2.1

Лист

85

Результаты микробиологического исследования природных вод

По результатам микробиологических исследований проб грунтовой воды территории объекта, был составлен протокол лабораторных исследований №2к-2084/П от 05.10.2020 г. (Приложение В, Книга 2. Инженерно-экологические изыскания. Приложения, шифр 6-016-20-П-ИЭИ-2).

Результаты микробиологического исследования грунтовой воды приведены в таблице 2.8.4.5.

Таблица 2.8.4.5 – Результаты микробиологического исследования грунтовой воды

Точки отбора согласно схеме Глубина отбора (слой)	Определяемые показатели	Результаты исследований	Норматив
1ГВ	Стафилококки, КОЕ/100 мл	<5	-
	Энтерококки, КОЕ/100 мл	<50	0
	Колифаги, КОЕ/100 мл	0	-
	ОКБ в КОЕ/100 мл	13	0
	ТКБ в КОЕ/100 мл	13	0
	Возбудители кишечных инфекций в КОЕ/100 мл	0	0

Нормативный документ для оценки: СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Согласно результатам исследования, грунтовая вода не соответствует нормативным требованиям, установленным СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» для систем нецентрализованного питьевого водоснабжения.

2.8.5. Состояние атмосферного воздуха

По результатам исследования санитарно-химического состояния атмосферного воздуха составлен протокол №289-АВ от 12.10.2020 г. (Приложение В, Книга 2. Инженерно-экологические изыскания. Приложения, шифр 6-016-20-П-ИЭИ-2).

Результаты исследований содержания химических примесей в атмосферном воздухе территории объекта представлены в таблице 2.8.5.1.

Таблица 2.8.5.1 – Состояние атмосферного воздуха территории объекта

Точка отбора согласно схеме Наименование определяемого компонента	КТ-1		ПДК м. р.1, мг/м3
	Концентрация, мг/м3	Погрешность, ±%	
Азота диоксид	0,06	0,01	0,2
Углерода оксид	<0,6	-	5,0
Серы диоксид	<0,012	-	0,5
Взвешенные вещества	<0,20	0,04	0,5
3,4-бензпирен	<0,0000005	-	0,000001 с.с.2

Примечание. Обозначения:

Сср. - усредненная концентрация веществ в атмосферном воздухе.

Предельно-допустимая концентрация (ПДК) – это такая концентрация загрязнителя в атмосферном воздухе, которая не оказывает на человека прямого или косвенного вредного и неприятного действия, не вызывает патологических изменений или заболеваний.

Для каждого вещества, загрязняющего атмосферный воздух устанавливаются два норматива: максимально разовая ПДК и среднесуточная ПДК.

1Максимально разовая ПДК (м.р.) – ПДК, которая устанавливается для предупреждения рефлекторных реакций у человека (ощущение запаха, изменение биологической активности

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №подл.

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата
------	-------	------	---	-------	------

КО-9000097096-П-ООС2.1

Лист

86

головного мозга, световой чувствительности глаз и др.) при кратковременном воздействии атмосферных загрязнений (до 20 мин). Максимально-разовая ПДК является основной характеристикой опасности вредного вещества. Наибольшая концентрация каждого вредного вещества в приземном слое атмосферы С не должна превышать максимально разовой ПДК.

2Среднесуточная ПДК (с.с.) – ПДК, которая устанавливается с целью предупреждения общетоксического, канцерогенного и мутагенного влияния вещества на организм человека.

Концентрации примесей в воздухе не превышают пороговых значений, установленных СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

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

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата

КО-9000097096-П-ООС2.1

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

3.1. Результаты оценки воздействия на атмосферный воздух

Анализ района расположения предприятия с учетом территориального планирования и существующей градостроительной ситуации

Данные о территориальном планировании и градостроительном зонировании территорий в районе размещения предприятия приняты в соответствии с картографическим материалом:

- Публичной кадастровой карты ФС Росреестра <https://pkk5.rosreestr.ru> (рис. 4.2)

Промышленная площадка предприятия расположена на межселенной территории, функциональное зонирование территорий в районе расположения предприятия отсутствует.

Территория промплощадки ограничена:

- с юга, юго-запада, запада – земельным участком 10:04:0026502:878 - земли лесного фонда, для прочих объектов лесного хозяйства; далее с юга участком 10:00:0000000:88 – земли лесного фонда, для прочих объектов лесного хозяйства, для размещения объекта: "Карьер по добыче блочного камня" на расстоянии 125 м;

- с запада - земельным участком 10:04:0026502:1032 - земли лесного фонда, для размещения объектов лесного фонда, заготовка древесины, далее земельные участки 10:04:0026502:841, 10:04:0026502:868 - земли лесного фонда, для ведения лесного хозяйства на расстоянии 220 м и 130 м соответственно;

- с северо-запада - земельным участком 10:04:0026502:869 - земли лесного фонда, для ведения лесного хозяйства;

- с северо-востока, востока - земельным участком 10:04:0026502:872 - земли лесного фонда, для размещения объектов лесного фонда;

- с севера и с юга (между участками отработки «Центрального» и «Северного» карьеров) – земельным участком 10:04:0026502:842 - земли лесного фонда, для размещения объектов лесного фонда;

- с севера – земельными участками: 10:04:0026502:879, 10:04:0026502:911, 10:04:0026509:180, 10:04:0026509:178, 10:04:0026509:177 - земли лесного фонда, далее земельные участки 10:04:0026509:181, 10:04:0026503:108 - земли лесного фонда на расстоянии 300 м и 700 м соответственно;

- с востока – земельным участком 10:04:0026509:168 - земли лесного фонда, для ведения лесного хозяйства;

- с востока, юго-востока, юга – земельным участком 10:04:0026509:209 - земли лесного фонда, заготовка древесины, далее с юго-востока, юга земельными участками 10:04:0026509:171 - земли лесного фонда, для ведения лесного хозяйства на расстоянии 355-250 м;

- с юга - земельными участками 10:04:0026509:179, 10:00:0000000:126, 10:04:0026508:78 на расстоянии 300 м, 10:04:0026508:80 на расстоянии 110 м, 10:04:0026508:81 на расстоянии 30 м - земли лесного фонда, для ведения лесного хозяйства; участком б/н – «Костомукша товарная»; земельными участками: 10:04:0010301:137 на расстоянии 1005 м, 10:04:0010301:97 на расстоянии 1030м, 10:04:0010301:41 на расстоянии 720 м - земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения

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

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата	КО-9000097096-П-ООС2.1	Лист
							88

космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения, для размещения промышленных объектов;

- с запада, юго-запада – земельные участки: 10:04:0026502:207, 10:04:0026502:181 на расстоянии 425 м, 10:04:0026502:839 на расстоянии 430 м, 10:04:0026502:1008 на расстоянии 430 м, 10:04:0026502:739 на расстоянии 310 м, 10:04:0026502:742 на расстоянии 340 м, 10:04:0026502:740 на расстоянии 190 м, 10:04:0026502:167 на расстоянии 140 м, 10:04:0026502:182 на расстоянии 370 м, 10:04:0026502:177 на расстоянии 190 м, 10:04:0026502:1007, 10:04:0026502:154 на расстоянии 180 м, 10:04:0026502:814 на расстоянии 160 м, 10:04:0026502:1064, 10:04:0026502:747 на расстоянии 25м, 10:04:0026502:760 на расстоянии 125 м, 10:04:0026502:949 на расстоянии 185 м, 10:04:0026502:840 на расстоянии 240 м, 10:04:0026502:74 на расстоянии 300 м, 10:04:0026502:887 на расстоянии 170 м, 10:04:0026502:921 на расстоянии 385 м, 10:04:0026502:891 на расстоянии 580 м, 10:04:0026502:1058 на расстоянии 375 м, 10:04:0026502:852 на расстоянии 275 м, 10:04:0026502:984 на расстоянии 205 м, 10:04:0026502:836 на расстоянии 90 м, 10:04:0026502:948 на расстоянии 215 м, 10:04:0026502:845 на расстоянии 165 м, 10:04:0026502:900 на расстоянии 365 м, 10:04:0026502:809 на расстоянии 515 м, 10:04:0026502:980 на расстоянии 95 м - земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения, для размещения промышленных объектов;

- с юга – земельные участки: 10:04:0026502:962 - земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения, для размещения промышленных объектов, 10:04:0026502:1073 - земли лесного фонда, для размещения коммунальных, складских объектов.

Перечень земельных участков, расположенных в непосредственной близости от земельного участка, на котором расположена производственная площадка АО «Карельский Окатыш» - площадка основного промышленного комплекса (карьеры Костомукшского и Южно-Корпангского месторождений, Рудоуправление (РУ), Управление производства концентрата и окатышей (УПКиО), Управление железнодорожного транспорта (УЖДТ), Управление ремонтов (УР), цех подготовки производства(ЦПП), Энергоуправление (ЭУ)), согласно кадастровой карте (<http://roscadastr.com/map/respublika-kareliya>) представлен в таблице 3.1.1.

Таблица 3.1.1 - Перечень земельных участков, расположенных в непосредственной близости от АО «Карельский Окатыш»

Кадастровый номер	Категория земель / разрешенное использование	Направление	Расстояние до ЗУ, м	Примечание
1	2	3	4	5
10:04:0026502:878	Земли лесного фонда/Для прочих объектов лесного хозяйства	Ю, ЮЗ, 3	0	для ведения лесного хозяйства
10:00:0000000:88	Земли лесного фонда/Для прочих объектов лесного	Ю	125	для размещения объекта: "Карьер по добыче блочного камня"

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата
------	-------	------	---	-------	------

КО-9000097096-П-ООС2.1

Лист

89

Кадастровый номер	Категория земель / разрешенное использование	Направление	Расстояние до ЗУ, м	Примечание
1	2	3	4	5
	хозяйства			
10:04:0026502:1032	Земли лесного фонда/Для размещения объектов лесного фонда	З	0	Заготовка древесины
10:04:0026502:841	Земли лесного фонда	З	220	для ведения лесного хозяйства
10:04:0026502:869	Земли лесного фонда/ -	СЗ	130	для ведения лесного хозяйства
10:04:0026502:868	Земли лесного фонда/ -	З	0	для ведения лесного хозяйства
10:04:0026502:872	Земли лесного фонда/Для размещения объектов лесного фонда	СВ, В	0	для ведения лесного хозяйства
10:04:0026502:842	Земли лесного фонда/Для размещения объектов лесного фонда	С, Ю	0	для ведения лесного хозяйства
10:04:0026502:879	Земли лесного фонда/Для размещения объектов лесного фонда	С	0	для ведения лесного хозяйства
10:04:0026502:911	Земли лесного фонда/Для размещения объектов лесного фонда	С	0	для ведения лесного хозяйства
10:04:0026509:180	Земли лесного фонда/ Для размещения объектов лесного фонда	С	0	для ведения лесного хозяйства
10:04:0026509:181	Земли лесного фонда/ Для размещения объектов лесного фонда	С	300	для ведения лесного хозяйства
10:04:0026509:178	Земли лесного фонда / Для прочих объектов лесного хозяйства	С	0	для ведения лесного хозяйства
10:04:0026509:177	Земли лесного фонда / Для прочих объектов лесного хозяйства	С	0	для ведения лесного хозяйства
10:04:0026503:108	Земли лесного фонда / Для размещения объектов лесного фонда	С	700	для ведения лесного хозяйства
10:04:0026509:168	Земли лесного фонда / -	В	0	для ведения лесного хозяйства
10:04:0026509:185	Земли сельскохозяйственного назначения / Для дачного строительства	СВ	1430	Со стороны кадастрового участка 10:04:0026509:202 (хвостохранилище)
10:04:0026509:201 (в составе участка 10:04:0026509:202)	Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической	В	0	для размещения братской могилы партизан павших во время Великой Отечественной войны в 1942 году (Ахвеньярские камни). В составе кадастрового участка

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №подл.

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата

КО-9000097096-П-ООС2.1

Лист

90

Кадастровый номер	Категория земель / разрешенное использование	Направление	Расстояние до ЗУ, м	Примечание
1	2	3	4	5
	деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения / Для размещения военных и гражданских захоронений			10:04:0026509:202 (хвостохранилище)
10:04:0026509:209	Земли лесного фонда / Для прочих объектов лесного хозяйства	В, ЮВ, Ю	0	Заготовка древесины
10:04:0026509:171	Земли лесного фонда / Для размещения объектов лесного фонда			для ведения лесного хозяйства
10:04:0026509:179	Земли лесного фонда / Для прочих объектов лесного хозяйства	Ю	0	для ведения лесного хозяйства
10:00:0000000:126	Земли лесного фонда / -	Ю	0	для ведения лесного хозяйства
б/н	Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения / Для размещения промышленных объектов	Ю	0	Костомукша-товарная
10:04:0026508:78	Земли лесного фонда / -	Ю	300	для ведения лесного хозяйства
10:04:0026508:80	Земли лесного фонда / -	Ю	110	для ведения лесного хозяйства
10:04:0026508:81	Земли лесного фонда / -	Ю	30	для ведения лесного хозяйства
10:04:0010301:137	Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения / Для	Ю	1005	Объекты промышленного и коммунально-складского назначения III, IV, V класса опасности, территориальная зона-П-. Промышленно-коммунальная зона первого типа

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата

КО-9000097096-П-ООС2.1

Лист

91

Кадастровый номер	Категория земель / разрешенное использование	Направление	Расстояние до ЗУ, м	Примечание
1	2	3	4	5
	размещения промышленных объектов			
10:04:0010301:97	Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения / Для размещения промышленных объектов	Ю	1030	для размещения объекта: "Площадка для хранения сухойстойной древесины"
10:04:0010301:41	Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения / Для размещения промышленных объектов	Ю	720	
10:04:0026502:207	Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения / Для размещения промышленных объектов	З	0	
10:04:0026502:181	Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической	З	425	Под объектом "Склад наполнителей для производства асфальта"

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата

КО-9000097096-П-ООС2.1

Лист

92

Кадастровый номер	Категория земель / разрешенное использование	Направление	Расстояние до ЗУ, м	Примечание
1	2	3	4	5
	деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения / Для размещения промышленных объектов			
10:04:0026502:839	Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения / Для размещения объектов промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, обеспечения космической деятельности, обороны, безопасности и иного специального	3	430	для размещения здания асфальто-бетонного завода
10:04:0026502:1008	Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения / Для размещения промышленных объектов	3	430	объекты промышленного и коммунально-складского назначения III, IV, V класса опасности
10:04:0026502:739	Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической	3	310	Для размещения производственной базы

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата

КО-9000097096-П-ООС2.1

Лист

93

Кадастровый номер	Категория земель / разрешенное использование	Направление	Расстояние до ЗУ, м	Примечание
1	2	3	4	5
	деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения / Для размещения промышленных объектов			
10:04:0026502:742	Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения / Под иными объектами специального назначения	3	340	Для обслуживания и эксплуатации ангара
10:04:0026502:740	Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения / Для размещения промышленных объектов	3	190	Для размещения производственной базы
10:04:0026502:167	Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения / Для размещения промышленных объектов	3	140	Для проектирования и строительства производственной базы по переработке древесины
10:04:0026502:182	Земли промышленности, энергетики, транспорта,	3	370	Для производственных целей

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата

КО-9000097096-П-ООС2.1

Лист

94

Кадастровый номер	Категория земель / разрешенное использование	Направление	Расстояние до ЗУ, м	Примечание
1	2	3	4	5
	связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения / Для размещения промышленных объектов			
10:04:0026502:177	Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения / Для размещения объектов, предназначенных для обеспечения обороны и безопасности	3	190	Под существующий материальный склад
10:04:0026502:1007	Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения / Для размещения объектов промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, обеспечения космической деятельности, обороны, безопасности и иного специального	3	0	Для размещения производственной базы

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

КО-9000097096-П-ООС2.1

Лист

95

Кадастровый номер	Категория земель / разрешенное использование	Направление	Расстояние до ЗУ, м	Примечание
1	2	3	4	5
10:04:0026502:154	Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения /Для размещения промышленных объектов	3	180	Под строительство
10:04:0026502:814	Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения / Для размещения промышленных объектов	3	160	Объекты промышленного и коммунально-складского назначения III, IV, V класса опасности, территориальная зона (П-1). Промышленно-коммунальная зона первого типа.
10:04:0026502:1064	Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения /Для размещения коммунальных, складских объектов	3	0	Объекты промышленного и коммунально-складского назначения I, II класса опасности. Территориальная зона П-2. Промышленно-коммунальная зона второго типа (П-2)
10:04:0026502:747	Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли	3	25	для проектирования и строительства производственной базы (лесопильное производство, сборка срубов)

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

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата

КО-9000097096-П-ООС2.1

Лист

96

Кадастровый номер	Категория земель / разрешенное использование	Направление	Расстояние до ЗУ, м	Примечание
1	2	3	4	5
	обороны, безопасности и земли иного специального назначения /Для размещения промышленных объектов			
10:04:0026502:760	Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения / Для размещения промышленных объектов	3	125	Для проектирования и строительства объекта: "Производственная база (строительство пилорамы и складирование лесоматериалов)"
10:04:0026502:949	Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения /Для размещения объектов промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, обеспечения космической деятельности, обороны, безопасности и иного специального	3	185	объекты промышленного и коммунально-складского назначения III, IV, V класса опасности, территориальная зона - промышленно-коммунальная зона первого типа (П-1)
10:04:0026502:840	Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли	3	240	для проектирования и строительства объекта: "Площадка для складирования древесины, строительства срубов и создания зоны таможенного контроля"

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

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата

КО-9000097096-П-ООС2.1

Лист

97

Кадастровый номер	Категория земель / разрешенное использование	Направление	Расстояние до ЗУ, м	Примечание
1	2	3	4	5
	обороны, безопасности и земли иного специального назначения /Для размещения промышленных объектов			
10:04:0026502:74	Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения / Для размещения промышленных объектов	3	300	Для размещения здания административно-бытового корпуса и строительства лесопильного завода
10:04:0026502:887	Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения / Для размещения объектов промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, обеспечения космической деятельности, обороны, безопасности и иного специального	3	170	для проектирования и строительства объекта: "Производственная база (складирование леса)"
10:04:0026502:921	Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли	3	385	для проектирования и строительства объекта: "Производственная база (складирование леса)"

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

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата

КО-9000097096-П-ООС2.1

Лист

98

Кадастровый номер	Категория земель / разрешенное использование	Направление	Расстояние до ЗУ, м	Примечание
1	2	3	4	5
	обороны, безопасности и земли иного специального назначения / Для размещения иных объектов промышленности			
10:04:0026502:891	Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения / Для размещения объектов промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, обеспечения космической деятельности, обороны, безопасности и иного специального назначения	3	580	для проектирования и строительства объекта: "Производственная база для складирования леса и производства срубов"
10:04:0026502:1058	Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения / Для размещения иных объектов промышленности	3	375	для проектирования и строительства объекта: "Навес с площадкой для складирования лесоматериалов"
10:04:0026502:852	Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для	3	275	Для размещения производственной базы

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

КО-9000097096-П-ООС2.1

Лист

99

Кадастровый номер	Категория земель / разрешенное использование	Направление	Расстояние до ЗУ, м	Примечание
1	2	3	4	5
	обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения / Для размещения промышленных объектов			
10:04:0026502:984	Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения / Для размещения объектов промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, обеспечения космической деятельности, обороны, безопасности и иного специального	3	205	Объекты промышленного и коммунально-складского назначения III, IV, V класса опасности, Зона П-1. Промышленно-коммунальная зона первого типа
10:04:0026502:836	Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения / Для размещения промышленных объектов	3	90	для проектирования и строительства объекта: "Производственная база по изготовлению пиломатериалов и топливной щепы"
10:04:0026502:948	Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для	3	215	Объекты промышленного и коммунально-складского назначения III, IV, V класса опасности, территориальная зона П-1. Промышленно-

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

КО-9000097096-П-ООС2.1

Лист

100

Кадастровый номер	Категория земель / разрешенное использование	Направление	Расстояние до ЗУ, м	Примечание
1	2	3	4	5
	обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения / Для размещения иных объектов промышленности			коммунальная зона первого типа.
10:04:0026502:845	Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения / Для размещения промышленных объектов	3	165	для проектирования и строительства объекта: "Производственная база по деревообработке"
10:04:0026502:900	Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения / Для размещения объектов промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, обеспечения космической деятельности, обороны, безопасности и иного специального назначения	3	365	для строительства объекта: "Производственная база по изготовлению деревянных свай и срубов домов"
10:04:0026502:809	Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания,	3	515	для проектирования и строительства производственной базы

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

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата

КО-9000097096-П-ООС2.1

Лист

101

Кадастровый номер	Категория земель / разрешенное использование	Направление	Расстояние до ЗУ, м	Примечание
1	2	3	4	5
	телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения / Для размещения производственных зданий			(площадка для складирования лесоматериалов)
10:04:0026502:980	Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения / Для размещения объектов промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, обеспечения космической деятельности, обороны, безопасности и иного специального	ЮЗ	95	Объекты промышленного и коммунально-складского назначения III, IV, V класса опасности, территориальная зона - П-1. Промышленно-коммунальная зона первого типа.
10:04:0026502:195 10:04:0026502:196 10:04:0026502:197 10:04:0026502:198 10:04:0026502:199 10:04:0026502:200 10:04:0026502:201	Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения / Для размещения промышленных объектов	Ю	в границах ЗУ 10:04:0026502:1013 предприятия	под объектами завода компонентов эмульсионных взрывчатых веществ
10:04:0026502:195	Земли лесного фонда	Ю		
10:04:0026502:962	Земли промышленности,	Ю	0	под заводом по сборке

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

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата

КО-9000097096-П-ООС2.1

Лист

102

Кадастровый номер	Категория земель / разрешенное использование	Направление	Расстояние до ЗУ, м	Примечание
1	2	3	4	5
	энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения / Для размещения иных объектов промышленности			неэлектрических систем инициирования взрывов
10:04:0026502:1073	Земли лесного фонда / Для размещения коммунальных, складских объектов	Ю	0	Для размещения коммунальных, складских объектов

Ближайшая от территории предприятия жилая застройка расположена:
 - на расстоянии от 1275 м в восточном направлении (участок 10:04:0026509:185 под индивидуальное строительство, территориальная зона НТ. Зона неиспользуемых природных территорий);

- на расстоянии от 3795 м в юго-западном направлении (участок 10:04:0010301:221 под индивидуальное жилищное строительство, территориальная зона - Ж4. Зона застройки индивидуальными и блокированными жилыми домами).

3.1.1. Результаты оценки воздействия на атмосферный воздух на период проведения строительных работ

Характеристика источников выбросов в атмосферу загрязняющих веществ в период строительства

При осуществлении строительных работ источниками выбросов являются работа двигателей строительной техники и механизмов.

Строительные работы будут осуществляться в 2 периода:

- подготовительный;
- основной.

Продолжительность производства строительных работ, согласно календарному графику, будет составлять 12 месяцев всего, включая 2,5 месяца – подготовка территории, 10,5 – основные объекты строительства.

Режим производства строительных работ на территории двухсменный, смена 8 часов, 5 дней в неделю.

Перечень техники и источников выбросов в период строительства в подготовительный период приведен в таблице 3.1.1.1.

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

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата

КО-9000097096-П-ООС2.1

Лист

103

Таблица 3.1.1.1 - Перечень техники и источников выбросов в период строительства в подготовительный период

Наименование	Марка	Кол-во	Номер ИЗА
1	2	3	4
Экскаватор с удлиненной стрелой, емкость ковша: - 1,14 м ³	Volvo EC 250 DLR	1	6501
Экскаватор, емкость ковша -0,70 м ³	Hitachi zx 200	1	
Бульдозер, ширина отвала 3149 мм	Caterpillar D4	3	
Каток грунтовый вибрационный, 10 т	Hamm 3410	2	
Автосамосвал КАМАЗ, объем кузова 15 м ³ , грузоподъемность 15 т	КАМАЗ 365115	3	6502
Самосвал с функцией снятия контейнера	MAN 26.322-2	1	
Автомашина бортовая	ЗИЛ-130	1	
Компрессор передвижной	Atlas Copco XAS 77 Dd	1	5501

Перечень техники и источников выбросов в период строительства в основной период приведен в таблице 3.1.1.2.

Таблица 3.1.1.2 - Перечень техники и источников выбросов в период строительства в основной период

Наименование	Марка	Кол-во	Номер ИЗА
1	2	3	4
Экскаватор с удлиненной стрелой, емкость ковша: - 1,14 м ³	Volvo EC 250 DLR	1	6503
Экскаватор	Bobcat E32	2	
Экскаватор, емкость ковша -0,70 м ³	Hitachi zx 200	1	
Бульдозер, ширина отвала 3149 мм	Caterpillar D4	1	6504
Бульдозер, автопогрузчик	Bobcat S-70	2	
Каток грунтовый вибрационный, 6 т	Hamm 3205	1	6505
Автосамосвал КАМАЗ, объем кузова 15 м ³ , грузоподъемность 15 т	КАМАЗ 365115	2	
Самосвал с функцией снятия контейнера	MAN 26.322-2	1	
Автобетоносмеситель	АБС-9 ДА	3	6506
Автобетононасос	Putzmeister M 52-5	1	
Кран автомобильный (200 т)	Liebherr LTM 1200	1	6507
Кран автомобильный (130 т)	Liebherr LTM 1130	1	
Кран мобильный башенный	Liebherr MK63	1	6508
Кран автомобильный (50 т)	Liebherr LTC 1055	1	
Кран автомобильный (25 т)	Liebherr LTM 1025	2	
Кран автомобильный (8 т)	КС-3577	1	
Автомашина бортовая	ЗИЛ-130	1	6505
Тягач с полуприцепом (длина платформы 12 м)	Полуприцеп ТСП 94171-0000020	1	
Автовышка	АПТ 35 Н=35м	1	6509
Вилочный погрузчик	Toyota 8FD30	1	
Агрегат сварочный	АДД3123	1	
Ножничный самоходный подъемник, 18 м	GENIJE 5390	1	не ИЗА
Подъемник телескопический, 43 м	Haulotte HT43RTJPRO	1	не ИЗА
Подъемник телескопический, 15 м	MANITOU MRT 1650	1	6509
Компрессор передвижной	Atlas Copco XAS 77 Dd	1	5501
Аппарат проверки герметичности сварных швов	КВН 4	1	не ИЗА
Домкрат гидравлический	ДГО 50А	2	не ИЗА
Лебедка электрическая	ЛМ-3,2	2	не ИЗА
Лебедка электрическая, горизонтальная	TOR KDJ 1004482	1	не ИЗА
Аппаратура для дуговой сварки	ВДМ-1200С У3	2	6510

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №подл.

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата

КО-9000097096-П-ООС2.1

Лист

104

Наименование	Марка	Кол-во	Номер ИЗА
1	2	3	4
Машина для резки труб	Спутник-3	1	не ИЗА
Агрегат сварочный	АДД3123	1	6511
Вибратор поверхностный, электр.	ИВ-99Б	4	не ИЗА
Вибратор глубинный, электр.	ИВ- 75	4	не ИЗА
Насос центробежный (7,5 кВт)	НЦС 50/20	1	не ИЗА
Моечный комплекс для машин	«Каскад-стандарт»	1	не ИЗА
Укладка асфальта	4725 м ²	1	6512
Антикоррозийное покрытие	Грунтовка+покрытие	2	6513

В период проведения строительных работ заправку строительной техники на гусеничном ходу осуществляют на стационарной существующей АЗС «Костомукшская топливная компания», оснащённой 4-мя топливораздаточными колонками, расположенной вне территории АО «Карельский окатыш» на расстоянии 1,5 км от участка строительства. Гусеничную технику погружают на трап автокраном Liebherr LTM 1200, заправка на АЗС осуществляется с трапа (тягач с полуприцепом ТСП-94171-0000020). Проезд к АЗС производится без выезда на городские дороги.

Заправка автотранспорта на собственном ходу (автосамосвалов, бортовых автомобилей и т.д.) осуществляется на стационарной существующей АЗС «Костомукшская топливная компания». Таким образом, выбросы загрязняющих веществ от заправки строительной техники отсутствуют.

Согласно п.11.2 тома ПОС работы, связанные с ремонтом и техническим обслуживанием строительной техники и автотранспорта, будут осуществляться на базах строительного подрядчика. Таким образом, выбросы загрязняющих веществ при ремонтных работах и ТО отсутствуют.

Все планировочные и погрузочно-разгрузочные работы будут производиться после предварительного увлажнения обрабатываемых поверхностей. Вода, используемая для предотвращения пыления, учтена в расходах воды на производственные нужды, п.11.3 тома ПОС. Отсюда, пыление не происходит в соответствии с п. 1.3 «Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), 2012 г., СПб, ОАО «НИИ Атмосфера».

В таблице 3.1.1.3 приведены сведения об источниках выбросов загрязняющих веществ и об источниках выделения ЗВ в атмосферный воздух.

Таблица 3.1.1.3 - Сведения об источниках выбросов загрязняющих веществ и об источниках выделения

№ ИЗА	Наименование ИЗА	Источник выделения	Марка двигателя	Мощность двигателя/ г/п	Вид/удельный расход топлива
1	2	3	4	5	6
6501	Экскаватор с удлиненной стрелой, емкость ковша: -1,14 м ³	Выхлопная труба	Volvo D7	138 кВт	ДТ
	Экскаватор, емкость ковша - 0,70 м ³	Выхлопная труба	Isuzu AH-4HK1XYSА-02	125 кВт	ДТ
	Бульдозер, ширина отвала 3149 мм	Выхлопная труба	Cat C7.1	119 кВт	ДТ
	Каток грунтовый вибрационный, 10 т	Выхлопная труба	Deutz TD 2011 L04 2 V	100 кВт	ДТ

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата
------	-------	------	---	-------	------

КО-9000097096-П-ООС2.1

Лист

105

№ ИЗА	Наименование ИЗА	Источник выделения	Марка двигателя	Мощность двигателя/ г/п	Вид/удельный расход топлива
1	2	3	4	5	6
6502	Автосамосвал КАМАЗ, объем кузова 15 м3, грузоподъемность 15 т	Выхлопная труба	КамАЗ 740.30-260 Евро-2.	215 кВт/ 15 тонн	ДТ
	Самосвал с функцией снятия контейнера	Выхлопная труба	MAN D2676 LE322	280 кВт/ 13,7 тонн	ДТ
	Автомашина бортовая	Выхлопная труба	ЗИЛ-130	109 кВт/ 6 тонн	ДТ
6503	Экскаватор с удлиненной стрелой, емкость ковша: -1,14 м3	Выхлопная труба	Volvo D7	138 кВт	ДТ
	Экскаватор	Выхлопная труба	Kubota D1803-M-D1-E3B-BC-3	25 кВт	ДТ
	Экскаватор, емкость ковша - 0,70 м3	Выхлопная труба	Isuzu AH-4HK1XYSА-02	125 кВт	ДТ
6504	Бульдозер, ширина отвала 3149 мм	Выхлопная труба	Cat C7.1	119 кВт	ДТ
	Бульдозер, автопогрузчик	Выхлопная труба	D1005-E3B-BC-3	294 кВт	ДТ
	Каток грунтовый вибрационный, 6 т	Выхлопная труба	F4M1011F	48 кВт	ДТ
6505	Автосамосвал КАМАЗ, объем кузова 15 м3, грузоподъемность 15 т	Выхлопная труба	КамАЗ 740.30-260 Евро-2.	215 кВт/ 15 тонн	ДТ
	Самосвал с функцией снятия контейнера	Выхлопная труба	MAN D2676 LE322	280 кВт/ 13,7 тонн	ДТ
	Автомашина бортовая	Выхлопная труба	ЗИЛ-130	109 кВт/ 6 тонн	ДТ
	Тягач с полуприцепом (длина платформы 12 м)	Выхлопная труба	ЯМЗ-7511.10 (ЕВРО-2)	28,5 тонн	ДТ
6506	Автобетоносмеситель	Выхлопная труба	WP7.300E51 (Euro-5)	220 кВт	ДТ
	Автобетононасос	Выхлопная труба	OM471	330 кВт	ДТ
6507	Кран автомобильный (200 т)	Выхлопная труба	D 846TI A7	370 кВт	ДТ
	Кран автомобильный (130 т)	Выхлопная труба	D 846TI A7	370 кВт	ДТ
6508	Кран мобильный башенный	Выхлопная труба	МК63	240 кВт	ДТ
	Кран автомобильный (50 т)	Выхлопная труба	Liebherr D846 A7	350 кВт	ДТ
	Кран автомобильный (25 т)	Выхлопная труба	6-Zylinder-Diesel	210 кВт	ДТ
	Кран автомобильный (8 т)	Выхлопная труба	ЯМЗ-236HE2	169 кВт	ДТ
6509	Автовышка	Выхлопная труба	740.30-260	180 кВт	ДТ
	Вилочный погрузчик	Выхлопная труба	Toyota 2Z	49 кВт	ДТ
	Подъёмник телескопический, 15 м	Выхлопная труба	PERKINS 1004.40T	78 кВт	ДТ
6510	Аппаратура для дуговой сварки	Сварочный пост	ВДМ-1200С У3	46	-
6511	Агрегат сварочный	Сварочный пост	Д-120/18,4	18,4 кВт	ДТ

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата
------	-------	------	---	-------	------

КО-9000097096-П-ООС2.1

Лист

106

№ ИЗА	Наименование ИЗА	Источник выделения	Марка двигателя	Мощность двигателя/ г/п	Вид/удельный расход топлива
1	2	3	4	5	6
5501	Компрессор	Выхлопная труба	Deutz D2011L0 3	31,5 кВт	ДТ/225 г/(кВт·ч)

Неорганизованные источники №6501, 6503, 6504, 6506, 6507, 6508, 6509

При строительстве сооружений предусматривается использовать экскаваторы, бульдозеры, буровую машину, автокраны и др. Выбросы загрязняющих веществ происходят от работы двигателей строительной техники – источники №6501, 6502, 6503, 6506, 6507, 6508, 6509.

Источники выбросов от работы двигателей строительной техники стилизованы как неорганизованные площадные источники выбросов в атмосферу.

От неорганизованных источников выбросов №6501, 6503, 6504, 6506, 6507, 6508, 6509 в атмосферу выбрасываются: углерода оксид, азота диоксид, азота оксид, углерод черный (сажа), ангидрид сернистый, керосин.

Неорганизованные источники №6502, 6505

Для доставки материальных ресурсов и вывоза отходов предусматривается использование грузового автотранспорта. Выбросы загрязняющих веществ происходят от работы двигателей грузового автотранспорта при движении по внутренним проездам – источники № 6502, 6505.

Источники выбросов от работы двигателей грузового автотранспорта стилизованы как неорганизованные площадные источники выбросов в атмосферу.

От неорганизованных источников выбросов № 6504-6505 в атмосферный воздух будут выбрасываться: азота диоксид, азота оксид, углерода оксид, ангидрид сернистый, бензин (нефтяной, малосернистый).

Неорганизованные источники №6510, 6511

При строительстве сооружений используется сварка конструкций. При выполнении сварочных работ атмосферный воздух загрязняется сварочным аэрозолем – источники №6510, 6511.

Источник выбросов от сварочных работ стилизован как неорганизованный площадной источник выбросов в атмосферу.

От неорганизованных источников выбросов №6510, 6511 в атмосферный воздух будут выбрасываться: дижелеза триоксид, марганец и его соединения, азота диоксид, углерода оксид, фториды газообразные, фториды плохо растворимые, пыль неорганическая 70-20 % SiO₂.

Неорганизованный источник №6512

При благоустройстве территории планируется укладка асфальтобетонного полотна. В процессе укладки асфальта в атмосферный воздух выделяются загрязняющие вещества (испарения).

Источник выбросов от укладки асфальта стилизован как неорганизованный площадной источник выбросов в атмосферу.

От неорганизованного источника выбросов в атмосферный воздух будут выбрасываться: алканы C₁₂-C₁₉ (в пересчете на C).

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

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата

КО-9000097096-П-ООС2.1

Лист

107

Неорганизованный источник №6513

В период строительства предусмотрено антикоррозийное покрытие металлоконструкций. В процессе окрасочных работ атмосферный воздух загрязняется испарением от жидких материалов – источник № 6513.

Источник выбросов от окрасочных работ стилизован как неорганизованный площадной источник выбросов в атмосферу.

От неорганизованного источника выбросов №6513 в атмосферный воздух выбрасываются пропан-2-он (ацетон), метилбензол (толуол), диметилбензол (ксилол), бутан-1-ол (спирт н-бутиловый), бутилацетат.

Неорганизованный источник №6514

Во время строительных работ предусматривается газовая резка металлических труб. При выполнении работ по газовой резке атмосферный воздух загрязняется аэрозолем – источник №6514.

Источник выбросов от работ по газовой резке стилизован как неорганизованный площадной источник выбросов в атмосферу.

От неорганизованного источника выбросов №6514 в атмосферный воздух будут выбрасываться: дижелезо триоксид, марганец и его соединения, азота диоксид, углерода оксид.

Организованный источник №5501

Для обеспечения электрической энергией вспомогательного электрооборудования используются компрессоры. Выбросы загрязняющих веществ происходят от работы дизельного двигателя и поступают через выхлопную трубу, стилизованную как организованный источник – источники № 5501.

От организованного источника выбросов № 5501 в атмосферный воздух будут выбрасываться: азота диоксид, азота оксид, углерода оксид, ангидрид сернистый, керосин, углерод черный (сажа), формальдегид, бенз(а)пирен.

Всего при производстве строительных работ выделено 15 источников выбросов загрязняющих веществ, из них 1 – организованный и 14 – неорганизованных.

В выбросах при производстве строительных работ присутствует 19 ингредиентов загрязняющих веществ, из которых 6 – твердых и 13 – жидких и газообразных.

Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу по классам опасности:

- 1 вещество 1 класса опасности: 0,000001 т/период;
- 4 вещества 2 класса опасности: 0,007045 т/период;
- 9 веществ 3 класса опасности: 18,673632 т/период;
- 4 вещества 4 класса опасности: 12,786422 т/период;
- 1 вещество, для которого класс опасности не установлен: 3,307786 т/период.

Общий валовый выброс составляет 34,774886 т/год, из которых: твердых – 2,142086 т/год, жидких и газообразных – 32,632800 т/год.

Перечень валовых выбросов загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, представлен в таблице 3.1.1.4. Наименование, код, класс опасности и критерий для оценки всех загрязняющих веществ, присутствующих в выбросах при производстве строительных работ, приняты согласно документам: СанПиН 1.2.3685-21; письмо НИИ Атмосфера о присвоении кодов от 10.03.2021 № 10-2-180/21-0 и от 16.03.2021 № 10-2-201/21-0.

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

						КО-9000097096-П-ООС2.1	Лист
							108
Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата		

Таблица 3.1.1.4 – Валовые выбросы загрязняющих веществ в период производства строительных работ

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м ³	Кл.оп.	Суммарный выброс ЗВ т/период
код	наименование				
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 0,04000 --	3	0,006999
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,01000 0,00100 0,00010	2	0,000188
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 0,10000 0,04000	3	12,809147
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,40000 -- 0,06000	3	2,080954
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,15000 0,05000 0,02500	3	2,134386
0330	Сера диоксид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,50000 0,05000 --	3	1,531385
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5,00000 3,00000 3,00000	4	11,660874
0342	Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,02000 0,01400 0,00500	2	0,000082
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 0,03000 --	2	0,000360
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 -- 0,10000	3	0,012293
0621	Метилбензол (Фенилметан)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,60000 -- 0,40000	3	0,067611
0703	Бенз/а/пирен	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 1,00e-06 1,00e-06	1	0,000001
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,10000 -- --	3	0,030705
1210	Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,10000 -- --	4	0,010762
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,05000 0,01000 0,00300	2	0,006415
1401	Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,35000 -- --	4	0,036486
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,20000		3,307786
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на С)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	1,00000 -- --	4	1,078300

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №подл.

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата

КО-9000097096-П-ООС2.1

Лист

109

2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,30000 0,10000 --	3	0,000152
Всего веществ : 19					34,774886
в том числе твердых : 6					2,142086
жидких/газообразных : 13					32,632800
Смеси загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия (комбинированным действием):					
6046	(2) 337 2908 Углерода оксид и пыль цементного производства				
6053	(2) 342 344 Фтористый водород и плохорастворимые соли фтора				
6204	(2) 301 330 Азота диоксид, серы диоксид				
6205	(2) 330 342 Серы диоксид и фтористый водород				

Залповые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу не предусмотрены технологией работ, производимых во время строительства. Аварийные выбросы при нормальной эксплуатации техники и механизмов исключаются.

Расчеты количества выбросов ЗВ произведены в соответствии с Перечнем методик расчета выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух стационарными источниками, утв. распоряжением Минприроды России от 26.12.2022 г. №38-р с помощью программ фирмы «Интеграл»:

Расчет выбросов от работы от строительной техники выполнен с помощью программы «АТП - Эколог» (версия 3.10) фирмы «Интеграл», реализующей:

- Методику проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом) (М., 1998) (разд. 2, 3.1, 3.3, 3.12 - 3.15).

- Методику проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для авторемонтных предприятий (расчетным методом) (М, 1998) (разд. 3.5, 3.12).

- Методику проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом) (М, 1998) (разд. 2, 3.3).

- Дополнения к методикам и Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (СПб., 2012) (п. 1.6.1.2).

При расчете учтен нагрузочный режим работы транспортных средств.

Расчет выбросов от сварочных работ и работ по газовой резке проводился при помощи программы «Сварка» фирмы «Интеграл», реализующей:

- Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей)», НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2015; в перечне от 1997;

- Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (Дополненное и переработанное), НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2012;

- Информационное письмо НИИ Атмосфера №2. Исх. 07-2-200/16-0 от 28.04.2016;

- Информационное письмо НИИ Атмосфера №4. Исх. 07-2-650/16-0 от 07.09.2016.

Расчет выбросов от работы дизельных двигателей компрессоров в период проведения работ выполнен по программе «Дизель» (версия 2.0) фирмы «Интеграл». Программа основана на следующих документах:

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

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата	КО-9000097096-П-ООС2.1	Лист
							110

- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок». СПб, 2001 г.;
- ГОСТ Р 56163-2014 «Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу. Метод расчета выбросов от стационарных дизельных установок».
- Расчет выбросов от лакокрасочных работ проводился при помощи программы «Лакокраска» Программа основана на методическом документе:
 - «Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выделений)», НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2015;
 - Информационное письмо НИИ Атмосфера №2. Исх. 07-2-200/16-0 от 28.04.2016

Расчет выбросов от укладки асфальта выполнен в соответствии с нормативно-методическими документами. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», СПб, 2012 г. «Методика расчета вредных выбросов в атмосферу от нефтехимического оборудования» РМ 62-91-90 (Воронеж, 1990 г.).

Схема расположения источников выбросов в период строительства приведена в графической части тома 8.1.2 – лист 2.

Результаты расчета количества выбросов загрязняющих веществ в период строительства представлены в приложении Г-1 Раздела «Перечень мероприятий по охране окружающей среды», шифр КО-9000097096-П-ООС2.2.

Результаты расчетов и карты рассеивания представлены в приложениях Г-2.1 и Г-2.2 Раздела «Перечень мероприятий по охране окружающей среды», шифр КО-9000097096-П-ООС2.2.

Характеристика и параметры проектных источников загрязнения атмосферы в период строительства представлены в таблице 3.1.1.5.

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

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата

КО-9000097096-П-ООС2.1				
-------------------------------	--	--	--	--

Лист
111

Таблица 3.1.1.5 - Характеристика и параметры проектных источников загрязнения атмосферы в период строительства

Наименование ИЗА	Номер ИЗА	Высота (м)	Диаметр (м)	Параметры ГВС			Координаты на карте схеме (м)				Ширина (м)	Загрязняющее вещество		Выбросы ЗВ	
				(м/с)	(м3/с)	(гр.С)	X1	Y1	X2	Y2		код	наименование	г/с	т/период
компрессор	5501	2,00	0,10	21,92	0,172120	450,0	3506,00	2709,90	0,00	0,00	0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0288400	0,514926
												0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0046865	0,083676
												0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0017500	0,032076
												0330	Сера диоксид	0,0096250	0,168399
												0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0315000	0,561330
												0703	Бенз/а/пирен	3,25e-08	0,000001
												1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0003750	0,006415
стр.техника ПЭ	6501	5,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	3406,80	2838,20	3456,80	2838,20	50,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,1064791	0,865376
												0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0173029	0,140624
												0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0220700	0,180757
												0330	Сера диоксид	0,0130911	0,105780
												0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1793778	0,881522
												2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0300167	0,246142
												вн. проезд ПЭ	6502	5,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0004965	0,000090												
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0003972	0,000071												
0330	Сера диоксид	0,0007058	0,000123												
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0073639	0,001306												
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0011306	0,000208												
стр. техника ОЭ	6503	5,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	3399,50	2689,30	3449,50	2689,30	50,00				
												0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0173029	0,223646
												0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0220700	0,233146
												0330	Сера диоксид	0,0130911	0,150592
												0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1100444	1,229154
												2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0300167	0,349748
												стр. техника ОЭ	6504	5,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0073558	0,134680												
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0090528	0,136091												
0330	Сера диоксид	0,0054751	0,089403												
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0477867	0,738658												
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0125661	0,207501												
вн. проезд ОЭ	6505	5,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	3557,20	2431,00	3557,20	2739,00	10,00				
												0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0003575	0,000308
												0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0003056	0,000212
												0330	Сера диоксид	0,0005928	0,000387
												0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0056833	0,004015
												2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0007944	0,000626
												стр.техника ОЭ	6506	5,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0279259	0,677364												
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0356244	0,701567												
0330	Сера диоксид	0,0216189	0,462759												

Взаим. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм. Кол.уч Лист № Подп. Дата

КО-9000097096-П-ООС2.1

Лист

112

Наименование ИЗА	Номер ИЗА	Высота (м)	Диаметр (м)	Параметры ГВС			Координаты на карте схеме (м)				Ширина (м)	Загрязняющее вещество		Выбросы ЗВ	
				(м/с)	(м3/с)	(гр.С)	X1	Y1	X2	Y2		код	наименование	г/с	т/период
												0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1763811	3,726995
												2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0483811	1,059643
стр. техника ОЭ	6507	5,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	3498,80	2644,10	3548,80	2644,10	50,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,1064791	1,130221
												0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0173029	0,183661
												0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0220700	0,190636
												0330	Сера диоксид	0,0130911	0,123407
												0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1091944	1,011031
												2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0300167	0,288186
стр.техника ОЭ	6508	5,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	3447,80	2861,60	3497,80	2861,60	50,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,1064791	2,383069
												0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0173029	0,387249
												0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0220700	0,402465
												0330	Сера диоксид	0,0130911	0,260366
												0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1091944	2,130850
												2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0300167	0,607060
стр. техника ОЭ	6509	5,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	3405,30	2755,30	3435,30	2755,30	30,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,1057084	1,536342
												0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0171776	0,249656
												0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0219372	0,257365
												0330	Сера диоксид	0,0133789	0,170169
												0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1078139	1,370601
												2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0296678	0,388292
сварка	6510	5,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	3465,20	2633,30	3470,20	2633,30	5,00	0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	0,0050926	0,000943
												0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0004383	0,000081
												0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0007146	0,000132
												0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0063360	0,001173
												0342	Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	0,0003573	0,000066
												0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,0015721	0,000291
												2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0006669	0,000123
сварка	6511	5,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	3510,20	2650,20	3515,20	2650,20	5,00	0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	0,0025983	0,000224
												0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0002236	0,000019
												0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0003646	0,000032
												0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0032326	0,000279
												0342	Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	0,0001823	0,000016
												0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,0008021	0,000069
												2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0003403	0,000029
Укладка асфальта	6512	2,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	3424,50	2650,33	3464,50	2650,33	20,00	2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	2,0032000	1,078300
Антикоррозионное покрытие	6513	2,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	3497,10	2699,80	3507,10	2699,80	10,00	0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	0,1794856	0,012293
												0621	Метилбензол (Фенилметан)	0,2159948	0,067611
												1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)	0,0776322	0,030705
												1210	Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)	0,1775086	0,010762

Взаим. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подп.	Дата

КО-9000097096-П-ООС2.1

Лист

113

Наименование ИЗА	Номер ИЗА	Высота (м)	Диаметр (м)	Параметры ГВС			Координаты на карте схеме (м)				Ширина (м)	Загрязняющее вещество		Выбросы ЗВ	
				(м/с)	(м3/с)	(гр.С)	X1	Y1	X2	Y2		код	наименование	г/с	т/период
												1401	Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)	0,2893297	0,036486
Газовая резка	6514	2,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	3464,10	2682,20	3474,10	2682,20	10,00	0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	0,0151875	0,005832
												0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0002292	0,000088
												0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0081250	0,003120
												0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0103125	0,003960

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подп.	Дата	КО-9000097096-П-ООС2.1	Лист
							114

Результаты расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ в период строительства

Для оценки влияния выбросов загрязняющих веществ были выполнены расчеты рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере для веществ с установленной ПДК м.р. и для веществ с установленной ПДК с.с./ПДК с.г.

Расчеты возможных приземных концентраций загрязняющих веществ проведены при помощи программы расчета загрязнения атмосферы УПРЗА «Эколог» версии 4.7, реализующей «МРР-2017 Методику расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий» (утверждена приказом Минприроды России от 06.06.2017 № 273). Расчет долгопериодных концентраций выполнен в соответствии с п. 10.6 МРР-2017 г.

Расчеты уровня загрязнения атмосферы выбросами в период строительства выполнены для полного нагрузочного режима работы техники, характеризующихся наибольшими выбросами в атмосферный воздух.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферный воздух был выполнен с участием техники, участвующей в основном периоде производства работ. Таким образом, учитывались все источники загрязнения, кроме источников №6501 и №6502.

Расчеты загрязнения атмосферы выполнялись в локальной системе координат, в расчетной площадке размером 6000×4000 м, с шагом сетки 250 м.

Для оценки уровня загрязнения атмосферы выбросами от источников в период строительства был произведен расчет уровня приземных концентраций в 3-х расчетных точках. Перечень расчетных точек и их координаты приведены в таблице 3.1.1.6.

Таблица 3.1.1.6 – Перечень расчетных точек и их координаты

№	Координаты точки (м)		Высота (м)	Тип точки	Расстояние от границ предприятия АО «КО»
	X	Y			
1	3515,70	258,40	2,000	точка на границе С33	984,2 м
2	791,80	389,80	2,000	точка на границе С33	1053,1 м
3	5607,80	1299,60	2,000	точка на границе С33	993,6 м

Выбор расчетных точек был сделан в пользу расчетных точек на границе санитарно-защитной зоны, поскольку ближайшая от территории предприятия жилая застройка расположена на расстоянии от 1275 м в восточном направлении (участок 10:04:0026509:185 под индивидуальное строительство, территориальная зона НТ, зона неиспользуемых природных территорий). Расстояние от проектируемого объекта до расчетных точек на границе С33 существенно ближе, и на границе С33 должны соблюдаться нормативы, установленные для жилых зон.

Согласно п.70 СанПиН 2.1.3684-21 в жилой зоне и на других территориях проживания должны соблюдаться 1 ПДК.

Приземные концентрации загрязняющих веществ по результатам расчета рассеивания в таблице 3.1.1.7.

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

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата

КО-9000097096-П-ООС2.1

Лист

115

Таблица 3.1.1.7 – Приземные концентрации загрязняющих веществ в расчетных точках по максимально-разовым концентрациям согласно результатам расчета рассеивания

Загрязняющее вещество		Расчетная максимальная приземная концентрация в долях ПДК		
Код	Наименование	РТ1	РТ2	РТ3
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,00	0,00	0,00
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,05	0,03	0,04
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,00	0,00	0,00
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,01	0,01	0,01
0330	Сера диоксид	0,00	0,00	0,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,00	0,00	0,00
0342	Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	0,00	0,00	0,00
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,00	0,00	0,00
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	0,03	0,02	0,03
0621	Метилбензол (Фенилметан)	0,01	0,01	0,01
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)	0,02	0,01	0,02
1210	Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)	0,05	0,03	0,05
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,00	0,00	0,00
1401	Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)	0,03	0,01	0,02
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,00	0,00	0,00
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	0,06	0,04	0,06
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	0,00	0,00	0,00
6046	Углерода оксид и пыль цементного производства	0,00	0,00	0,00
6053	Фтористый водород и плохорастворимые соли фтора	0,00	0,00	0,00
6204	Азота диоксид, серы диоксид	0,03	0,02	0,03
6205	Серы диоксид и фтористый водород	0,00	0,00	0,00

Результаты расчета и карты рассеивания по максимально разовым концентрациям представлены в приложении Г-2.1 Раздела «Перечень мероприятий по охране окружающей среды», шифр КО-9000097096-П-ООС2.2.

Приземные концентрации загрязняющих веществ по результатам расчета рассеивания в таблице 3.1.1.8.

Таблица 3.1.1.8 - Приземные концентрации загрязняющих веществ в расчетных точках по долгопериодным концентрациям согласно результатам расчета рассеивания

Загрязняющее вещество		Расчетная максимальная приземная концентрация в долях ПДК		
Код	Наименование	РТ1	РТ2	РТ3
0123	диЖелезо триоксид, (железа оксид)/в пересчете на железо/(Железо сесквиоксид)	0,00	0,00	0,00

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

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата
------	-------	------	---	-------	------

КО-9000097096-П-ООС2.1

Лист

116

0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,02	0,01	0,01
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,02	0,01	0,02
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,00	0,00	0,00
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,01	0,00	0,01
0330	Сера диоксид	0,00	0,00	0,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,00	0,00	0,00
0342	Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	0,00	0,00	0,00
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,00	0,00	0,00
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	0,01	0,00	0,01
0621	Метилбензол (Фенилметан)	0,01	0,01	0,01
0703	Бенз/а/пирен	0,00	0,00	0,00
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,00	0,00	0,00
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	0,00	0,00	0,00

Результаты расчета и карты рассеивания по долгопериодным концентрациям представлены в приложении Г-2.2 Раздела «Перечень мероприятий по охране окружающей среды», шифр КО-9000097096-П-ООС2.2.

Данные о фоновом загрязнении атмосферного воздуха в районе объекта приведены в таблице 3.1.1.9, согласно данным Карельского ЦГМС – филиала ФГБУ «Северо-Западное УГМС».

Таблица 3.1.1.9 – Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе

№ п/п	Наименование компонента	ПДК м.р., ПДКс.с*, мг/ м ³	Фоновая концентрация, Сф мг/ м ³	Фоновая концентрация, Сф мкг/ м ³
1	Взвешенные вещества	0,50	0,232	232
2	Диоксид серы	0,50	0,017	17
3	Оксид углерода	5,00	2,1	2100
4	Диоксид азота	0,20	0,070	70

Согласно п. 2.4 «Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух» 2012 г. учет фона требуется, если приземные концентрации ЗВ на границе нормируемой территории превышает 0,1 ПДК.

Значения концентраций в расчетных точках не превышают 0,1 ПДК, учет фона не требуется.

Максимальная зона влияния производства работ (0,05 ПДК) составляет 2800,3 м.

Анализ результатов расчетов показывает, что выбросы загрязняющих веществ в атмосферу при реализации намечаемой деятельности вносят допустимый вклад в уровень загрязнения атмосферы.

Предложения по установлению предельно допустимых выбросов

Согласно п.25 (б) Раздела 8 Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 16.02.2008г №87 проектная документация должна содержать предложения по предельно допустимым выбросам.

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

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата
------	-------	------	---	-------	------

В соответствии с п.1 ст.22 «Нормативы допустимых выбросов, нормативы допустимых сбросов» федерального закона N 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» нормативы допустимых выбросов, определяются для стационарного источника и (или) совокупности стационарных источников в отношении загрязняющих веществ, включенных в перечень загрязняющих веществ, установленных Правительством Российской Федерации, расчетным путем на основе нормативов качества окружающей среды, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций, с учетом фонового состояния компонентов природной среды.

Согласно п.4. ст.22 «Нормативы допустимых выбросов, нормативы допустимых сбросов, за исключением радиоактивных, высокотоксичных веществ, веществ, обладающих канцерогенными, мутагенными свойствами (веществ I, II класса опасности), не рассчитываются для объектов III категории».

Согласно п.6 (3) раздела III Постановление Правительства РФ от 31.12.2020 N 2398 «Об утверждении критериев отнесения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II, III и IV категорий» деятельность в период строительства может быть отнесена к III категории.

При проведении расчетов количества выбросов, а также расчета рассеивания определен перечень загрязняющих веществ. При работе стационарных источников в атмосферный воздух выделяются загрязняющие вещества, в отношении которых применяются меры государственного регулирования в области охраны окружающей среды.

Выбросы загрязняющих веществ, принятых для предложения по установлению НДВ образуются от источников загрязнения атмосферы, представленных в таблице 3.1.1.10.

Таблица 3.1.1.10 – Источники, выделяющие загрязняющие вещества, принятые для установления НДВ

п/п	№ ИЗА	Наименование источника	Марка
1	ИЗА № 5501	Компрессор	Deutz D2011L03

В период эксплуатации деятельность не осуществляется.

Перечень, количество выбросов от источников загрязнения атмосферы представлены в таблице 3.1.1.11.

Таблица 3.1.1.11 - Перечень, количество выбросов от источников загрязнения атмосферы

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ), мг/м ³	Класс опасности	Суммарный выброс загр. веществ, т/период
код	наименование				
1	2	3	4	5	6
0703	Бенз/а/пирен	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 1,00e-07 1,00e-06	1	0,000001
1325	Формальдегид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,05000 0,01000 0,00300	2	0,006415

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

						КО-9000097096-П-ООС2.1	Лист
Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата		118

3.1.2. Результаты оценки воздействия на атмосферный воздух на период эксплуатации проектируемого объекта

3.1.2.1 Существующее положение

Управление производства концентрата и окатышей (УПКиО)

Управление производства концентрата и окатышей - технологический процесс дробления, измельчения и обогащения железных магнетитовых руд Костомукшского, Корпангского и Южно-Корпангского месторождений и получение железорудного концентрата требуемого качества для последующего окомкования, получения сырых и производства обожженных окатышей. Режим работы непрерывный.

Ремонт оборудования на участках производится согласно ежемесячным графикам ремонта.

Технологическая схема производства концентрата включает:

- трехстадиальную схему дробления с предварительным и поверочным грохочением в третьей стадии;
- три стадии измельчения;
- четыре стадии классификации в гидроциклонах;
- три стадии мокрой магнитной сепарации;
- три операции дешламации;
- тонкое грохочение.

Технологическая схема производства окатышей включает:

- прием, подготовку концентрата к процессу окомкования;
- окомкование концентрата, получение сырых окатышей;
- производство обожженных окатышей;
- технологию хранения и отгрузки готовой продукции;
- дробление и измельчение нерудных материалов.

Управление производства концентрата и окатышей УПКиО.

Участок дробления.

Технологическая схема.

Дробление, грохочение.

Трехстадиальная схема дробления (Рисунок 3.1.2.1) с предварительным и поверочным грохочением позволяет получить следующую крупность дробленого продукта по стадиям:

- I стадия - 350 мм;
- II стадия - 100 мм;
- III стадия - 15 мм.

Исходная руда крупностью не более 1000 мм из карьера подается по железной дороге в составах из 13-ти думпкаров грузоподъемностью 105 т каждый. Разгрузка руды осуществляется непосредственно в корпусе крупного дробления в приемный бункер, установленный над дробилками 1-ой стадии. Емкость приемного бункера - 500 т, количество бункеров - 2 шт.

Первая стадия дробления осуществляется в двух конусных дробилках ККД-1500/180 с гидравлическим регулированием разгрузочной щели. Регулирование разгрузочной щели дробилки производится от 160 до 200 мм, в зоне раскрытия профилей оптимальная величина-180 мм, что исключает получение кусков руды

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

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата
------	-------	------	---	-------	------

КО-9000097096-П-ООС2.1

Лист

119

крупнее 350 мм. Производительность дробилки на материале средней твердости с массовой долей влаги до 4% в зависимости от ширины разгрузочной щели составляет до 4500 т/ч.

Регулирование разгрузочной щели дробилок производится с применением расплавленного цинка. Плавка цинка проводится в плавильной печи. Топливо - керосин.

Руда крупностью 350-0 мм из разгрузочного бункера пластинчатыми питателями типа ПП 2-24-90 с шириной ленты 2400 мм, равномерно подается на конвейер №№ 1,2, транспортирующие ее в бункеры корпуса среднего дробления. Емкость бункеров -10 тыс. тонн. Питатели имеют четыре скорости.

Руда крупностью 350-0 мм из бункеров среднего дробления пластинчатыми питателями типа ПП 2-15-90 и ленточными питателями ЛП (КПС В=1600 мм) подается на вторую стадию дробления в четыре конусные дробилки среднего дробления КСД-3000Т ДУ, работающие в открытом цикле с грохотами ШНГ-24-10,5х2.

Регулирование разгрузочной щели дробилки КСД-3000Т ДУ может производиться от 25 до 50 мм, оптимальная величина разгрузочной щели составляет 32-36 мм, что исключает получение кусков руды крупностью более 100 мм. Регулировка производительности дробилки производится в зависимости от гранулометрического состава руды и ее грохотимости в пределах 900-1250 т/ч.

После дробилок среднего дробления, руда крупностью 0-100 мм поступает на предварительное грохочение, осуществляемое на двудечных грохотах открытого цикла ШНГ- 24-10,5х2. Решетки, установленные на 1 и 2 деке грохота резиновые с квадратными ячейками, размером 50х50 мм на верхней деке и 30х30 мм на второй деке. Количество грохотов ШНГ-24- 10,5х2 - по одному на дробилку. Подрешетный продукт (кл.32-0 мм) поступает на конвейеры № 7 и 8 и далее системой конвейеров направляется в бункеры корпуса обогащения. Надрешетный продукт грохота системой ленточных конвейеров № 5 и 6, № 9 и 10, направляется в бункера мелкого дробления. Геометрическая емкость бункеров – 20 тыс. т.

Руда из бункеров мелкого дробления ленточными питателями подается на третью стадию дробления. Дробилки Sandvik H8800 (7 шт.) и КМД-3000Т2 (1 шт.) работают в замкнутом цикле с грохотами SKH 12,5х2 КМ и ГИТ-71Н поверочного грохочения.

Производительность дробилок поддерживается в пределах 450+650 т/ч. в зависимости от гранулометрического состава руды и ее грохотимости.

Регулирование щели дробилки КМД-3000Т2 согласно техпаспорту, производится в интервале 8+15 мм, оптимальный размер определен – 10 мм. Регулирование щели дробилки мелкого дробления Sandvik H8800 может производиться в диапазоне от 10 до 30 мм, оптимальная величина разгрузочной щели составляет 15 мм.

После дробилок Sandvik H8800 и КМД-3000Т2, дробленая руда направляется на грохот SKH 12,5х2 КМ (5 шт.) и ГИТ-71Н (3 шт.) для поверочного грохочения. Решётка грохота ГИТ-71Н металлическая с квадратными отверстиями размером 25х25/20х20 мм. Решётки грохота SKH 12,5х2 КМ, установленные на верхней деке -

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

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата

КО-9000097096-П-ООС2.1

Лист

120

резиновые сита с квадратными ячейками, размером 36x36 мм. На нижней деке установлены резиновые сита с размером ячейки 25x25 мм.

Надрешетный продукт поперочного грохочения является циркулирующей нагрузкой и системой № 5 и 6 конвейеров № 5 и 6, № 9 и 10 возвращается в бункера мелкого дробления.

Подрешетный продукт поперочного грохочения конвейерами № 7 и № 8 отправляется на конвейеры № 13 и 14 и далее на конвейеры с разгрузочным и тележками № 15, 16, 17 и 18, расположенные над бункерами корпуса измельчения и обогащения.

Дробление, грохочение
Технологическая схема дробления руды:

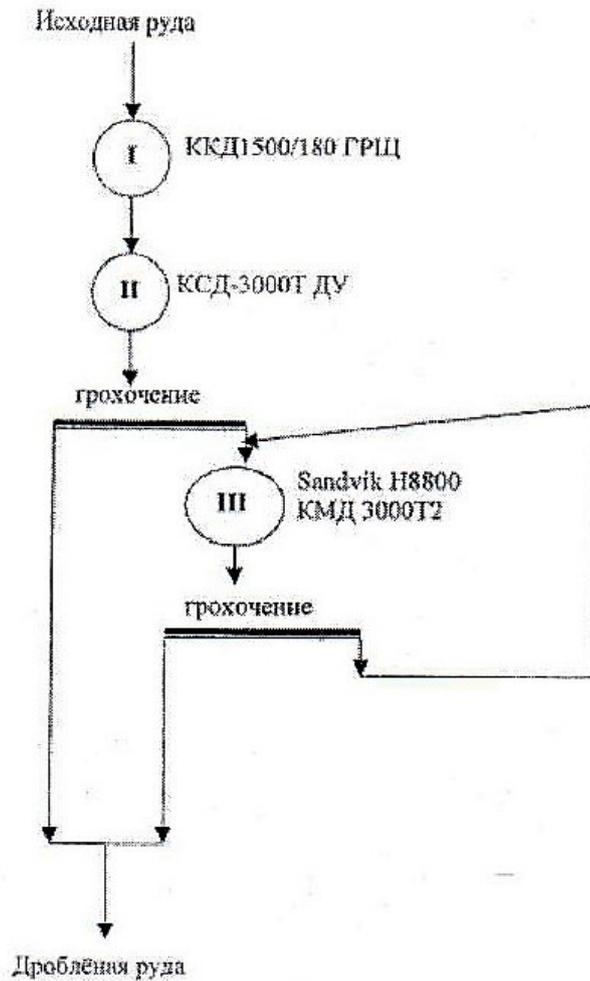
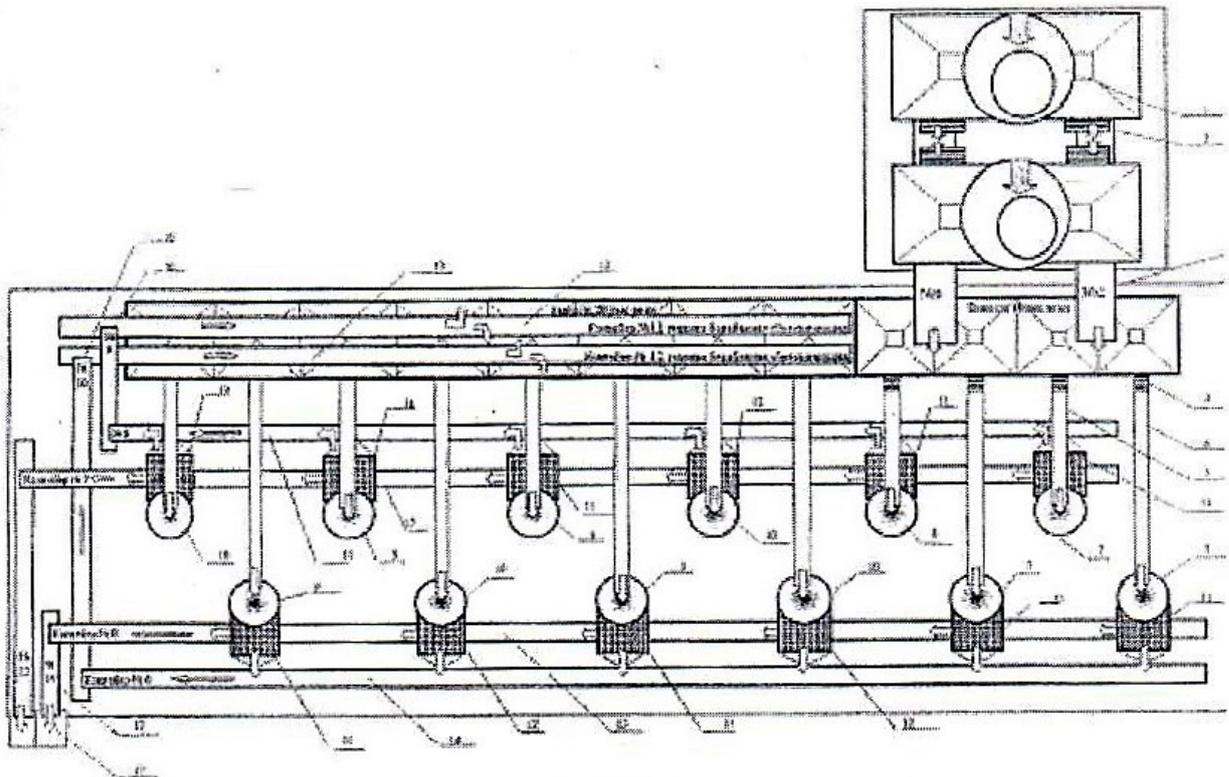


Рисунок 3.1.2.1.1 - Технологическая схема дробление руды

Схема цепи аппаратов участка дробления ОПК УПКиО представлена на рисунке 3.1.2.1.2.

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

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата



Спецификация оборудования участка дробления

Поз.	НАИМЕНОВАНИЕ	Количество
Корпус крупного дробления		
1	Дробилка конусная ККД 1500/150 ГРШ	2
2	Питатель пластинчатый ПП-2-24-90	4
3	Конвейер № 1, № 2 В=2000	2
Корпус среднего и малого дробления		
4	Питатель пластинчатый ПП-2-15-90	4
5	Конвейер - питатель В=1600 L=22 м. № 3	6
6	Конвейер - питатель В=1600 L=30 м. № 4	6
8	Дробилка конусная КСД-3000Т ДУ	4
9	Дробилка конусная КМД Sandvik H6800	6
10	Дробилка конусная КМД -3000Т2	2
11	Грохот SKH 12.5x2 KM	5
11	Грохот SHR-24-10,5x2	4
12	Грохот инерционный ГИТ-71-Н	3
13	Конвейер № 11, № 12 В=1600, тележка барабан. разгрузочная В=1600	2
Перегрузочный узел		
14	Конвейер № 5, № 6 В=1600	2
15	Конвейер № 7, № 8 В=1600	2
16	Конвейер № 9, № 10 В=1600	2
17	Конвейер № 13, № 14 В=1600, тележка барабан. разгрузочная В=1600	2

Рисунок 3.1.2.1.2 - Схема цепи аппаратов участка дробления ОПК УПКИО

Питание для дальнейших операций обогащения - подрешетные продукты поверочного и предварительного грохочения, крупностью $0 \div 15$ мм.

Обогатительные процессы проводятся в корпусе измельчения и обогащения на 12-ти технологических секциях. Оборудование и процессы на них полностью идентичны.

Схема цепи аппаратов участка измельчения и обогащения представлена на рисунке 3.1.2.1.3.

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

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата

КО-9000097096-П-ООС2.1

Лист

122

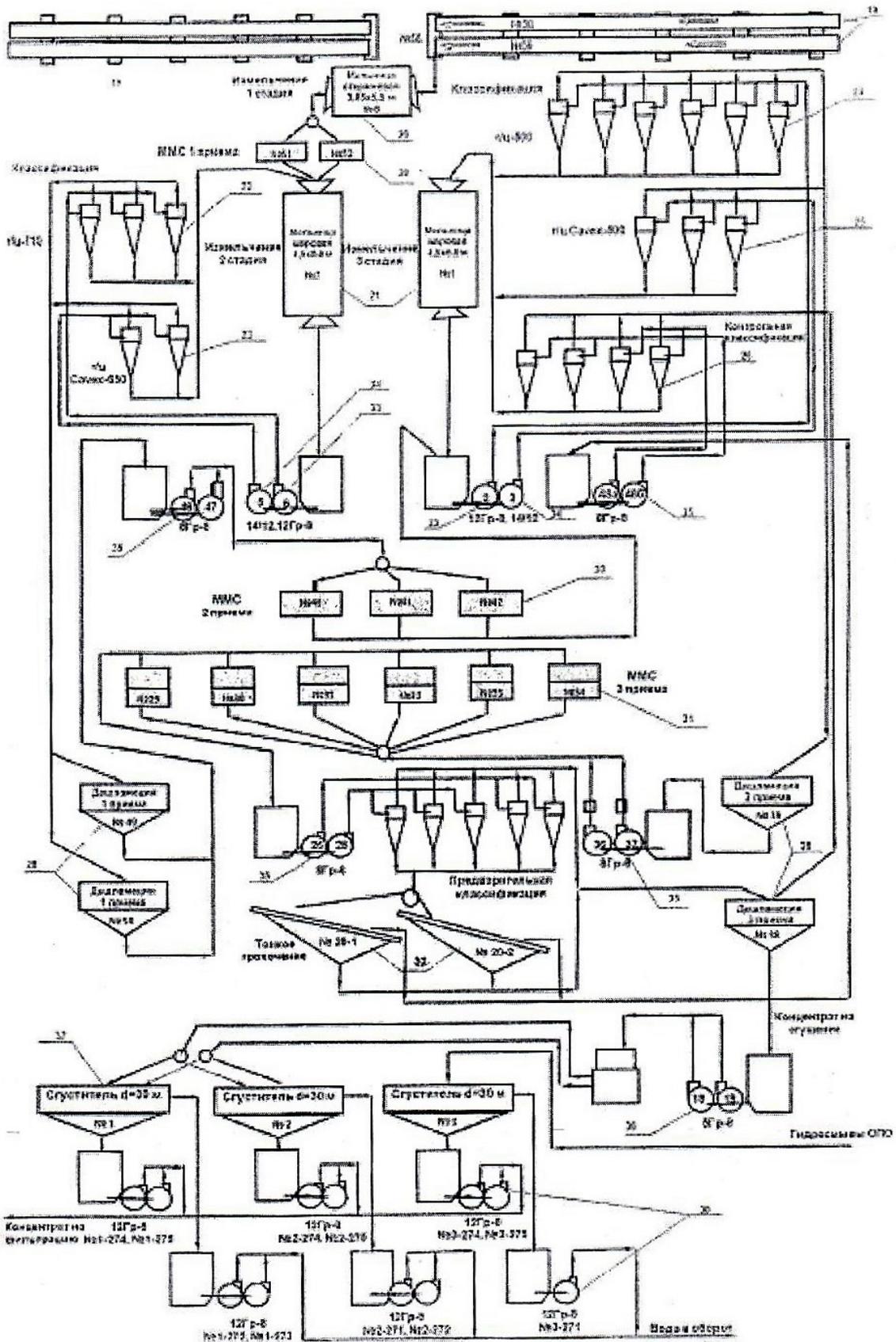


Рисунок 3.1.2.1.3 - Схема цепи аппаратов участка измельчения и обогащения

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

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата
------	-------	------	---	-------	------

КО-900097096-П-ООС2.1

Таблица 3.1.2.1.1 - Спецификация оборудования участка измельчения и обогащения

Поз.	Наименование	Количество
Корпус измельчения и обогащения		
18	Конвейер ленточный №№15,16,17,18 тележка барабан.разгрузочная В=1600	4
19	Конвейер ленточный №№56,58,59 В=1400	36
20	Мельница стержневая 3,85×5,5	12
21	Мельница шаровая 4,5×6,0	24
22	Батарея из 3-х гидроциклонов d=710мм	12
23	Батарея из 2-х гидроциклонов Cavex650 CVX10	12
24	Батарея из 5-х гидроциклонов d=500мм	12
25	Батарея из 3-х гидроциклонов Cavex 500 CVX10	12
26	2 батареи из 2-х гидроциклонов d=500мм	12
27	2 батареи из 2-х и 3-х гидроциклонов d=500мм	12
28	Дешламатор магнитный МД9	48
29	Сепаратор магнитный ПБМ-П 120×300	10
29	Сепаратор магнитный ПБМ-П 150×300	14
30	Сепаратор магнитный ПБМ-ПП 150×200	36
31	Сепаратор магнитный ПБМ-ПП 90×250	34
31	Сепаратор магнитный ПБМ-ПП 150×250	9
32	Грохот тонкого грохочения Derrick	24
33	Насос12 Гр-8 ГРА1400/40	20+4
34	Насос Warman 14/12	24
35	Насос 8 Гр-8 ГРА 350/40	23
36	Насос5 Гр-8 ГРА170/40	24
Корпус сгущения		
37	Сгуститель d=30м	3
38	Насос12 Гр-8 ГРА1400/40	6+5

Первая стадия измельчения

Исходная руда класса +15 мм, системой конвейеров подается на первую стадию измельчения, где установлены стержневые мельницы МСЦ 3850х5500 (12 шт.) с полезным объемом 59 м³ в количестве одной единицы на каждую секцию. Стержневая мельница работает в открытом цикле измельчения, и обеспечивает крупность материала в разгрузке мельницы 2+0 мм. Загрузка мельницы помольными стержнями длиной 5400 мм диаметром 100 мм, производится с помощью стержнезагрузочной машины из расчета 35% заполнения объема мельницы, что соответствует стержневой загрузке 115 т для МСЦ 3850х5500. Догрузка стержней в мельницы - один раз в неделю. Производительность по исходной руде мельниц МСЦ 3850х5500, в зависимости от вида производимого концентрата и обогатимости перерабатываемой руды, составляет от 280 до 345 т/ч по влажному весу.

Плотность пульпы в разгрузке мельницы - 2075-2150 г/л, что соответствует массовой доле твердого в сливе мельницы - 70 %. При необходимости плотность пульпы может быть увеличена до 80+85 % твердого.

Вторая стадия измельчения

Питанием мельниц II стадии измельчения является промпродукт I стадии ММС. Мельница МШЦ 4500х6000 работает в замкнутом цикле с гидроциклонами Cavex 650 СУХ Ю или ГЦ-710 (в случае выхода из строя комплекса насос Warman 14/12 - гидроциклоны Cavex 650). Измельченный продукт самотеком из мельницы

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

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата

КО-9000097096-П-ООС2.1

Лист

124

направляется в первый технологический зумпф, куда подается дополнительная вода для поддержания необходимой плотности питания гидроциклонов и определенного уровня пульпы. Из зумпфа пульпа насосом Warman 14/12 подается на гидроциклоны Cavex 650 CVX 10 или насосом 12Гр-8 подается на гидроциклоны ГЦ-710. Слив гидроциклонов поступает на дешламацию 1 приема, а пески возвращаются в мельницу на доизмельчение.

Загрузка мельниц производится помольными шарами диаметром 40 мм из расчета 30+33 % заполнения мельницы (110+125т). Догрузка шаров в мельницы в количестве 70% от общего количества шаров.

Для производства концентрата с массовой долей железа 67,5+68,4%, плотность пульпы в разгрузке мельницы в пределах 1900- 1950 г/л, что соответствует массовой доле твердого 65 %. Массовая доля класса -0,05 мм в сливе мельницы 27+30 %.

Для производства концентрата с массовой долей железа 69,5+70,5%, плотность пульпы в разгрузке мельницы в пределах 1950-2100 г/л, что соответствует массовой доле твердого 68-72%. Массовая доля класса - 0,05 мм в сливе мельницы -27+30 %.

Третья стадия измельчения

Питанием мельниц III стадии измельчения являются пески основной и контрольной классификаций. Третья стадия измельчения работает в замкнутом цикле с гидроциклонами Cavex 500 СУХ 10 или ГЦ-500 в зависимости от потребности. Измельченный продукт из мельницы поступает во II-ой технологический зумпф, откуда насосом Warman 14/12 подается на гидроциклоны Cavex 500 СУХ 10 или насосом 12 Гр-8 на гидроциклоны ГЦ-500. Для поддержания оптимальной плотности питания гидроциклонов и постоянного уровня пульпы в зумпф подается дополнительная вода.

Слив гидроциклонов поступает на П -ой прием дешламации, а пески возвращаются в мельницу МШЦ 4500х6000 на доизмельчение.

Загрузка мельниц производится шарами диаметром 25-30 мм из расчета 27+30 % заполнения объема (110+120 т). Догрузка шаров в мельницы в количестве 30% от общего количества шаров.

Для производства концентрата с массовой долей железа 67,5+68,4%, плотность пульпы в разгрузке мельницы должна поддерживаться в пределах 1950 г/л, что соответствует массовой доле твердого 65%. Массовая доля класса -0,05 мм должна быть в пределах 65+70%.

Для производства концентрата с массовой долей железа 69,5+70,5%, плотность пульпы в разгрузке мельницы должна поддерживаться в пределах 1850-2050 г/л, что соответствует массовой доле твердого 60+65 %. Массовая доля класса -0.05 мм в сливе мельницы – 60+65 %.

Классификация в гидроциклонах

Классификация после второй стадии измельчения осуществляется в батарее из 2-х гидроциклонов Cavex 650 CVX 10 (d=650 мм) или из 3-х гидроциклонов d=710 мм, из которых одна, в основном ГЦ-710, является резервной.

Классификация после третьей стадии измельчения осуществляется в батарее из 3-х гидроциклонов Cavex 500 CVX 10 (d=500 мм) или из 6-ти гидроциклонов d=500 мм, из которых одна, в основном ГЦ-500, является резервной.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.				
			Изм.	Кол.у	Лист	№

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата

КО-9000097096-П-ООС2.1

Лист

125

Первая стадия магнитной сепарации

Слив стержневой мельницы поступает на I стадию мокрой магнитной сепарации, на которой установлены два сепаратора ПБМ-П-120х300 (ПБМ-П-150х300) с противоточной ванной. Промпродукт I стадии ММС направляется во II стадию измельчения, а хвосты в хвостовой лоток. Первая стадия ММС позволяет удалить в начале схемы до 40+50 % от общего количества пустой породы. Плотность питания сепараторов в пределах 1300-1380 г/л, что соответствует 30-40 % твердого. Расход воды на операцию составляет до 250 м³/ч. Крупность питания ММС-I - 3+0 мм. Производительность по твердому до 180 т/час на один сепаратор.

Вторая стадия магнитной сепарации

Питанием II стадии ММС являются пески дешламации I приема, которые насосом 8Гр- 8 (или ГрА-700/40) подаются в пульподелитель, откуда направляются на магнитные сепараторы типа ПБМ-ПП 150х200 (3 шт. на каждой секции). В зависимости от типов перерабатываемой руды и качества выпускаемых концентратов, количество сепараторов в операции может быть сокращено.

Промпродукт II стадии ММС самотеком направляется в зумпф II приема для классификации в Savex 500 CVX 10 или ГЦ-500, хвосты - в хвостовой лоток.

Для производства концентрата с массовой долей железа 67,5-68,4%, плотность питания II стадии ММС в пределах 1250-1350 г/л. что соответствует 27-35 % твердого. Массовая доля железа в промпродукте ММС-И должна быть не менее 58 %. Расход воды на операцию - 450 м³ в час. Для производства концентрата с массовой долей железа 69,5-70,5%, плотность питания II стадии ММС в пределах 1210-1250 г/л, что соответствует 25-30 % твердого. Массовая доля железа в промпродукте ММС- II не менее 58 %. Расход воды на операцию составляет 550 м³ в час.

Третья стадия магнитной сепарации

Питанием III стадии ММС являются пески дешламации второго приема. Насосами 8Гр-8 (ГрА-700/40) питание через пульподелитель распределяется на шесть двухбарабанных магнитных сепараторов ПБМ-ПП-90х250 (или три однобарабанных полупротивоточных сепаратора ПБМ-ПП-150х200). В зависимости от типов перерабатываемой руды и качества выпускаемого концентрата, количество сепараторов в операции может быть сокращено.

В двух барабанных сепараторах ПБМ-ПП-90х 250, промпродукт первого барабана по- ступает на перечистку на второй барабан, откуда самотеком поступает в зумпф для подачи его на предварительную классификацию. Хвосты первого и второго барабанов направляются в хвостовой лоток. Промпродукт однобарабанных сепараторах ПБМ-ПП 150х200 так же поступает в зумпф насосов 8Гр-8 для подачи его на предварительную классификацию в гидроциклонах 500 мм, хвосты направляются в хвостовой лоток.

Для производства концентрата с массовой долей железа 67,5- 68,4%, плотность питания III стадии ММС в пределах 1250+ 1350 г/л, что соответствует 27-35 % твердого. Массовая доля железа в промпродукте ММС- III не менее 65%. Расход воды на операцию составляет до 400 м³ в час.

Для производства концентрата с массовой долей железа 69,5-70,5%, плотность питания III стадии ММС в пределах 1210+ 1250 г/л, что соответствует 22-26 %

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

КО-9000097096-П-ООС2.1

Лист

126

твердого. Массовая доля железа в промпродукте ММС- III не менее 67%. Расход воды на операцию составляет до 550 м³ в час.

Операции дешламации первого и второго приемов

Питанием дешламации I приема является слив гидроциклонов Cavex 650 CVX 10 или ГЦ-71 О, в зависимости от потребности и технического состояния оборудования. Дешламация осуществляется в магнитных дешламаторах МД-9 в количестве одного или двух на каждой секции, в зависимости от типов перерабатываемой руды и качества выпускаемых концентратов.

Питанием дешламации II приема является слив гидроциклонов Cavex 500 СУХ 10 или ГЦ-500 в зависимости от потребности и технического состояния оборудования. Дешламация осуществляется в дешламаторе МД-9, в количестве 1 шт. на каждой секции.

Плотности песков дешламаторов должны находиться в пределах:

Концентрат с массовой долей железа 67,5-68,4%: прием - 1700-1850 г/л, прием - 1750- 1850 г/л.

Концентрат с массовой долей железа 69,5-70,5%: прием - 1950-2100 г/л, прием - 1950- 2100 г/л.

Расход воды на операции дешламации составляет: прием - до 175 м³ в час. прием - до 155 м³ в час.

Предварительная классификация в гидроциклонах ГЦ-500

Питанием предварительной классификации является промпродукт ММС-III. Пульпа подается в гидроциклоны из зумпфов насосами 8 Гр-8 или ГрА-700/40 с заданным уровнем плотности, которая достигается подачей дополнительной воды в зги зумпфы. Каждая бата- рея состоит из 2 гидроциклонов d=500 мм со следующими характеристиками: плотность питания - 1230+80 г/л, плотность слива - 1070+50 г/л, плотность песков - 2200+30 г/л, давление на входе в г/ц – 2,0 -2,5 кг/см², расход воды - 450 м³, диаметр сливной насадки -120 мм, диаметр песковой насадки - 75+ 15 мм. Расход воды на предварительную классификацию составляет 280 м³ в час. Пески предварительной классификации самотеком направляются на тонкое грохочение, слив - в дешламацию третьего приема.

Тонкое грохочение

Питанием операции тонкого грохочение являются пески предварительной классификации, поступающие самотеком через пульподелитель на поверхность щелевидных сит грохотов. Тонкое грохочение осуществляется в грохотах Derrick (2 шт. на каждую секцию) в один прием. Плотность питания операции тонкого грохочения 40+45 % твердого. Подрешетный продукт самотеком поступает на дешламацию третьего приема, надрешетный в зумпф насосов ГрА 350/40, откуда насосом направляется на контрольную классификацию в г/ц 500 мм.

Контрольная классификация в гидроциклонах ГЦ-500

Питанием контрольной классификации является надрешетный продукт тонкого грохочения. Пульпа подается в гидроциклоны из зумпфов насосами ГрА 350/40 с заданным уровнем плотности, которая достигается подачей дополнительной воды в эти зумпфы. Каждая батарея состоит из 2 гидроциклонов d=500 мм со следующими характеристиками: плотность питания - 1230+80 г/л, плотность слива - 1070+50 г/л,

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

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата

КО-900097096-П-ООС2.1

Лист

127

плотность песков - 2200+30 г/л, давление на входе в г/ц - 2.0-2.5 кг/см², расход воды - 630 м,³ диаметр сливной насадки -120 мм, диаметр песковой насадки - 75+ 15 мм. Расход воды на контрольную классификацию - 200 м³ в час. Пески контрольной классификации самотеком направляются на доизмельчение в мельницу 3 стадии измельчения, слив - в дешламацию третьего приема.

Операция дешламации третьего приема

Питанием дешламации III приема являются три продукта:

- слив гидроциклонов предварительной классификации;
- подрешетный продукт тонкого грохочения;
- слив гидроциклонов контрольной классификации

Дешламация осуществляется в дешламаторах МД-9 в количестве одного на каждую секцию. Плотности песков дешламаторов должны находиться в пределах: Концентрат с массовой долей железа 67,5-68,4% - 1750-1850 г/л, Концентрат с массовой долей железа 69,5-70,5% - 1850-1900 г/л. Расход воды на операцию составляет до 250 м³ в час.

Пески дешламации третьего приема являются конечным продуктом.

Сгущение готового концентрата

Готовый концентрат насосами 5Гр-5 (ГрА-170/40) перекачивается в корпус сгущения для дополнительной отмывки и сгущения в модернизированных сгустителях диаметром 30 метров с периферическим приводом. Сгущенный концентрат насосами 12ГрК (ГрА 1400/40. ГрА 700/40 перекачивается в отделение фильтрования УПКиО для обезвоживания и дальнейшей переработки. Массовая доля твердого в сгущенном концентрате - 60-66%.

Складирование технологических хвостов

Хвосты операций мокрой магнитной сепарации, сливы дешламаторов и сгустителей образуют общефабричные технологические хвосты. Самотеком по хвостовым лоткам, хвосты поступают в зумпфы пульпонасосной станции. На пульпонасосной станции установлено 6 насосов Wagman 650 TUY-L и 4 насоса Wagman 28/24-UY GHPP. В зависимости от количества хвостов, плана намыва плотин и дамб хвостохранилища, состояния пульпопроводов и насосов, определяется необходимое количество работающих насосов для перекачки хвостов в хвостохранилище по пульпопроводам d = 1220 мм. Протяженность пульпопроводов составляет от 5 до 13 км. Количество насосов в работе, в среднем, 3-5 насосов.

Система гидротранспорта хвостов включает в себя пульпонасосную станцию, магистральные и распределительные пульпопроводы и аварийный бассейн.

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

						КО-9000097096-П-ООС2.1	Лист
Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата		128

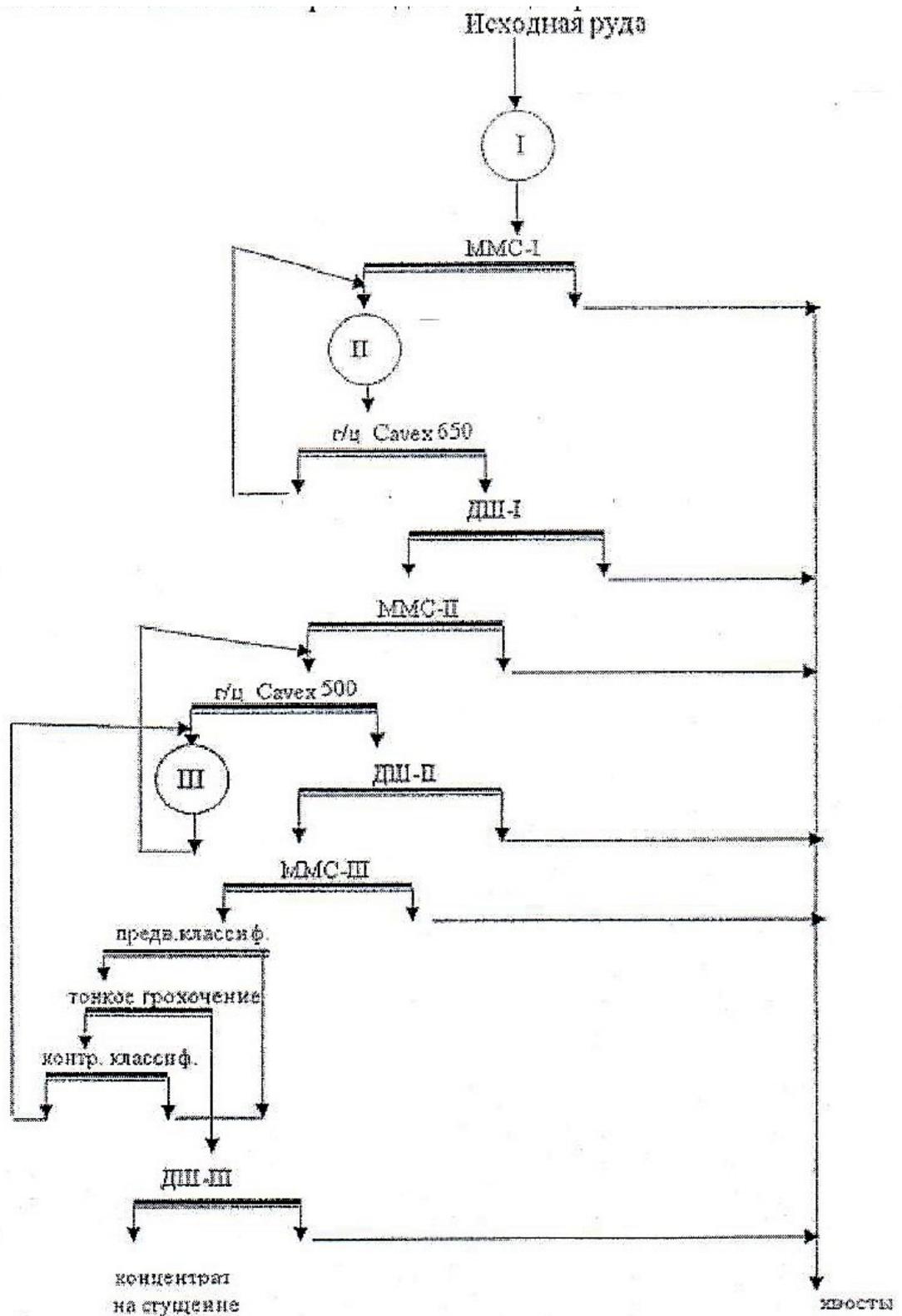


Рисунок 3.1.2.1.4 - Технологическая схема производства концентрата

Дробильно-сортировочное оборудование, узлы перегрузки, конвейеры оснащены системами удаления загрязненного воздуха и аспирационно-техническими устройствами (АТУ).

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

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата
------	-------	------	---	-------	------

Таблица 3.1.2.1.2 - Источники загрязнения атмосферного воздуха - трубы АТУ

№ источника выброса	ГОУ	Время работы 2019-2020гг	Параметры выбросов	
			Диаметр, м	Высота, м
УПКиО, корпус крупного дробления (ККД)				
0001	АТУ-1 (рег.№790)	7000	2,2	30
0002	АТУ-2 (рег.№550)	7256	2,2	30
0003	АТУ-3 (рег.№787)	7000	2,2	30
0004	АТУ-4 (рег.№549)	7256	2,2	30
УПКиО, корпус среднего и мелкого дробления (КСМД)				
0007	АТУ-5 (рег.№788)	8672	3	50
	АТУ-6 (рег.№548)			
0010	АТУ-15 рег.№1255)	7968	0,56	27
УПКиО, корпус среднего и мелкого дробления (КСМД), участок измельчения (УИ)				
0012	АТУ-1 (ПУ №303)	8297,88	0,56	31
0013	АТУ-2 (ПУ №302)	8249,18	0,56	31
0014	АТУ-3 (ПУ №301)	8319,38	0,56	31
0015	АТУ-4 (ПУ №298)	8429,25	0,56	31
0016	АТУ-5 (ПУ №299)	8263,75	0,56	31
0017	АТУ-6 (ПУ №300)	8283,05	0,56	31
0018	АТУ-7(ПУ №414)	8379,43	0,56	31
0019	АТУ-8 (ПУ №415)	8386,37	0,56	31
0020	АТУ-9 (ПУ №416)	8222,93	0,56	31
0021	АТУ-10 (ПУ №592)	8364,5	0,56	31
0022	АТУ-11 (ПУ №593)	8268,65	0,56	31
0023	АТУ-12 (ПУ №594)	8137,03	0,56	31
УПКиО, корпус обогащения				
0024	АТУ-13(№789)	8656	0,8	16
0025	АТУ-14(№ 544)	8656	0,8	16
УПКиО, перегрузочный узел (ПУ)				
0027	АТУ-7 (рег.№784)	8640	1,25	40
	АТУ-8(рег.№785)			
	АТУ-9(рег.№786)			
0028	АТУ-10 (рег.№ 545)	8640	1,25	40
	АТУ-11(рег.№ 546)			
	АТУ-12(рег.№ 547)			

При работе дробильного, сортировочного оборудования, узлов перегрузки, конвейеров в атмосферный воздух поступает: *пыль неорганическая с содержанием 70-20%SiO₂*.

Плавильные печи

Корпус крупного дробления (ККД), Корпус среднего и мелкого дробления (КСМД)

Печь плавильные, предназначены для выплавки цинка, необходимого для технологических нужд предприятия. Топливом для плавильных печей служит керосин.

Данные, принятые для расчетов образования загрязняющих веществ при сжигании топлива в плавильных печах, сведены в таблицу 3.1.2.1.3.

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

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата

КО-9000097096-П-ООС2.1

Лист

130

Таблица 3.1.2.1.3 - Данные для расчетов образования загрязняющих веществ при сжигании топлива в плавильных печах

Характеристика	Ед. измерения	Показатели
Источник №0002 (ККД)		
Плавильная печь. Плавка цинка	шт.	1
Режим работы плавильной печи	Час/год	24
Расход топлива(керосин)	Кг/час т/год	500л-700л/1 плавка 7 плавов в год 3,5-4,9
источник №0007 (КСМД)		
Плавильная печь. Плавка цинка	шт.	1 (законсервирован)
Режим работы плавильной печи	Час/год	
Расход топлива(керосин)	Кг/час т/год	

Выбросы загрязняющих веществ от плавильной печи организованный, совместно с выбросами от бункеров ККД АТУ-2 - источник **№ 0002**.

В атмосферный воздух поступают: *диЖелезо триоксид (Железа оксид)(в пересчете на железо), Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид), Хром(Хром шестивалентный) (в пересчете на хрома(VI) оксид), Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота), Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ), Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород), Фториды неорганические плохо растворимые, Пыль неорганическая 70-20% SiO₂.*

Корпус крупного дробления (ККД)

Передвижные сварочные посты:

- общее количество сварочных постов - 6;
- количество одновременно работающих постов -2;
- режим работы поста -0,57 часа в смену, 180 дней в год.

Расход электродов:

- УОНИ 13/55 - 150 кг/год;
- АНО-4 - 50 кг/год;
- МР-3 - 40 кг/год;
- ОЗЛ-6 - 50 кг/год.

Выброс загрязняющих веществ - **неорганизованный источник № 6001**.

При проведении ремонтных работ в атмосферный воздух поступают: *диЖелезо триоксид (Железа оксид)(в пересчете на железо), Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид), Хром(Хром шестивалентный) (в пересчете на хрома(VI) оксид), Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота), Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ), Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород), Фториды неорганические плохо растворимые, Пыль неорганическая 70-20% SiO₂.*

Передвижной пост газорезки:

- количество постов газорезки - 1;
- время работы каждого поста- 365 час/год;
- толщина разрезаемой стали -20 мм.

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

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата

КО-9000097096-П-ООС2.1

Лист

131

Выброс загрязняющих веществ не организованный - **источник 6002.**

При проведении ремонтных работ в атмосферный воздух поступают: *диЖелезо триоксид (Железа оксид)(в пересчете на железо), Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид), Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота), Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ).*

Корпус среднего и мелкого дробления (КСМД)

Передвижные сварочные посты:

- общее количество сварочных постов - 13;
- количество одновременно работающих постов - 4;
- режим работы поста - 0,57 часа в смену, 240.дней в год.

Расход электродов:

- УОНИ 13/55 - 150 кг/год;
- АНО-4 - 800 кг/год;
- МР-3 - 100 кг/год;
- ОЗЛ-6 - 75 кг/год.

Выброс загрязняющих веществ не организованный - **источники №№6003, 6005.**

При проведении ремонтных работ в атмосферный воздух поступают: *диЖелезо триоксид (Железа оксид)(в пересчете на железо), Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид), Хром(Хром шестивалентный) (в пересчете на хрома(VI) оксид), Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота), Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ), Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород), Фториды неорганические плохо растворимые, Пыль неорганическая 70-20% SiO₂.*

Передвижной пост газорезки:

- количество постов газорезки - 1;
- время работы каждого поста - 2 часа в смену, 365 дней/год;
- толщина разрезаемой стали -20 мм.

Выброс загрязняющих веществ не организованный - **источник №6004.**

При проведении ремонтных работ в атмосферный воздух поступают: *диЖелезо триоксид (Железа оксид)(в пересчете на железо), Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид), Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота), Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ).*

Корпус обогащения

Передвижные сварочные посты:

- общее количество сварочных постов - 9;
- количество одновременно работающих постов - 2;
- режим работы поста -2 часа в смену, 240 дней в год.

Расход электродов:

- УОНИ 13/55 - 1900 кг/год;
- АНО-4 - 700 кг/год;
- МР-3 - 600 кг/год;
- ОЗЛ-6 - 500 кг/год.

Выброс загрязняющих веществ не организованный - **источник № 6006.**

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата	Взам. инв. №
						Подп. и дата
Инд. № подл.						

При проведении ремонтных работ в атмосферный воздух поступают: *диЖелезо триоксид (Железа оксид)(в пересчете на железо), Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид), Хром(Хром шестивалентный) (в пересчете на хрома(VI) оксид), Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота), Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ), Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород), Фториды неорганические плохо растворимые, Пыль неорганическая 70-20% SiO₂.*

Передвижной пост газорезки:

- количество постов газорезки - 1;
- время работы каждого поста- 3 часа в смену, 365 дней/год;
- толщина разрезаемой стали -20 мм.

Выброс загрязняющих веществ не организованный - **источник № 6007.**

При проведении ремонтных работ в атмосферный воздух поступают: *диЖелезо триоксид (Железа оксид)(в пересчете на железо), Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид), Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота), Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ).*

Перегрузочный узел

Передвижные сварочные посты:

- общее количество сварочных постов - 3
- количество одновременно работающих постов - 1;
- режим работы поста -0,57 часа в смену, 88 дней в год.

Расход электродов:

- УОНИ 13/55 - 20 кг/год;
- АНО-4 - 90 кг/год.

Выброс загрязняющих веществ не организованный - **источник 6008.**

При проведении ремонтных работ в атмосферный воздух поступают: *диЖелезо триоксид (Железа оксид)(в пересчете на железо), Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид), Хром(Хром шестивалентный) (в пересчете на хрома(VI) оксид), Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота), Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ), Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород), Фториды неорганические плохо растворимые, Пыль неорганическая 70-20% SiO₂.*

Пульпонасосная

Передвижные сварочные посты:

- общее количество сварочных постов - 9;
- количество одновременно работающих постов - 2;
- режим работы поста- 0,57 часа в смену, 140 дней в год.

Расход электродов:

- УОНИ 13/55 - 970 кг/год;
- Т-590 - 200 кг/год;
- ОЗЛ-6 -200 кг/год.

Выброс загрязняющих веществ не организованный - **источники №№ 6009, 6010.**

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

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата

КО-9000097096-П-ООС2.1

Лист

133

При проведении ремонтных работ в атмосферный воздух поступают диЖелезо триоксид (Железа оксид)(в пересчете на железо), Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид), Хром(Хром шестивалентный) (в пересчете на хрома(VI) оксид), Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота), Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ), Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород), Фториды неорганические плохо растворимые, Пыль неорганическая 70-20% SiO₂.

Передвижной пост газорезки:

- количество постов газорезки - 1;
- время работы каждого поста -3 часа в смену, 365 дней/год;
- толщина разрезаемой стали -20 мм.

Выброс загрязняющих веществ не организованный – **источник № 6011.**

При проведении ремонтных работ в атмосферный воздух поступают: диЖелезо триоксид (Железа оксид)(в пересчете на железо), Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид), Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота), Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ).

Технологическая схема производства обезвоженного концентрата

Концентрат с дробильно-обогадательной фабрики в виде пульпы с массовой долей твердого 60-66% по трубопроводам поступает в 4-струйный пульподелитель, откуда распределяется на перемешиватели №№ 1–4 объемом 800 м³ каждый, которые являются одновременно усреднительными и аккумулирующими емкостями. Перемешивание пульпы в чанах производится за счет пропеллерной мешалки МП-3,15.

Подача пульпы в отделение фильтрования 1-3 очереди осуществляется из перемешивателей пульпы № 1-4 насосами 1 ГрК 1600/50. Распределение пульпы по очередям от каждого насоса производится с помощью высоконапорных пульподелителей ВПД - 2.

В отделении фильтрования установлены дисковые вакуум-фильтры с площадью фильтрования 100 и 150 м² ДШ-100-2,5У и ДШ-150-2,5У и модернизированные вакуум-фильтры с трубчатым валом ДТВО-100-2,58 и ДТВО-150-2,58.

Фильтрование пульпы на 1 и 2 очередях осуществляется на вакуум-фильтрах ДШ-150-2.5У, ДТВО-100-2,58 и ДТВО-150-2,58 в количестве 17 штук, на 3 очереди – на вакуум-фильтрах ДШ-1 00-2,5У и ДТВО-100-2,58 в количестве 20 штук.

Концентрат (кек) после фильтрования может быть направлен системой конвейеров:

- в расходные бункера окомкования;
- на склады концентрата соответствующих отделений фильтрования;
- на тракт отгрузки концентрата в железнодорожные вагоны.

Влажность концентрата (кека) является основным показателем отделения фильтрования и определяется условиями окомкования и не должна превышать 9,8%.

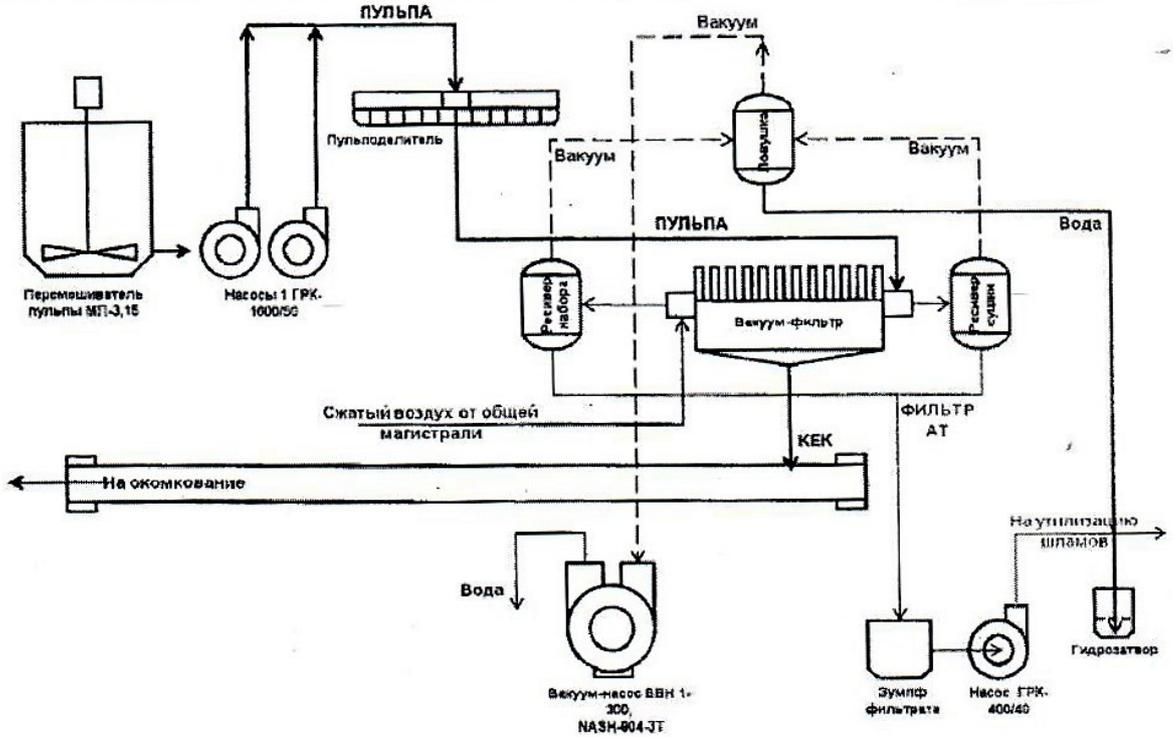
На АО «Карельский окатыш» внедрена безотходная технология получения окатышей. Сбор и возврат шламов и уловленных в технологическом процессе продуктов осуществляется через узлы утилизации.

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

						КО-9000097096-П-ООС2.1
Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата	

Утилизации подвергаются: фильтрат вакуум-фильтров, смывы с полов отметок и площадок, пыль электрофильтров и аспирационных установок. Все продукты собираются в зумпфах, перекачиваются в распределительные коробки узлов утилизации и самотеком направляются на сгущение и дешламацию.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА ПОЛУЧЕНИЯ КОНЦЕНТАТА (КЕКА) НА ВАКУУМ-ФИЛЬТРАХ ДШ-100-2,5У



ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА ПОЛУЧЕНИЯ КОНЦЕНТАТА (КЕКА) НА ВАКУУМ-ФИЛЬТРАХ ДШ-150-2,5У; ДТВО-100-2,58; ДТВО-150-2,58

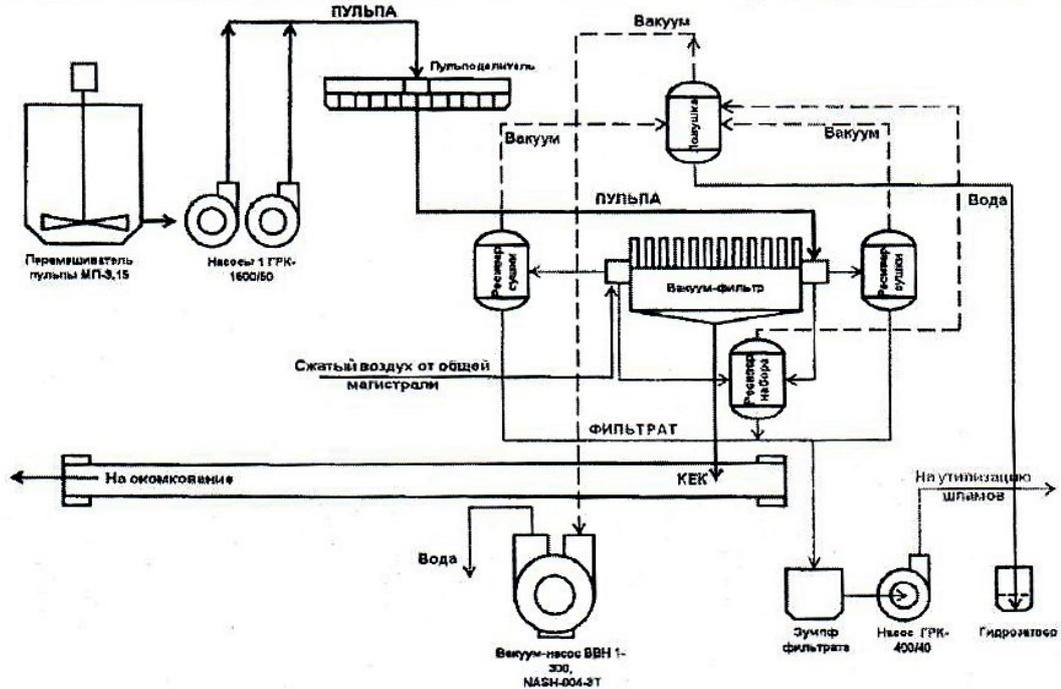


Рисунок 3.1.2.1.5

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

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата

Станция хранения и дозирования реагентов

На участке подготовки концентрата расположены станции хранения и дозирования реагентов (корпус 1 и корпус 2). В емкостях из нержавеющей стали: 3 очереди по 2 емкости, объемом 3м³ хранится азотная кислота 56% для промывки оборудования. Помещения оборудованы вытяжными устройствами. В атмосферу через вентиляционные трубы В-15, В-16, В-17 (**источники №№ 0168, 0169, 0170**) при хранении реагентов выбрасывается: *кислота азотная*.

Таблица 3.1.2.1.4

№ источника	Диаметр, м	Высота, м
0168	0,35	0,44
0169	0,35	0,29
0170	0,35	0,19

Управление производства концентрата и окатышей (УПКиО).

Участок окомкования.

Технологическая схема окомкования железорудного концентрата.

При ведении технологического процесса окомкования используется железорудный концентрат и бентонит, при необходимости офлюсования - известняк, при производстве магнизиальных окатышей - магнезит.

Конечная продукция процесса окомкования - сырые окатыши. Качественные показатели сырых окатышей характеризуются влажностью, гранулометрическим составом, прочностью на сжатие, прочностью на сбрасывание, которые должны соответствовать требованиям действующих стандартов предприятия на окатыши железорудные сырые офлюсованные и окатыши железорудные сырые неофлюсованные, в т.ч. магнизиальные.

Технологическая схема процесса окомкования

Процесс окомкования осуществляется индивидуально на технологических линиях и состоит из последовательных непрерывных операций: прием шихтовых материалов, дозирование, смешивание и, непосредственное окомкование шихты с классификацией сырых окатышей. Максимальная производительность технологической линии -120-160 т/час.

На обжиговую машину № 1 поступают сырые окатыши с первых шести технологических линий, на обжиговую машину № 2 и № 3, соответственно, с каждых шести последующих технологических линий.

Концентрат в расходные бункера технологических линий окомкования поступает либо непосредственно с вакуум-фильтров (что является предпочтительным), либо в случае нехватки свежего концентрата, может подгружаться со склада. Загрузка концентрата в расходные бункера производится посредством плужковых сбрасывателей, установленных на конвейере № 3, работающих в автоматическом режиме. Известняк, бентонит, магнезит в расходные бункера технологических линий подается пневмотранспортом с приходно-расходного склада бентонита и с силосного склада мелочи. Загрузка ведется непрерывно в автоматическом режиме.

Для окомкования используется шихта - смесь концентрата, известняка, бентонита, магнезита. Дозирование компонентов в необходимых заданных

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

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата

КО-9000097096-П-ООС2.1

Лист

136

количествах через дозаторы типа ДН Одесского ПО «Точмаш» (на 3 очереди окомкования) и дозаторы фирмы «Schenck» (на 1 и 2 очередях окомкования). Для дозирования железорудного концентрата используется ленточный дозатор типа MULTIDOS-H1460, а для дозирования известняка, бентонита, магнезита - дифференциальные дозаторы MechaTron ConiFlex.

Перед окомкованием шихта перемешивается в шнековых смесителях СУJ -120 с целью получения однородной, равномерной структуры.

Процесс окомкования сырых окатышей осуществляется путем накатывания шихты на зародыши (аналогично образованию снежного кома). В результате многократных ссыпания и ударов друг о друга окатыши уплотняются. При этом более мелкие частицы располагаются между более крупными, избыточная влага выдавливается на поверхность окатыша, в результате чего становится возможным налипание на нее неокомкованных частиц с дальнейшим ростом окатышей. По мере сближения зерен тонкие пленки воды между ними уменьшаются, и прочность их сцепления возрастает.

Окомкование шихты осуществляется в барабанных окомкователях ОБ - 3,6х10м, работающих в замкнутом цикле с роликовыми грохотами. Роликовый грохот имеет зону с размерами щелей 10-11мм для выделения окатышей мелкого класса, которые системой конвейеров обратно возвращаются в окомкователь и являются зародышевыми центрами для накатывания шихты. Зона выделения готового продукта с размером щелей 18-20мм состоит из 5 щелей, где происходит отсев кондиционных: по крупности окатышей (класс +8 – 16мм).

Некондиционный класс крупностью более 20мм разгружается в конце полотна роликового грохота и по системе конвейеров №№ 10, 11, 12 направляется на склад концентрата, или возвращается в технологический процесс, где разрушается, проходя через шнековый смеситель.

Кондиционные окатыши системой конвейеров №№ 9, 14, 15 направляются для последующей термической обработки на участок обжига.

Взам. инв. №					
	Подп. и дата				
Инв. № подл.					
	Изм. Кол.у Лист № Подп. Дата				
КО-9000097096-П-ООС2.1					Лист
					137

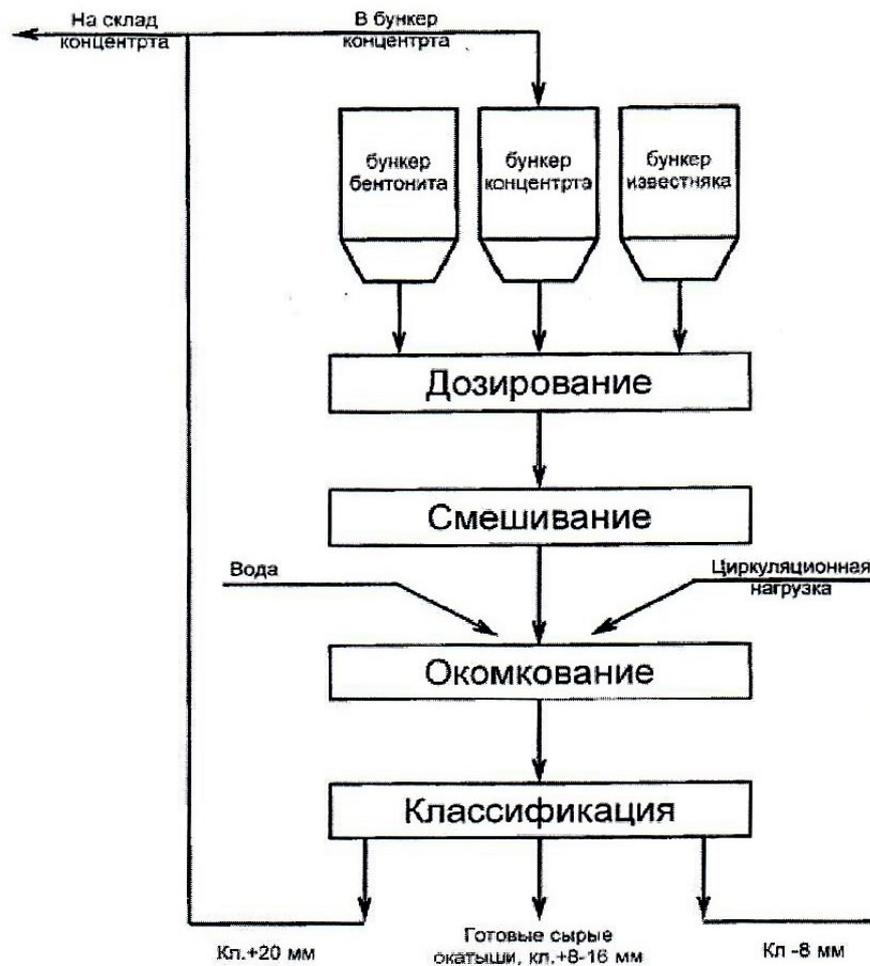


Рисунок 3.1.2.1.6 - Принципиальная схема производства сырых окатышей

УПКиО. Участок обжига. Обжиговые машины №№ 1-3

Производство обожженных окатышей.

Исходным материалом для производства железорудных окатышей являются сырые окатыши, подаваемые с участка окомкования.

Краткая характеристика технологического процесса обжига.

Целью обжига сырых окатышей является максимальное удаление из них серы и их упрочнение, обеспечивающее минимальное образование мелочи при транспортировке окатышей от фабрики до потребителя, учитывая возможности складирования и хранения окатышей на открытых складах; минимальное разупрочнение и разрушение окатышей в условиях восстановительной плавки доменной печи.

На участок обжига сырые окатыши подаются конвейером №15, с постоянно существующим контролем нагрузки, перегружаются на качающийся укладчик УК-1600-5000, который распределяет их равномерно по ширине конвейера № 45, затем перегружаются на роликовый питатель ПР.

Верхняя часть питателя сконструирована в виде роликового грохота, а нижняя часть служит для транспортировки сырых окатышей. Отсеянная от сырых окатышей мелочь (класс крупности 0-7 мм.) системой конвейеров транспортируется на склад

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

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата
------	-------	------	---	-------	------

концентрата. Отсеянные от мелочи сырые окатыши загружаются на двигающиеся обжиговые тележки, на которые предварительно укладывается слой донной и бортовой постели.

Бортовая и донная постель служит для предохранения от перегрева колосников, бортов и корпусов обжиговых тележек и для защиты колосникового поля от забивания. Кроме того, слой бортовой постели препятствует чрезмерному прососу теплоносителя у бортов обжиговых тележек и обеспечивает равномерный обжиг окатышей (брикетов) по всей ширине обжиговой машины. Высота донной постели может изменяться от 100мм до 400мм.

В процессе термообработки сырые окатыши проходит ряд физико-химических процессов: удаление влаги, нагрев, разложение гидратов и карбонатов, удаление серы, упрочнение окатышей в результате твердофазного спекания, окисления магнетита и образования жидких фаз и охлаждение.

Необходимое количество теплоносителя для проведения термообработки железорудных окатышей образуется за счет сжигания мазута на тарелочных устройствах в специальных камерах горения (форкамерах). Горячий воздух из переточного коллектора интенсивно перемешивается с продуктами сгорания мазута и в рабочее пространство горна поступает равномерно нагретая газо-воздушная смесь, которая просасывается дымососами Д-2, Д-3 через слой окатышей, благодаря чему они прогреваются, окисляются и упрочняются.

Во время термического упрочнения окатыши последовательно проходят стадии сушки, подогрева, обжига, рекуперации, после окончания процесса термообработки окатыши охлаждаются атмосферным воздухом, путем его продува через слой дымососами Д-8, Д-9. Конечная температура окатышей не должна превышать 120 °С.

Воздух системы аспирации головной части обжиговой машины, запыленный воздух узла дозирования шихтовых материалов участка окомкования, воздух системы аспирации силосного склада известняка, бентонита и магнезита (1, 2-ая очереди) проходит пылеочистку в электрофилт্রে № 1 и дымососом Д-10 выбрасывается в трубу аспирационных выбросов.

Запыленный воздух с разгрузочной части обжиговой машины, с грохотов корпусов сортировки участка готовой продукции проходит газоочистку в электрофилт্রে № 5 и дымососом Д-7 выбрасывается в атмосферу через трубу аспирационных выбросов.

Назначение технологических зон:

- Зона сушки

В зоне сушки происходит удаление влаги из сырых окатышей и подготовка их к последующему высокотемпературному нагреву. Температура теплоносителя, подаваемого в зону сушки 1, достигает 350°С. В зону сушки 2 подается два вида теплоносителя (высокотемпературный и низкотемпературный). Высокотемпературный теплоноситель поступает из переточного коллектора с избыточным давлением 3-5 мм. вод. столба и с температурой до 950°С. Количество этого теплоносителя регулируется дросселем № 36. Низкотемпературный теплоноситель подается из зоны рекуперации дымососом Д-4 с избыточным давлением 200-500 мм вод.ст. с температурой до 350°С.

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

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата

КО-9000097096-П-ООС2.1

Соотношение теплоносителей из зоны рекуперации переточного коллектора должно обеспечивать температуру не выше 550°C в конце зоны сушки 2.

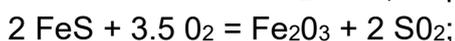
- Зона подогрева

Зона подогрева включает вакуум-камеры № 7-11 (общая площадь 80 м²). В зоне установлено две пары мазутных горелок. В качестве теплоносителя используется горячий воздух из зоны рекуперации (300-350°C) и высокотемпературный теплоноситель - воздух из зоны охлаждения 1, поступающий по коллектору прямого перетока (900- 1000°C). Над слоем в зоне подогрева поддерживается температура от 600 до 1200°C и разрежение 3-5 мм вод. столба.

Технологические задачи подогрева: удаление влаги из нижних горизонтов слоя; разложение гидратов и карбонатов; окисление магнетита; окисление серы; упрочнение окатышей за счет твердофазного спекания.

Характерной особенностью технологии получения нефлюсованных окатышей является то, что при их производстве в зоне подогрева происходит активное выгорание серы и ее удаление из слоя окатышей вместе с отходящими газами.

При производстве офлюсованных окатышей в зоне подогрева при температуре 650-900°C в слое материала одновременно протекают химических реакции:



В результате этих реакций происходит лишь частичное удаление серы, большая ее часть остается в окатышах. Окончательное удаление серы происходит в конце зоны обжига и зоны рекуперации.

- Зона обжига

Зона обжига включает вакуум-камеры №№ 12–16 (общая площадь 64 м²). В зоне установлено 5 пар мазутных горелок. Температура над слоем поддерживается на уровне 1200-1360 °C. Разрежение в горне поддерживается 3 - 5 мм вод. столба.

Назначение зоны обжига: завершение в основной массе слоя процессов окисления магнетита; разложение карбонатов; удаление серы; упрочнение окатышей за счет образования жидких фаз.

В зоне обжига завершаются процессы окисления магнетита и разложения карбонатов. Упрочнение окатышей может происходить в результате твердофазного (в отсутствие жидких фаз) и жидкофазного (при некотором количестве расплава) спекания. Твердофазное спекание оксидов железа обычно начинает проявляться при температуре 800-900 °C. Образование некоторого количества расплава (жидкофазное спекание) существенно интенсифицирует процесс упрочнения окатышей. Источником расплава является пустая порода. Поэтому прочность окатышей (брикетов) зависит от количества пустой породы. Важное значение имеет не только количество расплава, но и его физико-химические свойства (вязкость, смачиваемость оксидов железа).

Удаление серы при обжиге офлюсованных окатышей происходит в три стадии. На первой стадии процесса происходит разложение соединений, содержащих серу, и

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

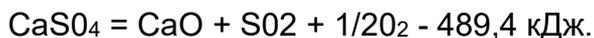
Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата

КО-9000097096-П-ООС2.1

Лист

140

ее окисление. На второй стадии происходит торможение процесса из-за усвоения сернистого газа основными составляющими пустой породы с образованием устойчивых сульфатных соединений. Третья стадия удаления серы - термическая диссоциация сульфатов исходных и вновь образовавшихся. Этот процесс протекает при температурах выше 1200 °С. и идет тем сложнее, чем выше отношение массовой доли основных окислов к массовой доле кислых окислов в исходном сырье. Процесс разложения сульфатов кальция определяет конечную серу в офлюсованных окатышах.



Качество готовой продукции определяется степенью завершения, перечисленных процессов в нижних горизонтах слоя.

- Зона рекуперации

В зоне рекуперации заканчивается процесс обжига в нижних горизонтах слоя окатышей, за счет переноса, аккумулированного верхним слоем тепла к границе «слой окатышей-постель». Температура нижних горизонтов слоя при этом должна приближаться к значениям температуры над слоем в зоне обжига. Для создания необходимого разрежения в коллекторе рекуперации в схеме газоздушных потоков используется дымосос Д-4 (Д-15000). Теплоноситель из зоны рекуперации подается дымососом Д-4 в зону подогрева, в зону сушка-2 и на вакуум-камеру № 20-22.

Контроль за степенью нагрева нижних горизонтов слоя осуществляется по температуре отходящих газов, которая должна составлять 450-550°С в вакуум-камерах № 17-19 (общая площадь 64 м2). В горне зоны рекуперации поддерживается температура 1000-1150° С и давление 2*5 мм вод. столба, для перетока горячего воздуха из зоны охлаждения 1.

- Зона охлаждения

Зона охлаждения разделяется на три подзоны (тринадцать вакуум-камер общей площадью 208 м²), все работают с продувом атмосферного воздуха через слой снизу. Нагретый воздух зон охлаждения 1 и 2 используется в процессе. Максимальная температура окатышей после бункера-выравнивателя температуры окатышей не должна превышать 120°С.

В целях снижения удельного расхода мазута на производство окатышей, на всасывающий патрубок вентилятора Д8 предусмотрена подача дымососом Д-6, насыщенного влагой и нагретого до 70°С отработанного воздуха из-под колпака зоны сушки 1.

Краткое описание конструкции обжиговой машины ОК-2-520/536.

Машина ОК-2-520/536 является тепловым агрегатом конвейерного типа, предназначенного для упрочняющего обжига и последующего охлаждения окатышей.

Процесс загрузки на обжиговую машину сырых окатышей, разгрузки обожженных и охлажденных окатышей непрерывный. Тележки машины движутся по замкнутым направляющим, включающим две горизонтальные ветви и криволинейные участки в головной и хвостовой частях машины.

Тепловая часть машины включает:

- горн с форкамерами: предназначен для сжигания горелочными устройствами жидкого топлива (мазута) для получения необходимого количества теплоносителя,

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

						КО-9000097096-П-ООС2.1	Лист
Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата		141

используемого в процессе термической обработки окатышей. Изнутри горн имеет огнеупорную футеровку для защиты металлоконструкций от воздействия высоких температур и для снижения потерь тепла в окружающее пространство;

- коллектор прямого перетока: форкамеры присоединяются к панели горна, а сверху к ним примыкают футерованные патрубки для подачи нагретого воздуха из коллектора перетока. Коллектор прямого перетока располагается над горными зонами подогрева и обжига и выполняется в виде трубопровода переменного сечения с несколькими температурными компенсационными стыками по его длине;

- газоздушные камеры: предназначены для подачи теплоносителя и охлаждающего воздуха в соответствующие технологические зоны, а также для отвода горячих дымовых газов из-под обжиговых тележек.

Горелочные устройства для сжигания жидкого топлива (мазута М-100).

Обжиговые машины укомплектованы горелочными устройствами канадской фирмы "Metal -7» для сжигания мазута марки М-100. Теплота сгорания мазута составляет 9650 ккал./кг, массовая доля серы -до 3,5 %, плотность - 0,9г/см³.

На каждой обжиговой машине установлены 14 горелок модели 400L. Эти горелки специально разработаны для обжиговых машин, производящих железорудные окатыши. Их отличительной особенностью является качественное распыление мазута и смешивание его с воздухом, улучшенное распределение тепла. Данная модель обеспечивает формирование устойчивого факела в широком диапазоне расхода мазута от 100- 800кг/час. Это позволяет повысить коэффициент полезного действия горелки и способствует существенному снижению расхода мазута при производстве окатышей.

На каждой стороне обжиговой машины расположены мазутопровод для подачи мазута, воздухопроводы для подачи распыляющего и охлаждающего воздуха с отводами к арматурным станциям горелок. Давление сжатого воздуха на распыление (Р - 3,0-4,5 кгс/см²) и охлаждение горелочных: устройств (Р - 0,7-0,9 кгс/см²) поддерживается постоянным регуляторами давления воздуха, управляемыми дистанционно из операторского пункта. Кроме того, параллельно регулятору установлены байпасы для грубого регулирования давления воздуха.

В мазутоподготовке установлены регуляторы давления мазута (Р- 5,5-7,0 кгс/см²), расходомеры мазута на прямой подаче и обратной магистрали на ГСМ.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			КО-9000097096-П-ООС2.1						
Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата				

ОБЖИГОВАЯ МАШИНА №1

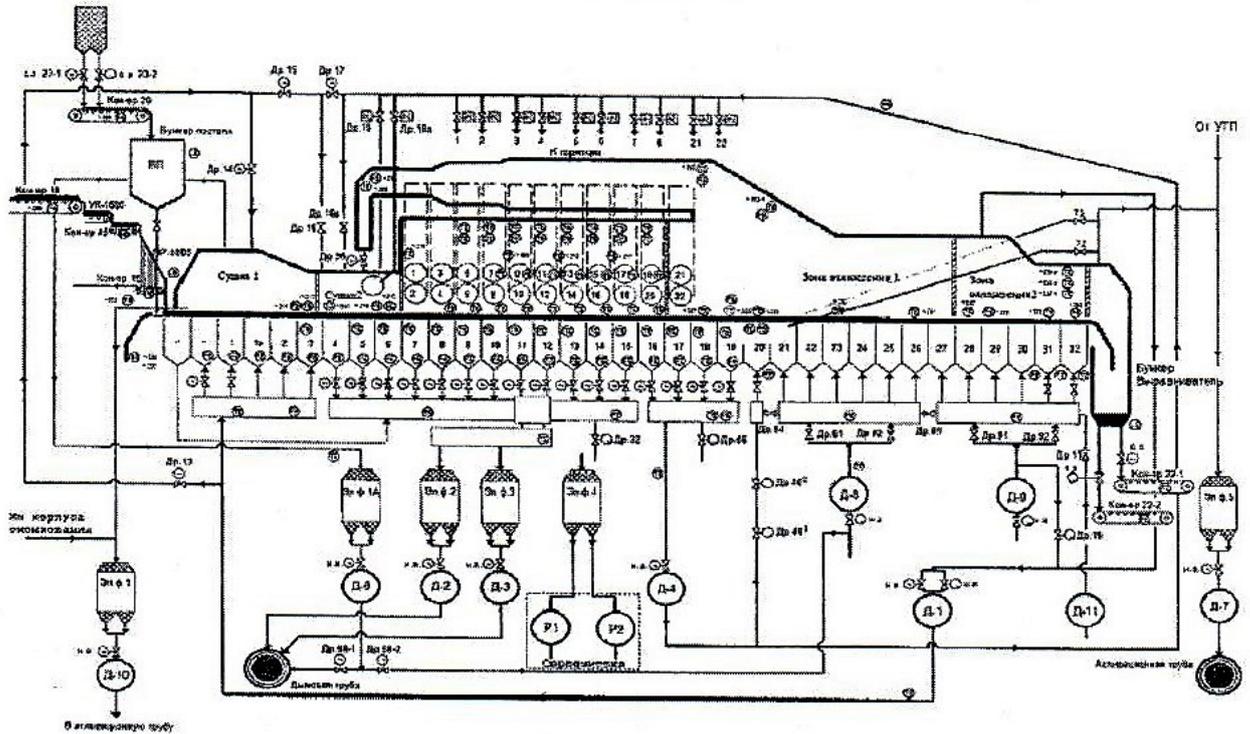


Рисунок 3.1.2.1.7

Обжиговая машина №2

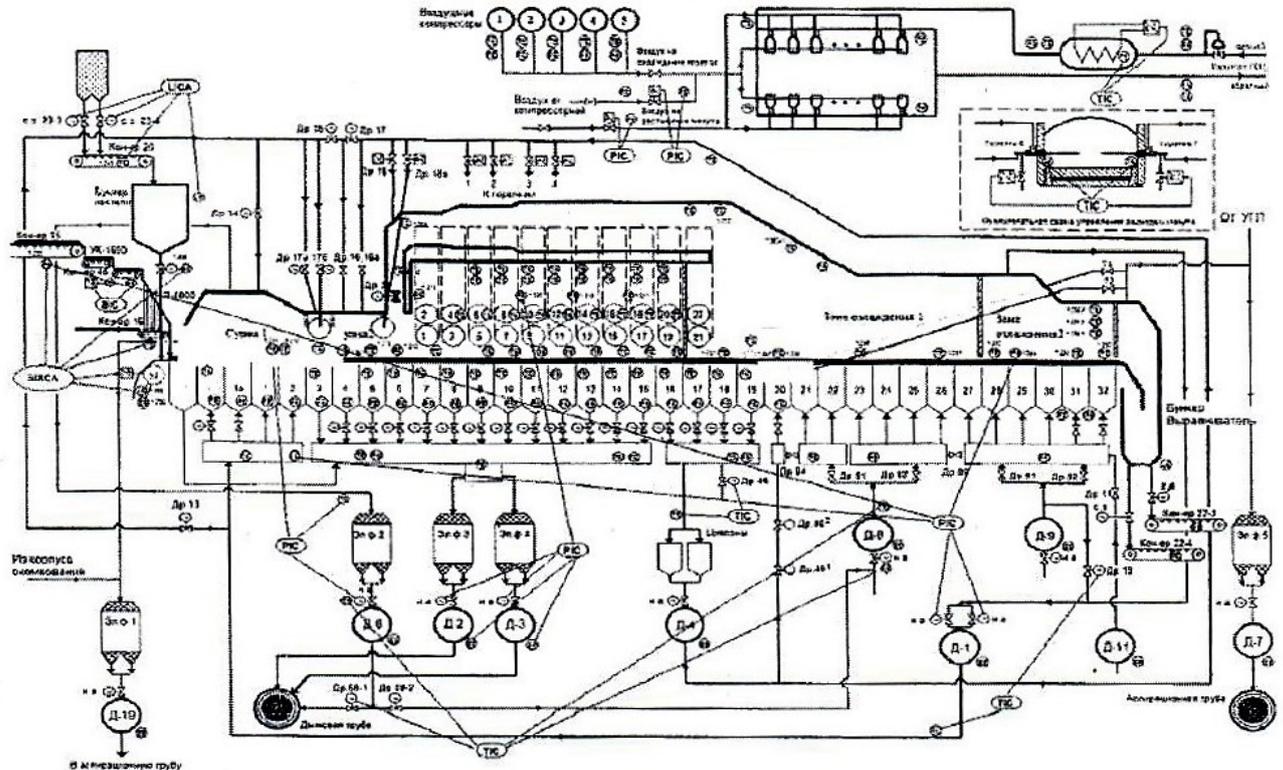


Рисунок 3.1.2.1.8

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

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата
------	-------	------	---	-------	------

КО-900097096-П-ООС2.1

Обжиговая машина №3

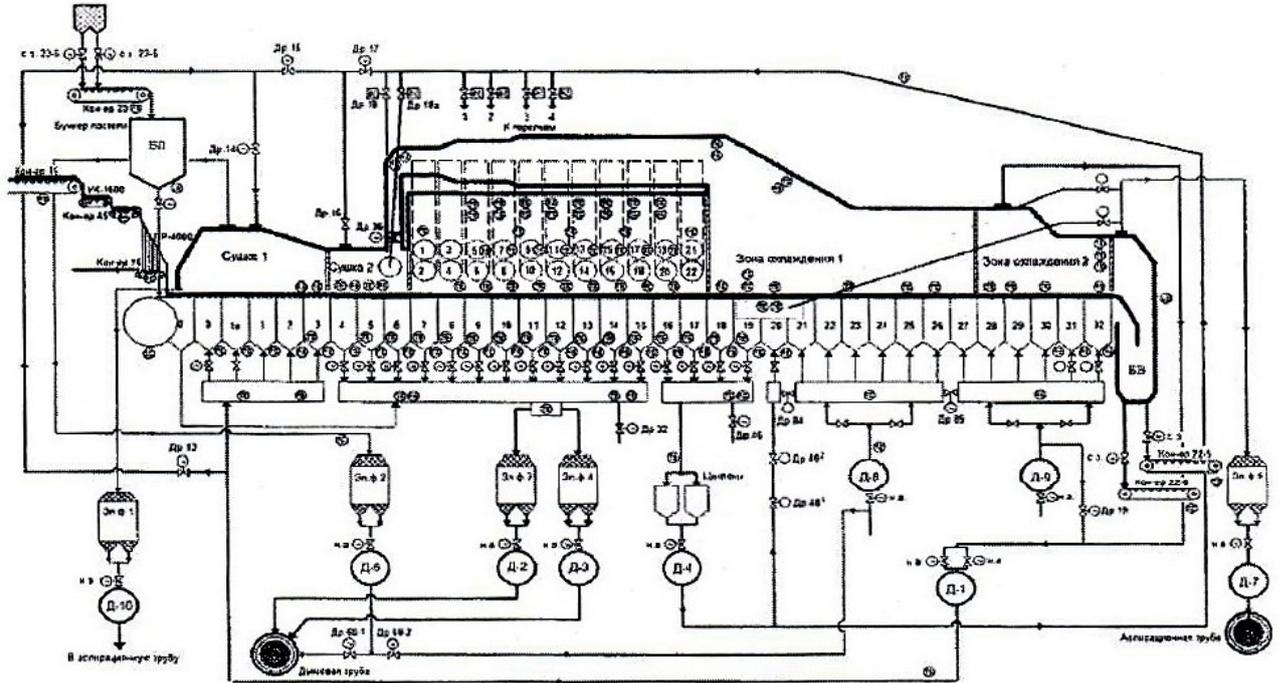


Рисунок 3.1.2.1.9

Газоочистка

Газоочистные сооружения предназначены для очистки газов, выбрасываемых в атмосферу, от пыли до санитарных норм и защиты роторов дымососов от абразивного износа пылью.

Основные преимущества электрофильтров: высокая степень очистки (99%), низкие энергетические затраты, состоящие из потерь энергии на преодоление гидравлического сопротивления аппарата и затрат энергии на питание высоковольтных трансформаторов.

Все выбросы технологических вентиляторов в атмосферу производятся после предварительной очистки газов в электрофильтрах.

Электрофилтрационная установка включает электрофильтр, агрегаты питания и системы транспортировки уловленной пыли. Электрофильтр состоит из металлического корпуса с размещенными внутри него осадительными и коронирующими электродами. В электрофильтрах при подаче на электроды высокого напряжения (до 60 кв.) в пространстве между коронирующими и осадительными электродами возникает коронный разряд, следствием которого является заполнение внешней части межэлектродного промежутка в основном отрицательно заряженными ионами. Частицы пыли, встречая на своем пути ионы, адсорбируют их, заряжаются и под действием сил электрического поля двигаются к осадительным электродам, оседают на них, а очищенные газы выходят из электрофильтра.

Основная масса взвешенных частиц осаждается на осадительных электродах и частично на бронирующих электродах электрофильтра. Осажденная пыль удаляется с электродов путем их встряхивания. Для встряхивания электродов предназначены механизмы встряхивания отдельно для осадительных и коронирующих электродов,

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

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата

КО-900097096-П-ООС2.1

которые работают в автоматическом режиме. Уловленная пыль осыпается в бункера, откуда ее периодически удаляют через двухклапанные затворы.

Железорудная пыль из бункеров электрофильтров № 1-А, 2, 3, 5 (о/м № 1), №2, 3, 4, 5 (о/м № 2,3) направляется в зумпфы и затем в виде пульпы перекачивается шламовыми насосами в сгуститель 1-ой очереди и в магнитные дешламаторы 2-ой и 3-ей очереди участка окомкования для дальнейшей утилизации.

Транспортировка пыли из бункеров электрофильтров до зумпфов производится скребковыми конвейерами КПС-320, КПС-500 (электрофильтры № 1, 1А, 3, 4) и с помощью гидротранспорта (электрофильтры № 2, 5).

Конвейеры с погруженными скребками предназначены для горизонтального, горизонтально-наклонного и наклонного (до 30°) транспортирования пылевидных насыпных материалов с температурой до 300*450°С. Подлежащий транспортированию материал, загружается в короб конвейера, и погруженная в материал нижняя рабочая ветвь цепи при своем движении перемещает груз в сторону приводной головки. Загрузка и разгрузка конвейера может производиться в любой точке по всей длине конвейера. На противоположных концах короба расположены приводная и натяжная станции. Для автоматического аварийного отключения привода конвейера установлены реле контроля скорости РС-67 и датчики ДМ-2. Пыль, уловленная электрофильтром № 1, системой камерных насосов перекачивается в расходные бункера бентонита участка окомкования для повторного использования.

Таблица 3.1.2.1.5 - Источники загрязнения атмосферы - трубы электрофильтров

№ источника выброса	ГОУ	Время работы 2019-2020г.г.	Параметры выбросов	
			Диаметр, м	Высота, м
УПКиО, Участок обжига, обжиговая машина №1(ОМ1)				
0037	Электрофильтр №1А	8760	7	180
	Электрофильтр №2			
	Электрофильтр №3			
0038	Электрофильтр №1	8760	4,6	60
	Электрофильтр №5			
УПКиО, Участок обжига, обжиговая машина №2(ОМ2)				
0039	Электрофильтр №2	8760	7	180
	Электрофильтр №3			
	Электрофильтр №4			
0040	Электрофильтр №1	8760	4,6	60
	Электрофильтр №5			
УПКиО, Участок обжига, обжиговая машина №3(ОМ3)				
0049	Электрофильтр №2	8760	7	180
	Электрофильтр №3			
	Электрофильтр №4			
0050	Электрофильтр №1	8760	4,6	60
	Электрофильтр №5			

При работе обжиговых машин отвод загрязненного воздуха осуществляется через электрофильтры.

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

						КО-9000097096-П-ООС2.1	Лист
							145
Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата		

При обжиге сырых окатышей и сжигании мазута в атмосферный воздух от **источников №№ 0037, 0039, 0049** поступают: *диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо), Азота диоксид (Азот(IV)оксид, Азота(II) оксид (Азота оксид), Углерод (Пигмент черный), Сера диоксид(Ангидрид сернистый), Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ), Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен), Мазутная зола электростанций (в пересчете на ванадий), Пыль неорганическая до 20% SiO₂.*

От источников № № 0038, 0040, 0050 (головная и хвостовая часть обжиговых машин) в атмосферный воздух выделяются: *Пыль неорганическая до 20% SiO₂, диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо).*

На Участке обжига, Обжиговая машина № 2, размещены сварочные посты и передвижной пост газорезки.

Передвижные сварочные посты:

- общее количество сварочных постов – 196 ед.;
- количество одновременно работающих постов – 9 ед.;
- режим работы каждого поста-0.36 часа в смену, 89 дней в год.

Расход электродов:

- АНО-4 - 50 кг/год;
- УОНИ 13/55 -3700 кг/год;
- МР-3 - 200 кг/год;
- Т-590 - 25 кг/год.
- ОЗЛ-6-300 кг/год.

Выброс загрязняющих веществ неорганизованный - источники **№№ 6012, 6013, 6014**. При проведении ремонтных работ в атмосферный воздух поступают: *диЖелезо триоксид (Железа оксид)(в пересчете на железо), Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид), Хром(Хром шестивалентный) (в пересчете на хрома(VI) оксид), Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота), Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ), Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород), Фториды неорганические плохо растворимые, Пыль неорганическая 70-20% SiO₂.*

Передвижной пост газорезки:

- количество постов газорезки – 1 ед.;
- время работы каждого поста – 5 часов в смену, 365 дней/год;
- толщина разрезаемой стали – 20 мм.

Выброс загрязняющих веществ не организованный - **источник № 6015**.

При проведении ремонтных работ в атмосферный воздух поступают: *диЖелезо триоксид (Железа оксид)(в пересчете на железо), Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид), Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота), Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ).*

УПКиО, Участок готовой продукции (УГП).

Транспортировка, складирование, отгрузка готовой продукции.

Исходным материалом участка готовой продукции являются обожженные окатыш, получаемые в процессе производства на обжиговых машинах ОК-2-520/536.

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

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата

КО-9000097096-П-ООС2.1

Лист

146

Массовая доля железа в обожженных окатышах в основном зависит от массовой доли железа в концентрате и количества добавок, внесенных в шихту при окомковании (известняк, бентонит). Массовая доля серы в обожженных окатышах в основном зависит от исходной серы в концентрате, режима обжига окатышей и их основности.

Технологический процесс участка готовой продукции включает транспортировку, складирование и отгрузку окатышей.

Транспортировка окатышей

Обожженные окатыши с обжиговых машин ОК-2-520/536 (№1,2,3) транспортируются в корпуса сортировки №1 и №2 по конвейерам №22 (1,2,3,4,5,6,). С конвейера №22-1 (ОМ-1) обожженные окатыши поступают на передвижной конвейер №23-1 и №23-2. С конвейера №23-1 окатыши по конвейерам По29-1, №31, У1К-600 №1 поступают на склад готовой продукции или на конвейер №28-1 при погрузке вагонов на ЛБО-1. С конвейера №23-2 часть окатышей возвращается обратно конвейером №20-1 в процесс обжига, где используется как технологическая постель.

С конвейера №22-2 (ОМ-1) обожженные окатыши поступают на передвижные конвейера №23-1 и №23-2 по схеме, как описано выше. С конвейеров №22-3, №22-4 (ОМ-2) обожженные окатыши поступают на передвижной конвейер №24-1, №24-2. С конвейера №24-1 окатыши поступают на конвейер №28-1 при погрузке вагонов на ПБ-1 или по конвейерам №29-1, №31, У1К-600 №1 на склад готовой продукции №1. С передвижного конвейера №24-2 часть окатышей возвращается конвейером №20-2 в процесс обжига, где используется как технологическая постель.

С конвейеров №22-5 (ОМ-3) обожженные окатыши поступают на передвижной конвейер №23-3, №23-4.

С конвейера №22-6 (ОМ-3) окатыши поступают на передвижной конвейер №23-3, №23-4.

С конвейера №23-4 окатыши по конвейерам №29-2, №34, У1К-600 №2 поступают на склад готовой продукции №2.

С конвейеров №23-3 часть окатышей возвращается обратно по конвейеру №20-3 в процесс обжига, где используется как технологическая постель.

Предусмотрена возможность транспортирования окатышей с первой обжиговой машины (с конвейера №22-2) и со второй обжиговой машины (с конвейеров №22-3, №22-4) по конвейеру №26-2 на склад готовой продукции №2 (по конвейерам №29-2, №34, У1К-600 №2). Также окатыши могут быть поданы на погрузку в вагоны на ПБО-2 (по конвейерам №27, №28-2) или в бункер технологической постели на третью обжиговую машину.

Предусмотрена возможность транспортирования окатышей по конвейерам №22-5, №22-6 на конвейер №26-2, что обеспечивает подачу окатышей с третьей обжиговой машины по конвейерам №26-2, №29-1, №31, У1К-600 - №1 на склад готовой продукции №1. Также окатыши могут быть поданы по конвейерам №26-2, №28-1 при погрузке вагонов на ПБО-1, а также возможна подача технологической постели с третьей обжиговой машины на первую и вторую обжиговые машины конвейерами №22-5.6-№26-2- №20-1. Процессы транспортирования окатышей для технологической постели индивидуальны для каждой обжиговой машины.

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

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата

КО-9000097096-П-ООС2.1

Лист

147

Предусмотрена возможность транспортирования окатышей с обжиговых машин №№ 1, 2, 3 по конвейерам №26-2 и №30 на конвейер телескопический для формирования штабеля на складе №3, а также индивидуально с обжиговой машины №3 по конвейерам №22-6 и №30 на конвейер телескопический.

Предусмотрена возможность подачи окатышей автотранспортом с площадок временного хранения в бункеры на конвейеры №28- 1, №29-1, и транспортирования окатышей на склад готовой продукции №1 или на ПБО-1 при погрузке вагонов.

Предусмотрена возможность загрузки окатышей на конвейер №30 автопогрузчиками со склада №3 на склад готовой продукции №2 или на ПБО-2 при погрузке вагонов.

Предусмотрена возможность загрузки окатышей па конвейеры №28-2, №29-2, автопогрузчиком, автотранспортом со склада №3 и с площадок временного хранения в бункеры и транспортирования окатышей на склад готовой продукции №2 или на ПБО-2 при погрузке вагонов.

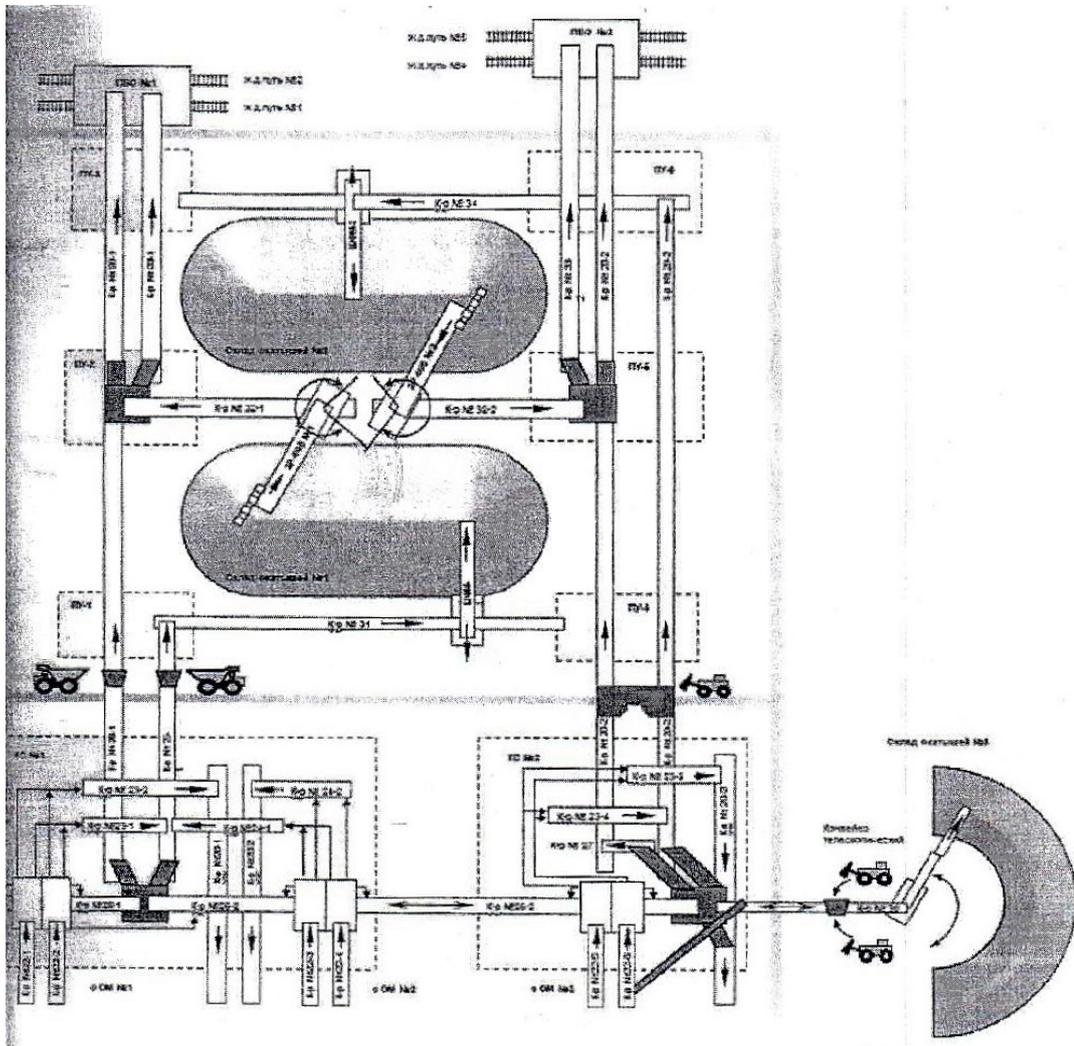


Рисунок 3.1.2.1.10 - Технологическая схема транспортирования, складирования и отгрузки готовой продукции

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

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата
------	-------	------	---	-------	------

Участок готовой продукции. Отгрузка окатышей

Отгрузка окатышей производится через погрузочные бункеры ПБО-1, ПБО-2. Подача окатышей на отгрузку может производиться как одновременно с обжиговых машин и складов готовой продукции, так и отдельно.

Забор готовых окатышей со складов осуществляется роторными заборщиками ЗР-600 №1,2 и, далее, окатыши транспортируются в погрузочные бункеры окатышей ПБО-1, ПБО-2 конвейерами № 32-1-№28-1 (№33-1) или №32-2-№28-2 (№33-2).

Погрузочные бункеры представляют собой емкости объемом 760 м³ каждый. Предназначены для приема, кратковременного хранения и выгрузки окатышей в вагоны. Погрузка окатышей в вагоны осуществляется по двум железнодорожным путям на каждом из погрузочных бункеров через погрузочные тчки. Окатыши отгружаются партиями массой не более 1500 тонн.

Оборудование участка готовой продукции оснащено системами удаления загрязненного воздуха и аспирационно-техническими устройствами (АТУ).

Таблица 3.1.2.1.6 - Источники загрязнения атмосферного воздуха - трубы АТУ

№ источника выброса	ГОУ	Время работы 2019-2020гг	Параметры выбросов	
			Диаметр, м	Высота, м
УПКИО, участок готовой продукции, (УГП)				
0055	АТУ-1	2399,8	3,5	40
	АТУ-2			
0056	АТУ-3	5364,47	3,5	40
0057	АТУ-4	2331,93	2,2	40
0058	АТУ-6	2077,133	2,2	40
0059	АТУ-8	4844,53	2,2	40
0060	АТУ-5	2016,53	2,2	40
0061	АТУ-7	1872,53	2,2	40
0159	АТУ-11	244,67	2,2	40

Одновременно работают ИЗАВ №№0057,0058 или №№ 0060, 0061.

Выброс от перегрузочных узлов 1,2,3 - АТУ-9 в э/ф №5 ОМ1 организованный, совместно с выбросами от головной и хвостовой части обжиговой машины №1 - источник №0038.

Выброс от перегрузочных узлов 4,5,6 - АТУ-10 в э/ф №5 ОМ3, организованный, совместно с выбросами от головной и хвостовой части обжиговой машины №3-источник № 0050.

Загрязняющие вещества: *диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо), Пыль неорганическая до 20% SiO.*

Складирование окатышей

Назначение склада - обеспечить бесперебойную отгрузку на случай остановки обжиговых машин и безостановочное производство окатышей при перерывах в отгрузке.

Складирование готовых окатышей производится на открытых площадках: штатные склады № 1, №2, №3, №4.

Формирование штабеля на складах:

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

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата

КО-9000097096-П-ОС2.1

Лист

149

№№1,2 осуществляются конвейерными лентами, отвалообразователями У1К-600, забор готовых окатышей- электрическими роторными заборщиками ЗР-600 ;

№№ 3, 4 осуществляются конвейерными лентами, телескопическими штабелирующими конвейерами, на складах работают дизельные погрузчики САТ(2 шт.).

Таблица 3.1.2.1.7 - Распределение окатышей по складам

	Всего	Склад №1	Склад №2	Склад №3	Склад №4
Площадь, м ²		4480	4480	22 000	8 000
высота штабеля, м		11	11	20	20
Окатыши, т	10 800 040	1242005	1242005	6048022	2268008

При транспортировании, складировании и хранении готовой продукции на складе №1 (**ИЗАВ №6016**) и складе №2 (**ИЗАВ №6017**) в атмосферный воздух выделяются: *диЖелезо триоксид(Железа оксид)(в пересчете на железо), Пыль неорганическая до 20% SiO₂.*

- При транспортировании, складировании и хранении готовой продукции на складе №3 (**ИЗАВ №6021**) и складе №4 (**ИЗАВ №6022**) в атмосферный воздух выделяются: *диЖелезо триоксид(Железа оксид)(в пересчете на железо), Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота), Азот (II) оксид (Азота оксид), Углерод (Пигмент черный), Сера диоксид (Ангидрид сернистый), Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ), , Керосин, Пыль неорганическая до 20% SiO₂.*

Участок готовой продукции

Передвижные сварочные посты:

- общее количество сварочных постов – 28 ед.;
- количество одновременно работающих постов – 2 ед.;
- режим работы каждого поста – 0,57 часа в смену, 140 дней в год.

Расход электродов:

- АНО-4 - 250 кг/год;
- УОНИ 13/55 - 500 кг/год;
- МР-3 -70 кг/год;
- Т-590 - 100 кг/год.

Выброс загрязняющих веществ неорганизованный – **ИЗАВ № 6140**. Высота источника 5м. При проведении ремонтных работ в атмосферный воздух поступают: *диЖелезо триоксид (Железа оксид)(в пересчете на железо), Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид), Хром(Хром шестивалентный) (в пересчете на хрома(VI) оксид), Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота), Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ), Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород), Фториды неорганические плохо растворимые, Пыль неорганическая 70-20% SiO₂.*

Участок дробления и измельчения нерудных материалов (УДиИНМ).

Подготовка известняка, бентонита, магнезита.

Основными исходными материалами, перерабатываемыми на участке дробления и измельчение нерудных материалов (УДиИНМ) являются известняк и бентоглина. В процессе переработки исходные материалы подвергаются дроблению,

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

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата	КО-9000097096-П-ООС2.1	Лист
							150

измельчению и сушке. Измельченные и высушенные известняковый и бентонитовый порошки являются конечной продукцией участка.

Известняк является флюсующей добавкой и используется при производстве офлюсованных окатышей.

Бентонит является упрочняющей добавкой при производстве окатышей. Качество из-мельченного бентонита характеризуется влажностью, массовой долей класса – 0,074 мм, величиной набухаемости и должно соответствовать требованиям действующего стандарта предприятия на бентонит молотый.

Прием и складирование исходных материалов

Исходные известняк и бентоглина поступают в открытых полувагонах в корпус вагоноопрокидывателя, где производится их поочередная разгрузка на вагоноопрокидывателе ВРС-93М в приемный бункер.

Разбутовка крупногабаритных кусков исходного материала, оставшихся на решетке приемного бункера) производится дробильно-фрезерными машинами ДФМ.

Бентоглина из приемного бункера пластинчатым питателем №1 и системой конвейеров №№ 2,3,5 подается на предварительное дробление в молотковую дробилку СМД-102 №2. Дробленая бентоглина поступает на конвейер №7 и посредством разгрузочной машины складировается в закрытый склад бентоглины № 2 проектной емкостью 8000 м³.

Известняк из приемного бункера пластинчатым питателем №1 и системой ленточных конвейеров № 2,3,4 подается на отвалообразователь У1К-600 и складировается на открытый склад известняка № 1 проектной емкостью 35000 м³.

В случае сезонной поставки известняка, поступающие материалы складировются на от-крытом складе известняка №4. Вывоз известняка на склад производится автомобильным транспортом.

Подготовка исходных материалов

Дробленая бентоглина из закрытого склада подается грейферными кранами Q-5,0 тонн через колосниковый грохот на конвейер № 8 и через реверсивный ленточный питатель №39, систему конвейеров №12,13 в бункер исходного материала мельничной системы №1.

Исходный известняк с открытого склада экскаватором отгружается через колосниковые грохота загрузочных бункеров на ленточный конвейер № 9, с которого через реверсивный ленточный конвейер №10 подается на дробление в молотковую дробилку СМД-102 №1 или №3. После дробления до фракции 25-0 мм известняк системой конвейеров - реверсивный ленточный питатель №46 или №47 и ленточными конвейерами №11, 14 транспортируется в корпус измельчения. Посредством плужковых сбрасывателей ПС №82, 83 известняк загружается в бункера исходного материала мельничных систем №№ 2, 3, 4.

Измельчение исходных материалов и улавливание готовой продукции

Для получения готовой продукции участок оснащен четырьмя идентичными мельничными системами. Мельничная система состоит из: узла загрузки исходного материала, шаровой мельницы ШБМ-370/850, топочного агрегата с газомазутными горелками «Metal7», мельничного вентилятора ВМ-160/850 и пылесистемой с полужамкнутым циклом, группы циклонов и электрофильтра ЭГА-1-30.

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

						КО-9000097096-П-ООС2.1	Лист
Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата		151

Мельничная система № 1 предназначена для получения бентопорошка, мельничные системы № 3,4 - для получения известнякового порошка, мельничная система №2 - для получения бентопорошка или известнякового порошка, в зависимости от потребности производства, путем применения для загрузки ленточного конвейера №15-2 (известняк) или дозатора № 112, реверсивного ленточного конвейера №16 и конвейера №15-2 (бентоглина).

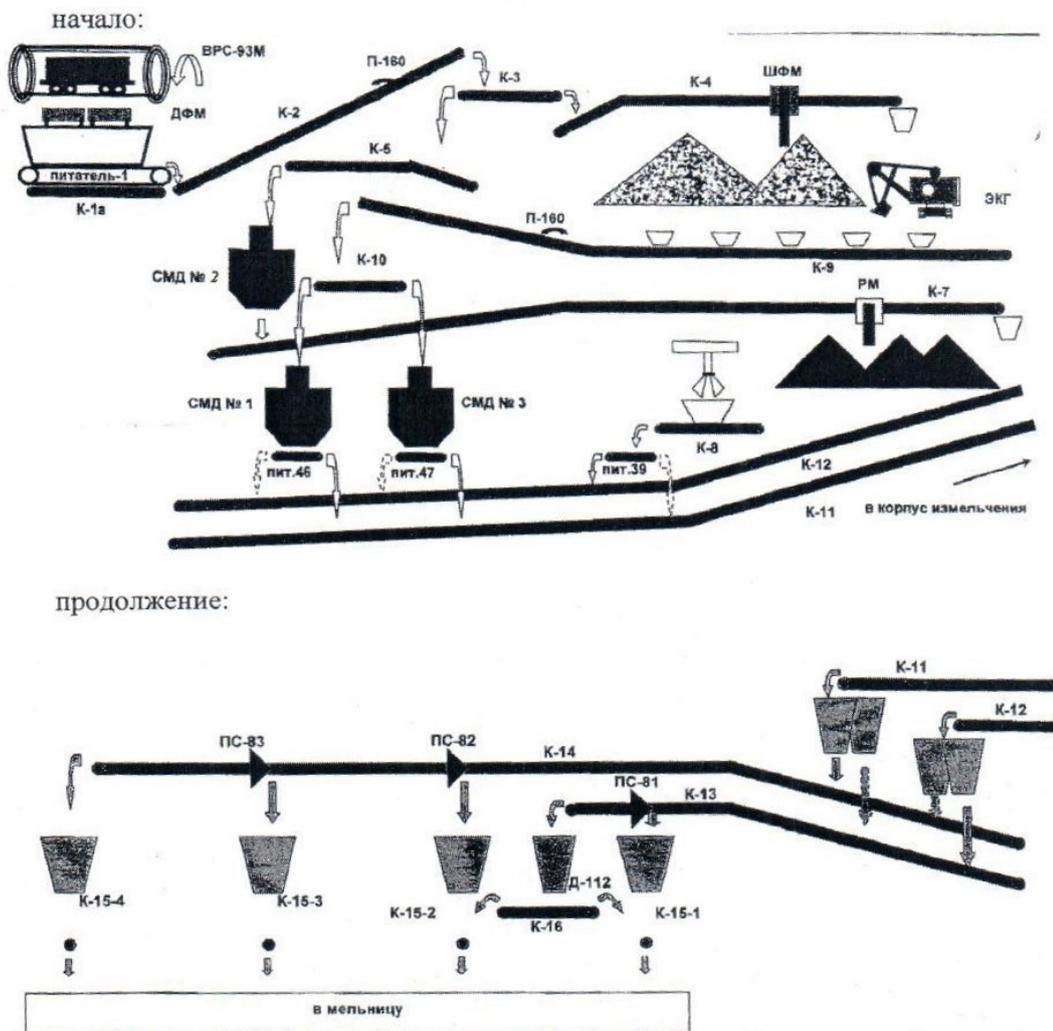


Рисунок 3.1.2.1.11

Схема цепи аппаратов участка УДИИМ

В качестве размольного агрегата применяется шаровая мельница ШБМ-370/850. В качестве мелющих тел используются стальные шары диаметром 40. При переработке материалов с высокой сопротивляемостью измельчению применяется смешанная загрузка стальных шаров диаметром 40 и 60 мм в соотношении 3:2. Максимальная шаровая загрузка мельницы- 100 тонн. Производительность мельниц по известняку до 100 т/час (в зависимости от месторождения известняка), по бентоглине - до 45 т/час. Мельница снабжена индивидуальной системой, централизованной жидкой и густой смазки, водяного охлаждения корпусов подшипников мельницы.

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

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата
------	-------	------	---	-------	------

Для получения сушильного агента применяется топочный агрегат, состоящий из:

- горелочных устройств «Metal7», работающих на жидком топливе (мазут марки М-100) с распылением сжатым воздухом;
- воздушно-дутьевой системы, состоящей из вентиляторов ВВД-8, индивидуального на каждый топочный агрегат (для разбавления топочных газов);
- центробежного вентилятора Ц-4-76 №11 и вентилятора Дн-12.5 (для распыления и сжигания мазута). Один из вентиляторов является резервным.

Расход мазута на шихту представлен в таблице 3.1.2.1.8.

Таблица 3.1.2.1.8 - Расход мазута на шихту.

Сырье		
	Удельный расход окатышей, кг/т	Расход мазута, т/год
Мазут на шихту	0,285	3171

Из шаровой мельницы измельченный и высушенный материал мельничным вентилятором ВМ-160/850 подается в воздушно-проходной сепаратор СЦП 4750/2000, который служит для отделения некондиционной фракции измельченного материала из газового потока с дальнейшей транспортировкой ее по аэротрубе на доизмельчение в мельницу. Регулировка тонины помола материала производится путем изменения угла наклона лопаток направляющего аппарата на сепараторе. Эффективная работа сепаратора обеспечивается четкой работой клапан-мигалки на разгрузочной трубе, отсутствием подсосов воздуха, а также поддержанием номинального количества запыленного газового потока, проходящего через него.

Выделенный сепаратором готовый по крупности порошок в потоке газов направляется на первую стадию очистки в группу циклонов Ц-15-3000х2С, где производится улавливание готовой продукции и выгрузка ее из бункера циклонов через клапан-мигалку в бункер готовой продукции мельничной системы.

После первой стадии очистки газовый поток разделяется: 40% объема возвращается обратно в мельницу для поддержания теплового режима, 60% газового потока направляется на вторую стадию очистки, состоящую из группы циклонов Ц-15-1400х4С.

Отделение пыли в циклонах первой и второй стадии осуществляется за счет центробежного вращения запыленного потока. Эффективность работы циклонов обеспечивается четкой работой клапан-мигалок, отсутствием подсосов воздуха.

После второй стадии очистки газовый поток, содержащий тонкодисперсную пыль, дымососом ДН-24 направляется на окончательную доочистку в электрофильтр ЭГА-1-30 с дальнейшим выбросом очищенного воздуха в дымовую трубу.

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

КО-9000097096-П-ООС2.1

Лист

153

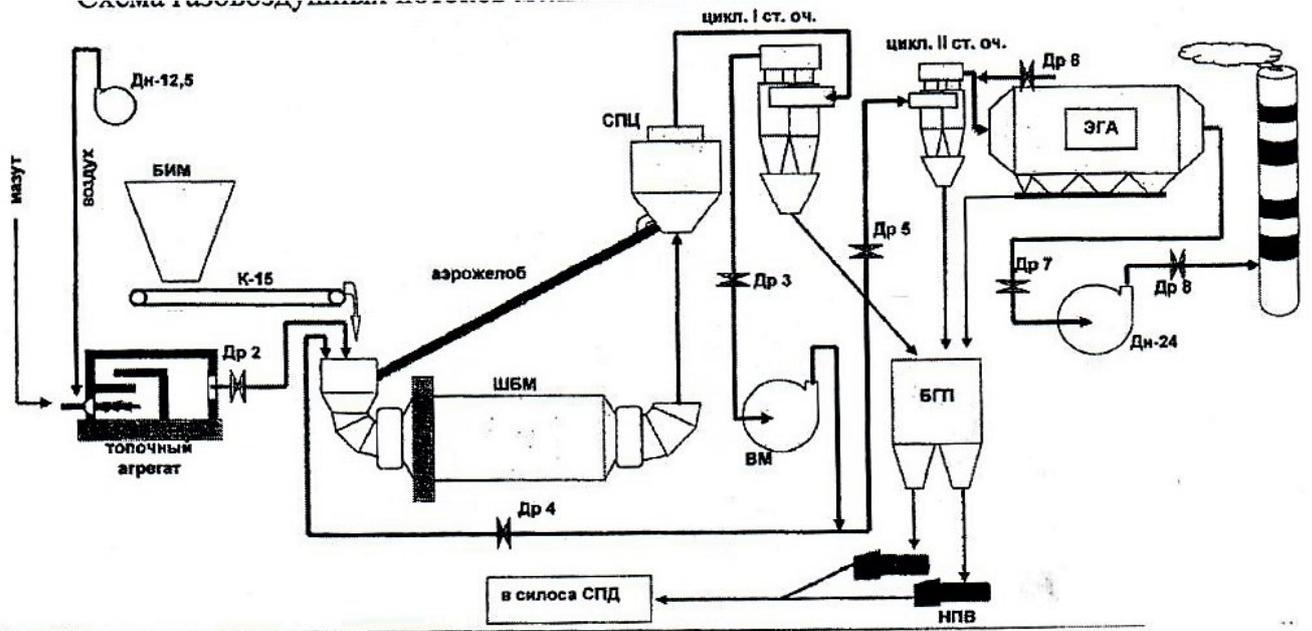


Рисунок 3.1.2.1.12 - Схема газозвушных потоком мельничной системы

Системой пневмотранспорта А уловленный порошок из-под сборных бункеров электрофильтра транспортируется в бункер готовой продукции мельничных систем (рисунок 3.1.2.13)

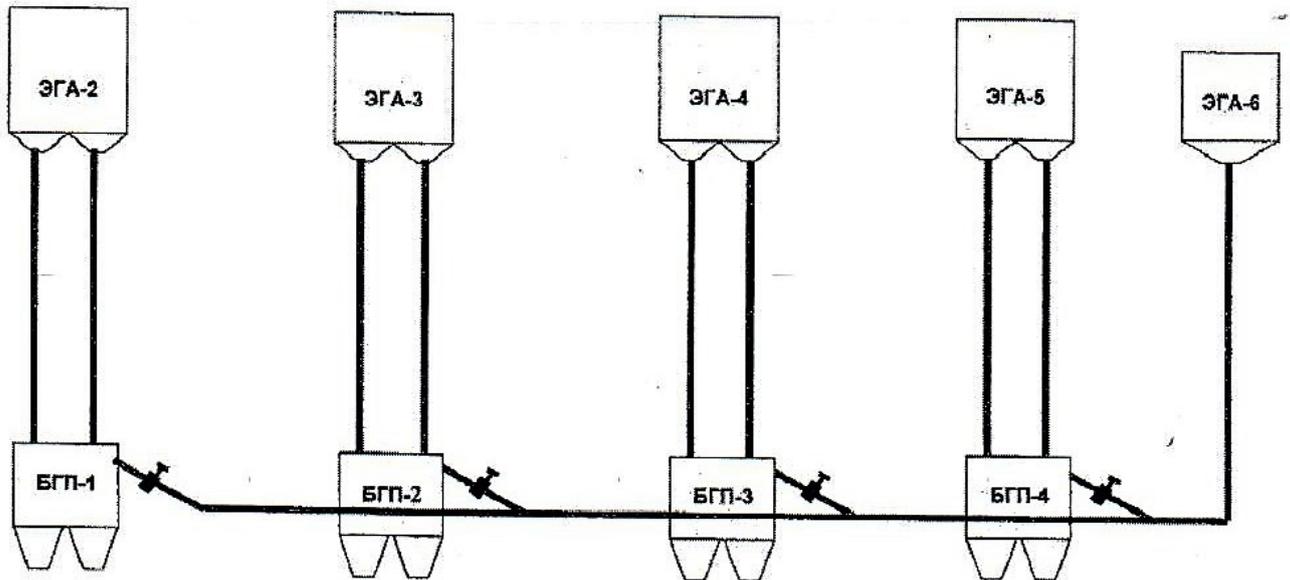


Рисунок 3.1.2.1.13 - Системой пневмотранспорта А

Складирование и транспортировка готовой продукции

Для транспортировки готовой продукции в расходные бункера технологических линии окомкования участок УДиИНМ оснащен тремя системами высоконапорного пневмотранспорта. Обеспечение систем пневмотранспорта необходимым количеством сжатого воздуха осуществляется от компрессорной станции управления энергетических цехов комбината.

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

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата

Система пневмотранспорта Б - от бункеров готовой продукции корпуса измельчения до силосов станции перегрузки (СПД). Каждая мельничная система оборудована сборным бункером готовой продукции емкостью 70м³. Готовый порошок пневмовинтовыми насосами ТА-42А (НПВ-110-2) по транспортным трубопроводам (один на каждый бункер) транспортируется в силос станции перегрузки. Дополнительно смонтированные трубопроводы и система врезок с быстроразъемными заглушками позволяют работать каждому насосу ТА-42А (НПВ-110) по индивидуальному трубопроводу (кроме мельничной системы № 1).

В станции перегрузки установлено 5 силосов, каждый емкостью по 170 м³, три из ко торых предназначены для складирования известняка и два - для складирования бентопорошка. Поочередная загрузка силосов производится с помощью двухходовых переключателей с пневмоприводом, установленных на транспортных трубопроводах в станции перегрузки.

Система пневмотранспорта В - от силосов станции перегрузки до силосов приемно-расходного склада (ПРС) и силосного склада материала (ССМ). Каждый силос станции перегрузки оборудован камерным насосом типа ТА-28.

Бентопорошок из силосов питателями камерных насосов транспортируется по транспортному трубопроводу (один на два насоса) в приемно-расходный склад известняка и бентонита, где загружается поочередно с помощью двухходовых переключателей с пневмоприводом в силос № 2 и № 6 емкостью 200 м³ каждый.

Известняковый порошок из силосов камерными насосами по индивидуальным транспортным трубопроводам транспортируется в приемно-расходный склад известняка и бентонита, где загружается поочередно с помощью двухходовых переключателей с пневмоприводом в силос № 1,3,5 емкостью 200 м³ каждый или в силос № 1 и 2 силосного склада материалов емкостью 1000 м³ каждый.

Система пневмотранспорта Г - от силосов приемно-расходного склада и силосного

склада материалов до бункеров участка окомкования.

Каждый силос приемно-расходного склада известняка и бентонита оборудован камерными насосами ТА-29.

Бентопорошок от силосов приемно-расходного склада транспортируется по трубопроводу в корпус окомкования где загружается поочередно в расходные бункера I и II очередей окомкования. Бентопорошок из силоса № 6 камерным насосом транспортируется по транспортному трубопроводу в корпус окомкования III очереди, где загружается по очереди в расходные бункера. Система врезок с быстроразъемными заглушками между транспортными трубопроводами насосов № 2 и 6 позволяет подавать бентопорошок любым из насосов на любую очередь окомкования.

Известняковый порошок камерными насосами № 1, 3, 5 транспортируется по индивидуальным транспортным трубопроводам в расходные бункера участка окомкования, соответственно 1 насос - на I очередь, 3 насос - на II очередь, 5 насос - на III очередь.

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

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата

КО-9000097096-П-ООС2.1

Лист

155

Система врезок с быстросъемными заглушками между транспортными трубопроводами насосов № 1, 3, 5 позволяет подавать известняковый порошок на любую очередь окомкования любым насосом.

Каждый силос силосного склада материалов оборудован камерными насосами ТА-29. Известняковый порошок из силосов силосного склада материалов камерными насосами № 7, 8, 9, 10 через систему врезок с быстросъемными заглушками по транспортным трубопроводам подается на любую из очередей окомкования.

Система пневмотранспорта Д - от сборных бункеров электрофильтров участка обжига до силосов ССМ. Для исключения потерь пыли, уловленной электрофильтрами участка обжига, она подается камерными насосами ТА-29 в силос № 1 и № 2 ССМ для возврата в производство окатышей.

Газоочистные и пылеулавливающие установки.

Корпус вагоноопрокидывателя: аспирация узла разгрузки вагонов - ВА-1 в составе дымососа ДН-22, группы циклонов сухой очистки СДК-ЦН-33-3000х2; аспирация мест за - грузки и разгрузки пластинчатого питателя № 1, загрузка конвейера №2 - ВА-2 в составе вентилятора Дн-11,2 и КМП-4;

Перегрузочный узел №1: - аспирация места загрузки конвейеров №3, 4, 5, места разгрузки конвейера №2 - ВА-3 в составе вентилятора Дн-11 ,2 и КМП-3 ,2.

Склад бентонита: аспирация места загрузки конвейера №7, разгрузки конвейера № 5, дробилки СМД-102 №2 - ВА-4 в составе вентилятора ВЦП-6-4 5 №8 и КМП-4; аспирация места загрузки (разгрузки) конвейера №10, мест загрузки конвейеров №№11, 12, дробилок СМД-102 №№1, 3 - ВА-5 в составе дымососа ДН-12,5 и КМП-5; аспирация мест загрузки и разгрузки конвейера №8 - ВА-6 в составе вентилятора ВЦП-6-45 №8 и КМП № 2.5.

Корпус измельчения: аспирация мест загрузки конвейеров №№13, 14, бункеров исходного материала - газоочистная установка в составе дымососа ДН-12,5 и электрофильтра ЭГА-1-10 №6.

Станция перегрузки СПД: аспирация отработанного воздуха из силосов вентиляторами ЦВ-18, (по одному на силоса бентопорошка и силоса известнякового порошка) с дальнейшей транспортировкой пылегазового потока в сепараторы мельничных систем или электрофильтры ГА-1-30.

При неработающих мельничных системах аспирация силосов СПД осуществляется газоочистной установкой в составе дымососа ДН-12,5 и электрофильтра ЭГА-1-10 № 6.

Приемно-расходный склад бентонита и известняка: аспирация отработанного воздуха из силосов ПРС дымососом ДН-12,5 №904 или №905 (один из них резервный), с дальнейшей транспортировкой на электрофильтры №5 отделения газоочистки I или II очередей участка обжига дымососом Д-№ 7. При аварийном выходе дымососов из строя возможна аспирация силосов ПРС через врезку в аспирационный трубопровод силосов ССМ.

Силосный склад материалов: аспирация отработанного воздуха из силосов через вспомогательный вентилятор №2 с дальнейшей транспортировкой на электрофильтры №1 отделения газоочистки I или II очередей участка обжига

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

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата

дымососом Д-№1О. При аварийном выходе дымососов из строя возможна аспирация силосов ССМ через врезку в аспирационный трубопровод силосов ПРС.

Удаление шламов.

Для удаления шламов, образующихся при производстве гидроуборки рабочих мест, работе аспирационных систем с гидрообеспыливанием, на минусовых отметках помещений участка установлено несколько типов грунтовых насосов. Корпус вагоноопрокидывателя - два насоса ГР-31.5/160, один из которых является резервным, насос ЗПВР-6 - аварийный. Перегрузочный узел №1 - насос ЗПВР-6, гидроэлеватор. Корпус дробления - два насоса ГР- 31.5/ 160, один из которых является резервным, насос ЗПВР-6 - аварийный. Все вышеперечисленные насосные установки перекачивают шламы в самотечную систему канализации, подземную - на территории участка, и открытую - за территорией участка с транспортировкой шламов в хвостохранилище.

Оборудование участка дробления и измельчения нерудных материалов оснащено системами удаления загрязненного воздуха и аспирационно-техническими устройствами (АТУ), электрофильтрами.

Таблица 3.1.2.1.9 - Источники загрязнения атмосферного воздуха - трубы АТУ, труба электрофильтров

№ источника выброса	ГОУ	Время работы 2019-2020гг	Параметры выбросов	
			Диаметр, м	Высота, м
УПКИО, участок дробления и измельчения нерудных материалов, (УДиИНМ)				
0070	Электрофильтр №2	1341	4,2	90
	Электрофильтр №3	1170		
	Электрофильтр №4	440		
	Электрофильтр №5	1703		
	Электрофильтр №6	4330		
0071	АТУ-4	18,35	0,8	25
0072	АТУ-5	1786,01	1	25
0073	АТУ-6	1414,65	0,5	25
0074	АТУ-1	915,58	2,2	40
0075	АТУ-2	Законсерв.	0,8	16
0076	АТУ-3	137,36	0,8	16,8

При работе мельничных систем и сушильных агрегатов через **ИЗАВ №0070** в атмосферу поступают: *Азота диоксид (Азот (IV) оксид), Азот (II) оксид (Азот(II)оксид (Азота оксид)), Углерод (Пигмент черный), Сера диоксид (Ангидрид сернистый), Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ), Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен), Мазутная зола теплоэлектростанций (в пересчете на ванадий), Пыль неорганическая 70-20% SiO₂, Пыль неорганическая до 20% SiO₂.*

Загрязняющими веществами, выделяющимися при работе оборудования участка дробления и измельчения, через **ИЗАВ №0071-0076** являются: *Пыль неорганическая: 70-20% SiO₂, Пыль неорганическая до 20% SiO₂*

На открытом складе известняка № 1, (площадь склада 40 000 м²) при работе оборудования (отвалообразовательУ1К-600, конвейерные ленты, электрический экскаватор ЭКГ-4,6А, автомобилем Volvo гп 18т) и хранении известняка – от неорганизованного **ИЗАВ №6102** в атмосферный воздух поступают: *Азота диоксид*

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

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата	КО-9000097096-П-ООС2.1	Лист
							157

(Азот (IV) оксид), Азот (II) оксид (Азот(II)оксид (Азота оксид)), Углерод (Пигмент черный), Сера диоксид (Ангидрид сернистый), Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ), Керосин, Пыль неорганическая: до 20% SiO₂.

- На открытом складе известняка № 4 площадью 120 000 м² при работе оборудования (отвалообразователь YIK-600, конвейерные ленты, роторный заборщик ЗР-600), формировании склада автомобилем Volvo (грузоподъемность 18 т), работе автопогрузчика САТ988Н и хранении известняка, от неорганизованного **ИЗАВ № 6103** в атмосферный воздух поступают загрязняющие вещества: Азота диоксид (Азот (IV) оксид), Азот (II) оксид (Азот(II)оксид (Азота оксид)), Углерод (Пигмент черный), Сера диоксид (Ангидрид сернистый), Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ), Керосин, Пыль неорганическая: до 20% SiO₂.

Участок дробления и измельчения нерудных материалов.

- количество сварочных постов - 20 шт;
- передвижных постов - 3шт.
- количество одновременно работающих постов - 2;
- режим работы каждого поста - 0,44 часа в смену, 110 дней в год.

Расход электродов:

- ЦЧ-4 - 200 кг/год;
- АНО-4 - 250 кг/год;
- УОНИ 13/55 -350 кг/год;
- Т-590 - 1 00 кг/год;
- ОЗЛ-6 -200 кг/год.

Выброс загрязняющих веществ не организованный - источник **№6141**.

При проведении ремонтных работ в атмосферный воздух поступают: диВанадий пентоксид(пыль)(Ванадия пятиокись), Медь оксид(Меди оксид)(в пересчете на медь), диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо), Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид), Хром(Хром шестивалентный) (в пересчете на хрома(VI) оксид), Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота), Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ), Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород), Фториды неорганические плохо растворимые, Пыль неорганическая 70-20% SiO₂.

Складирование технологических хвостов УПКиО.

Территория хвостохранилища представляет собой надводный пляж из намывных технологических хвостов УПКиО и отстойный пруд. Пыление пляжных зон хвостохранилища – неорганизованные **ИЗАВ №№ 6099, 6100, 6101**

Таблица 3.1.2.1.10 - Состав и площади хвостохранилища.

Участок	Площадь м ²	№ источника выброса
Пионерная плотина	788000 м ²	6099
Южная плотина	882000 м ²	6100
Плотины №1и №1а	40000 м ²	6101

Управление железнодорожного транспорта (УЖДТ)

Участок путевых машин и механизмов

Зачистка вагонов.

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

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата

КО-9000097096-П-ООС2.1

Лист

158

Для зачистки вагонов перед погрузкой на предприятии установлены реактивные установки:

- РУ-1 РД-3м500;
- РУ-2 Д-30.

В качестве топлива используется керосин, расход топлива, время работы:

- РД- 3м 500 – 3,2 т/час, 866,5 т/год; 0,7 час/сутки; 270,6 час/год.
- Д-30 – 2,3 т/час, 194,6 т/год; 0, 2 час/сутки; 85,7час/год.

Цикл зачистки составляет 10 мин. Работает одна из установок.

Выброс отработанных газов организованный, через металлические трубы:

- РД-3м500 -высота 43м, диаметр 1,0 м- **ИЗАВ № 0121**
- Д-30 - высота 28 м, диаметр 0,9 м -. **ИЗАВ № 0077**

В атмосферный воздух поступают продукты сгорания топлива: *Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота), Азот(II)оксид (Азот(II)оксид (Азота оксид)), Сера диоксид(Ангидрид сернистый), Углерод (Пигмент черный), Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ), Метан, Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)*

Выброс загрязняющих веществ при зачистке вагонов от загрязнений неорганизованный -**ИЗАВ №№6137, 6138**

В атмосферный воздух поступает: *Пыль неорганическая до SiO₂ 20%*.

На территории предприятия работают маневровые тепловозы:

ТЭМ-2 - 10 ед., тепловозы ТЭМ-18 -1 ед., ТЭМ -18 ДМ-2 ед., одновременно в работе 7 ед. Выброс загрязняющих веществ неорганизованный - **ИЗАВ №6023**. В атмосферный воздух поступают отработанные газы: *Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота), Азот(II)оксид (Азот(II)оксид (Азота оксид)), Сера диоксид(Ангидрид сернистый), Углерод (Пигмент черный), Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ), Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)* На территории предприятия работают:

Погрузчик фронтальный WA-320-3 KOMATSU, 273 дня/год;

Экскаватор 0,7м³ PW-160-7 KOMATSU-92 дня /год

Смена- 12 часов.

Выброс загрязняющих веществ неорганизованный **ИЗАВ №6175**

В атмосферный воздух поступают отработанные газы: *Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота), Азот(II)оксид (Азот(II)оксид (Азота оксид)), Сера диоксид(Ангидрид сернистый), Углерод (Пигмент черный), Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ), Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)*

На территории предприятия работает путевая техника (таблица 3.1.2.1.12).

Таблица 3.1.2.1.12 - Перечень путевой техники

№п/п	Тип техники	марка	Время года	Продолжит. смены, час	Кол-во раб. дней в год
1	Кран ж/дор.	КЖ-562	круглогодично	12	365
2	Кран ж/дор. (ЩеткаПОМ-1)	КЖ-561	Зима с ноября по март	12	80
3	Кран ж/дор.	КЖ-971	Аварийно-восстановительный		
4	Кран ж/дор.	КЖ-462	круглогодично	6	365

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

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата

КО-9000097096-П-ООС2.1

Лист

159

№п/п	Тип техники	марка	Время года	Продолжит. смены, час	Кол-во раб. дней в год
5	Кран укладочный	УК25/9-18	лето	12	104
6	Снегоборочный	СМ-2Б	-	-	списание
7	Автомотриса АДМ-1У	АДМ-1У	круглогодично	12	365
8	Автомотриса дизельная	АДМ-1.3	круглогодично	24	365
9	Автомотриса дизельная монтажная	1АДМ-1,3	круглогодично	12	365
10	Машина путевая	МППП №61	круглогодично	8	274
11	Машина путевая	ПРМ-3М№232	круглогодично	8	274
12	Машина путевая	ПРМ-3М №424	круглогодично	8	274
13	Машина выправочно-подбив. рихтов.	ВПРС-03	лето	8,4	104
14	Машина СТРУГ СС-3	СТРУГ СС-3	Зима с ноября по март	12	Поставка Новой техники в 2020г
15	Мотовоз МПТ-4	МПТ-4	круглогодично	12	365
16	Дрезина 2-осная		круглогодично	12	365
17	Дрезина 2-осная		круглогодично		
18	Машина УПМ-1	Трактор150	Используется в зимний период		
19	Снегоборочный поезд	СМ-2ММг	Зима с ноября по март	12	80
20	Передвижная реактивная установка ПРУ Д-30 для очистки и обогрева путей	ПРУ Д-30	-	-	Законсервирован.

Одновременно в работе 14 единиц техники.

Выброс загрязняющих веществ неорганизованный – источник № 6025, в атмосферный воздух поступают отработанные газы: Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота), Азот(II)оксид (Азот(II)оксид (Азота оксид)), Сера диоксид(Ангидрид сернистый), Углерод (Пигмент черный), Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ).

Участок ремонта подвижного состава

Локомотивно-вагонное депо.

Металлообработка

Для обточки колесных пар установлены станки (таблица 3.1.2.1.13).

Таблица 3.1.2.1.13

№п/п	Наименование оборудования	Кол-во, шт.	Кэфф. загрузки	Режим работы каждого станка		
				Час/сутки	Дни/год	Час/год
1	Станок для обточки колесных пар КЗТС (колесотокарный)	1	1	5,5	365	2008
2	Станок для обточки колесных пар КЖ-20	1	1	5,5	365	2008

Металлообрабатывающие станки работают без применения СОЖ.

Наплавка колесных пар ВДУ-1000

- общее количество сварочных постов - 1;

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

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата

КО-9000097096-П-ООС2.1

- режим работы поста -6 часов в смену, 365 дней в год. 1

Расход флюса:

АН-348-А- 2000 кг/год.

Сварочный пост (ЛВЛ 6-ой путь)

- общее количество сварочных постов - 1;

- режим работы поста - 1 час в смену. 365 дней в год.

Расход электродов:

- УОНИ 13/55 - 500 кг/год.

Пост газорезки:

- количество постов газорезки - 1;

- время работы поста - 5 часов в смену, 365 дней в год

- толщина разрезаемой стали -20 мм.

Сварочный пост (участок ремонта вагонов):

- общее количество сварочных постов - 1;

- режим работы поста - 5 часа в смену, 365 дней в год.

Расход электродов:

- АНО-4 - 500 кг/год.

Помещение не оборудовано общеобменной вентиляцией. Выброс загрязняющих веществ не организованный, через неплотности, ворота - **источник № 6104.**

В атмосферный воздух поступают: *диЖелезо триоксид (Железа оксид)(в пересчете на железо), Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид), Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота), Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ), Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород), Фториды неорганические плохо растворимые, Пыль неорганическая 70-20% SiO₂.*

Механическое и токарное отделение.

Металлообрабатывающие станки на участке (таблица 3.1.2.1.14).

Таблица 3.1.2.1.14

№п/п	Наименование оборудования	Кол-во, шт.	Кэфф. загрузки	Режим работы каждого станка		
				Час/сутки	Дни/год	Час/год
1	Токарный станок М-63	1	0,92	11	365	4015
2	Токарный станок СТ-75	1	0,2	2,4	365	876
3	Токарный станок Кусон-2	1	0,2	2,4	365	876
4	Станок фрезерный 6Н11	1	0,2	2,4	365	876
5	Станок фрезерный 6Г182Г	1	0,2	2,4	365	876
6	Станок сверлильный 2С132	1	0,2	2,4	365	876
7	Станок заточной (диаметр круга 350мм)	1	0,25	3	365	1095
8	Станок заточной (диаметр круга 350мм)	1	0,25	3	365	1095

Металлообрабатывающие станки работают без применения СОЖ. Заточной станок оборудован пылеулавливающим агрегатом ЗИЛ-900М.

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

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата	КО-9000097096-П-ООС2.1	Лист
							161

Помещение не оборудовано общеобменной вентиляцией. Выброс загрязняющих веществ не организованный, через неплотности, окна - **источник № 6105.**

В атмосферный воздух поступают: *диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо), Пыль абразивная.*

Участок переборки колесных пар

Наплавка колесных пар ВДУ-1000

- общее количество сварочных постов - 1;
- режим работы поста - 6 часов в смену, 365 дней в год.

Расход флюса:

АН-348-А - 2000 кг/год.

Полуавтомат для наплавки колесных пар оборудован системой вытяжной вентиляции.

Выброс загрязняющих веществ организованный, через вытяжную трубу - источник **№0122.**

Параметры газовойоздушной смеси вентиляционного выброса (таблица 3.1.2.1.15).

Таблица 3.1.2.1.15

№ Источника	Вентилятор	Диаметр, м	Высота, м	температура, °С	Производительность, тыс. м³/час	Скорость, м/с
0122	ВЦ-4-75	0,3	10	20	2,4	9,431

В атмосферный воздух поступают: *диЖелезо триоксид (Железа оксид)(в пересчете на железо), Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид), Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота), Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ), Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород), Фториды неорганические плохо растворимые, Пыль неорганическая 70-20% SiO₂.*

Стационарный сварочный пост

- общее количество сварочных постов - 2, одновременно в работе - 1;
- режим работы поста - 6 часов в смену, 365 дней в год.

Расход электродов:

- УОНИ 13/55 - 50 кг/год.

- АНО-4 - 50 кг/год.

Пост газорезки:

- количество постов газорезки - 1;
- время работы поста - 2 часа в смену, 365 дней в год
- толщина разрезаемой стали -20 мм.

Пост оборудован местной вытяжной вентиляцией. Выброс загрязняющих веществ организованный, через вытяжную трубу - **источник №0080.**

Параметры газовойоздушной смеси вентиляционного выброса (таблица 3.1.2.1.16).

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

							КО-9000097096-П-ООС2.1	Лист
Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата			162

Таблица 3.1.2.1.16

№ источника	Вентилятор	Диаметр, м	Высота, м	температура, °С	Производительность, тыс. м ³ /час	Скорость, м/с
0080	ВЦ-4-75	0,4	2	20	2,4	5,305

В атмосферный воздух поступают: *диЖелезо триоксид (Железа оксид)*(в пересчете на железо), *Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)*, *Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)*, *Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)*, *Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)*, *Фториды неорганические плохо растворимые*, *Пыль неорганическая 70-20% SiO₂*.

Аккумуляторное отделение

В аккумуляторном отделении проводятся работы по зарядке следующих аккумуляторов: 2ТН-450 ТМ (кислотные), НК-250 (щелочные).

Таблица 3.1.2.1.17

Марки аккумуляторных батарей	Количество батарей, шт.	Кол-во зарядок батарей в год	Цикл подзарядки 1 батареи, час	Кол-во одновременно заряжаемых батарей
2ТН-450 ТМ 2ТН-450 У2	320	5	20	2
НК-250	864	5	20	2

Выброс загрязняющих веществ организованный, через вытяжную трубу – **источник № 0081.**

В атмосферный воздух поступают: *пары серной кислоты, гидроокись натрия.*

Параметры газовойоздушной смеси вентиляционного выброса (таблица 3.1.2.1.18).

Таблица 3.1.2.1.18

№ источника	Вентилятор	Диаметр, м	Высота, м	температура, °С	Производительность, тыс. м ³ /час	Скорость, м/с
0081	1,5 кВт	0,3	10	20	0,9	3,537

Металлообработка:

Таблица 3.1.2.1.19

№п/п	Наименование оборудования	Кол-во, шт.	Кэфф. загрузки	Режим работы каждого станка		
				Час/сутки	Дни/год	Час/год
1	Станок заточной (d круга 200 мм)	1	0,01	20 мин в неделю	52	17
2	Сверлильный С1602	1	0,01	20 мин в неделю	52	17

Металлообрабатывающие станки работают без применения СОЖ. Заточной станок не оборудован пылеулавливающим агрегатом.

Сварочный пост

- общее количество сварочных постов - 1.

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

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата

КО-9000097096-П-ООС2.1

Лист

163

- режим работы поста - 2 часа в смену, 365 дней в год.

Расход электродов:

- УОНИ 13/55 - 110 кг/год.
- АНО-4 - 100 кг/год.
- АНО-1- 35 кг/год.
- ОЗЛ-8 -20кг/год

Пост газорезки:

- количество постов газорезки - 1
- время работы поста - 1 час в неделю
- толщина разрезаемой стали -20 мм.

Помещение не оборудовано общеобменной вентиляцией. Выброс загрязняющих веществ не организованный, через неплотности, ворота - **источник № 6106.** В атмосферный воздух поступают: *диЖелезо триоксид (Железа оксид)(в пересчете на железо), Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид), Хром(Хром шестивалентный) (в пересчете на хрома(VI) оксид), Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота), Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ), Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород), Фториды неорганические плохо растворимые, Пыль неорганическая 70-20% SiO₂, Пыль абразивная.*

Пункт технического обслуживания (ПТО).

Сварочный пост

- общее количество сварочных постов - 4, одновременно - 1;
- режим работы поста -6 часов в неделю, 312 часов в год.

Расход электродов:

- АНО-4- 750 кг/год.

Выброс загрязняющих веществ- неорганизованный **источник №6107**

В атмосферный воздух поступают: *диЖелезо триоксид (Железа оксид)(в пересчете на железо), Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид), Пыль неорганическая 70-20% SiO₂.*

Сушка песка:

- расход сырого песка в год- 350 м3/год;
- количество песка, обрабатываемого на сушильном агрегате 70 тонн в год
- доставка песка из карьера «Полви-Ярви»
- годовая производительность печи по сухому песку- 480 т/год;
- максимальная производительность по сухому песку - 7000 кг/час.

В качестве топлива в сушильном агрегате используется дизельное топливо (ГОСТ 0585-99):

- низшая теплота сгорания топлива – 10180 Ккал/кг; 42,62 МДж/кг;
- годовое число часов работы оборудования - 36 час/год;
- годовой расход топлива – 0,4 тонны

Сырой песок фронтальным погрузчиком подается в емкость сырого песка, песок транспортером подается в сушильный барабан, одновременно с песком в барабан поступают нагретые газы от горелки.

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

						КО-9000097096-П-ООС2.1	Лист
							164
Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата		

Выброс отработанных газов от сушильного агрегата в атмосферу дымососом организованный, через металлическую дымовую трубу (H = 1 м, d = 0,26 м) - **ИЗАВ №0123**. Источник оснащен пылеулавливающим агрегатом Циклон СЦН-40-400 для удаления пыли. Эффективность очистки 93%.

В атмосферный воздух поступают: *Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота), Азот (II)оксид(Азот(II)оксид (Азота оксид)), Углерод (Пигмент черный), Сера диоксид (Ангидрид сернистый), Бенз/а/пирен(3,4-Бензпирен), Пыль неорганическая 70-20% SiO₂*.

Влажный материал высушивается, подается в разгрузочную камеру на сита, и далее в карман сухого песка и пневмотранспортом подается в склад сухого песка башенного типа - **ИЗАВ №0125** (d=0.75м, H=14м) Продолжительность заполнения склада сухого песка башенного типа - 12 мин. Выброс загрязняющих веществ организованный. В атмосферный воздух поступает: *Пыль неорганическая > 70% SiO₂*.

Поставка дизельного топлива осуществляется топливозаправщиком со сливом в наземный горизонтальный резервуар хранения топлива емкостью 6,0 м³ - **ИЗАВ №0124**. В атмосферный воздух поступают: *Дигидросульфид (Сероводород), Предельные углеводороды C₁₂H₂₆-C₁₉H₄₀*.

Для заправки локомотивов сухой песок подается в раздаточные бункера со склада башенного типа, продолжительность заполнения раздаточных бункеров 8 мин – **ИЗАВ № 0126, № 0154**. Выброс загрязняющих веществ организованный, через трубу (диаметр 0,63м, высота 13.5м). В атмосферный воздух поступает: *Пыль неорганическая >70%SiO₂*. Заправка локомотивов осуществляется от раздаточных бункеров в течении 5 минут, выброс загрязняющих веществ неорганизованный - **ИЗАВ №6108**. В атмосферный воздух поступает: *Пыль неорганическая > 70% SiO₂*

Управление ремонтов (УР)

Участок по техническому обслуживанию технологического автотранспорта

Производственный корпус

Участок по ремонту шин.

Для проведения работ по ремонту покрышек установлены:

Шероховальные станки - 3 ед:

- количество одновременно работающих станков - 1 ед;
- «чистое» время работы шероховальных станков в день - 2 час;
- число дней работы шероховального станка - 5 дней в неделю.

Станки оборудованы местной вытяжной вентиляцией. Выброс загрязняющих веществ организованный, через вытяжную трубу - **источник № 0083**. При обработке местных повреждений (шероховке) выделяется *резиновая пыль*

Параметры газовойдушной смеси вентиляционного выброса (таблица 3.1.2.1.20).

Таблица 3.1.2.1.20

№ Источника	Вентилятор	Диаметр, м	Высота, м	температура, °С	Производительность, тыс. м ³ /час	Скорость, м/с
0083	2,2кВт	0,4	22	20	4,0	8,842

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

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата	КО-9000097096-П-ООС2.1	Лист
							165

Посты ТО и ТР

- Общее количество машиномест для ремонта - 16 м/м;
- количество автомобилей, одновременно находящихся в зоне ремонта - 12 а/м;
- количество автомобилей, въезжающих в зону ремонта - 4 а/м в час.

Перечень автотранспорта, проходящего ремонт на участке (таблица 3.1.2.1.21).

Таблица 3.1.2.1.21

Наименование автотранспорта	Марка автотранспорта	кол-во ТО и ТР в год
Технологический автотранспорт	Komatsu 830E-1 AC	72 ТО
	Caterpillar 785C	16 ТО
	Caterpillar 793D	248 ТО
	БелАЗ-75307	40 ТО
самосвал	БелАЗ-7555В	50
водополив.	CAT-785C	10
щебнеразбрасыватель	БелАЗ-75473	12
пес.щ.разбр. (разбрасыватель антигололедных реагентов)	MAN TGS 4 1 .440SCHMIDT STRATOS B 140-42	16
водополив. (коммунальный поливомоечный)	MAN TGS 41 440	8
тягач-буксир.	БелАЗ-74242	2
тягач-буксир.	БелАЗ-74306	2
тягач-буксир.	БелАЗ- 7455В	2
тягач-буксир	БелАЗ-7549	2
погрузчик	HYSTER H14.OOXM-6	2
погрузчик	HYSTER H32.OOXM-12	2
мини-погрузчик	МКСМ-800А-1	2
погрузчик	CAT-930H	2
погрузчик	Komatsu FD30T-16	2
погрузчик	WILLE 455В	2

Для проведения ремонтных работ в зоне ТО и ТР находятся:

Передвижной сварочный пост:

- общее количество сварочных постов - 5, одновременно работает- 2;
- режим работы поста - 8 часа в смену, 365 дней в год.

Расход электродов:

- УОНИ 13/55 - 120 кг/год;
- АНО-4 - 120 кг/год;
- МР-3 - 120 кг/год;
- Св -О,81Г2С - 12 кг/год.

Передвижной пост газорезки:

- количество постов газорезки - 1;
- время работы поста - 1000 час/год;
- толщина разрезаемой стали -20 мм.

Помещение не оборудовано общеобменной вентиляцией.

Выброс загрязняющих веществ не организован, через неплотности, ворота – **источник № 6027**. При проведении работ по ТО и ТР и работе двигателей

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

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата	КО-9000097096-П-ООС2.1														Лист
																				166

автотранспорта в атмосферный воздух поступают: *диЖелезо триоксид (Железа оксид)(в пересчете на железо), Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид), Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ), Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород), Фториды неорганические плохо растворимые, Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота), Азот(II)оксид (Азот(II)оксид (Азота оксид)), Углерод (Пигмент черный), Сера диоксид (Ангидрид сернистый) ,Бензин (нефтяной малосернистый в пересчете на углерод), Керосин, Пыль неорганическая 70-20% SiO₂.*

Медницкое отделение. Пайка радиаторов.

В медницком отделении производится пайка радиаторов:

- паяльником с косвенным нагревом (используются оловянно-свинцовые припои), чистое время медницких работ - 64 час/год, общий расход припоя - 12 кг/год;
- электропаяльником, (используются оловянно-свинцовые припои ПОС 40), чистое время медницких работ - 64 час/год, общий расход припоя - 12 кг/год;
- общее количество паек в год – 85;
- время "чистой" пайки в день – 1,5 час.

Помещение (паяльный стол) оборудован зонтом (местным отсосом). Выброс загрязняющих веществ организованный, через трубу-источник №0127

Параметры газовойоздушной смеси вентиляционного выброса (таблица 3.1.2.1.22).

Таблица 3.1.2.1.22

№ Источника	Вентилятор	Диаметр, м	Высота, м	температура, °С	Производительность, тыс. м ³ /час	Скорость, м/с
0127	1,5кВт	0,2	2	20	1,0	8,842

В атмосферный воздух поступают: *Олово оксид (в пересчете на олово), Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец), Бензин(нефтяной малосернистый).*

Токарное отделение

В токарном отделении установлены металлообрабатывающие станки (таблица 3.1.2.1.23).

Таблица 3.1.2.1.23

№п/п	Наименование оборудования	Кол-во, шт.	Коэфф. загрузки	Режим работы каждого станка		
				Час/сутки	Дни/год	Час/год
1	Станок токарно-винторезный 1К62Т	1	0,25	2	240	480
2	Станок токарно-винторезный 16К-20	1	0,25	2	240	480
3	Станок металоорежущий фрезерный БДС2215-57	1	0,5	4	240	960
4	Станок токарно-винторезный 16К25	1	1	8	240	1920
5	Станок токарно-винторезный 1М63БФ 101*2800	1	0,5	4	240	960
6	Станок токарно-винторезный	1	0,25	2	240	480

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.				
			Изм.	Кол.у	Лист	№

КО-9000097096-П-ООС2.1

Лист

167

	1А-616					
7	Верт.-сверлильный станок 2Н125	1	0,5	4	240	960

Помещение не оборудовано общеобменной вентиляцией. Станки работают без применения СОЖ. Выброс загрязняющих веществ от металлообрабатывающих станков через дефлекторы - **неорганизованный источник № 6109**. В атмосферный воздух поступает: *диЖелезо триоксид (Железа оксид)(в пересчете на железо)*.

Аккумуляторное отделение.

В аккумуляторном отделении проводятся работы по зарядке следующих аккумуляторов: 6СТ-132,6СТ-190.Ремонт аккумуляторных батарей не проводится.

Таблица 3.1.2.1.24

Марки аккумуляторов	Кол-во батарей, шт.	Кол-во зарядок батарей в год	Цикл подзарядки 1-ой батареи, час	Количество одновременно заряжаемых батарей
6СТ-132	80	40	12	4
6СТ- 190	54	27	12	2

Выброс загрязняющих веществ, организованный через вытяжную трубу - **источник № 0128**. В атмосферный воздух поступает: *кислота серная*.

Параметры газовойоздушной смеси вентиляционного выброса (таблица 3.1.2.1.25).

Таблица 3.1.2.1.25

№ Источника	Вентилятор	Диаметр, м	Высота, м	температура, °С	Производительность, тыс. м³/час	Скорость, м/с
0128	1,5кВт	0,2	2	20	1,0	8,842

Агрегатное отделение.

На участке установлены два заточных станка. Станки оборудованы системой вытяжной вентиляции без пылеулавливающего агрегата. Выбросы загрязняющих веществ организованные, через вытяжные трубы – **источники №№ 0130, 0131**.

Параметры газовойоздушной смеси вентиляционного выброса (таблица 3.1.2.1.26).

Таблица 3.1.2.1.26

№ Источника	Вентилятор	Диаметр, м	Высота, м	температура, °С	Производительность, тыс. м³/час	Скорость, м/с
0130	2,2кВт	0,2	2	20	1,0	8,842
0131	1,5 кВт	0,2	2	20	1,0	8,842

Металлообрабатывающие станки работают без применения СОЖ. В атмосферный воздух поступает: *оксид железа, пыль абразивная*.

Мойка технологического автотранспорта

- мойка тупиковая, количество постов - 1
- продолжительность мойки 1 машины -2-3 часа.

Перечень автотранспорта, проходящего мойку (таблица 3.1.2.1.27).

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

Таблица 3.1.2.1.27

Наименование автотранспорта	Марка автотранспорта	Кол-во моек в год
Технологический автотранспорт	Komatsu 830E-1 AC	176
	Caterpillar 785C	60
	Caterpillar 793D	856
	БелАЗ-75307	104
самосвал	БелАЗ-7555В	201
водополив	CAT-785C	42
щебнеразбрасыватель	БелАЗ-75473	48
пес.щ.разбр. (разбрасыватель антигололедных реагентов)	MAN TGS 4 1 .440SCHMIDT STRATOS B 140-42	65
водополив. (коммунальный поливомоечный)	MAN TGS 41 440	32
тягач-буксир.	БелАЗ-74242	8
тягач-буксир.	БелАЗ-74306	8
тягач-буксир.	БелАЗ- 7455В	8
тягач-буксир.	БелАЗ-7549	8
погрузчик	HYSTER H14.OOXM-6	8
погрузчик	HYSTER H32.OOXM-12	8
мини -погрузчик	МКСМ-800А-1	8
погрузчик	CAT-930H	8
погрузчик	Komatsu FD30T-16	4
погрузчик	WILLE 455В	4

Выброс загрязняющих веществ не организованный - источник № 6111.

При въезде-выезде из помещения мойки в атмосферный воздух поступают: Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота), Азот(II)оксид (Азота оксид)), Углерод (Пигмент черный), Сера диоксид (Ангидрид сернистый), Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ), Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный).

Открытая стоянка техники

- вместимость площадки - 18 а/м.

Перечень автотранспорта, хранящегося на открытой стоянке (таблица 3.1.2.1.28).

Таблица 3.1.2.1.28

Наименование автотранспорта	Марка автотранспорта	Кол-во
Технологический транспорт	Caterpillar 785C	2
	Komatsu 830E-1 AC	1
самосвал	БелАЗ-7555В	1
водополив.	CAT-785C	2
щебнеразбрасыватель	БелАЗ-75473	3
пес.щ.разбр. (разбрасыватель антигололедных реагентов)	MAN TGS 4 1 .440SCHMIDT STRATOS B 140-42	2
водополив. (коммунальный поливомоечный)	MAN TGS 41 440	4
тягач-буксир.	БелАЗ-74242	1

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

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата
------	-------	------	---	-------	------

КО-9000097096-П-ООС2.1

Лист

169

тягач-буксир.	БелАЗ-74306	1
тягач-буксир.	БелАЗ- 7455В	1
тягач-буксир.	БелАЗ-7549	1

Выброс загрязняющих веществ неорганизованный - **источник № 6026.**

При въезде-выезде с территории стоянки в атмосферный воздух поступают: *Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота), Азот(II)оксид (Азот(II)оксид (Азота оксид)), Углерод (Пигмент черный), Сера диоксид (Ангидрид сернистый), Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ), Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)*

Управление ремонтов (УР)

Участок текущего ремонта (ГТидМ-горная техника и дорожные машины).

Ангар № 4.

Сварочные работы.

Для проведения ремонтных работ в зоне ТО и ТР находятся:

Передвижной сварочный пост.

-общее количество сварочных постов - 1;

-режим работы поста - 8 часа в смену, 247 дней в год.

Расход электродов:

- УОНИ 13/55 - 240 кг/год.

Помещение ремзоны не оборудовано общеобменной вентиляцией. Выброс загрязняющих веществ не организованный, через неплотности, ворота – **источник № 6116.**

При проведении сварочных работ по ТО и ТР в атмосферный воздух поступают: *пыль металлическая (оксиды железа), оксид марганца, фториды газообразные, фториды плохорастворимые, пыль неорганическая, оксид углерода, диоксид азота.*

Пост ТОиТР

- количество техники, одновременно находящейся в зоне ремонта - 2 ед.

Перечень техники, проходящей ТО и ТР (таблица 3.1.2.1.29).

Таблица 3.1.2.1.29

Тип автотранспорта	Марка автотранспорта	Количество, ед.	Общее кол-во ТО и ТР
Машина для перевозки опор на карьерах(тракторы)	КТ-5701-3СТ ОП	6	204
Бульдозер гусеничный	CATEGPILLAR D10T	1	17
Бульдозер гусеничный	T-35.01	2	70
Бульдозер гусеничный	Komatsu D 375A5	2	70
Бульдозер гусеничный	Liebherr PR 776	4	140
Машина для бесчokerной трелевки леса	Онежец-330	2	70
Машина чокерная для трелевки леса	Онежец-320	1	35

Помещение поста ТО и ТР не оборудовано общеобменной вентиляцией. Выброс загрязняющих веществ не организованный, через неплотности, ворота - **источник № 6117.**

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

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата

КО-9000097096-П-ООС2.1

Лист

170

При проведении работ по ТО и ТР от двигателей автотранспорта в атмосферный воздух поступают: *Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота), Азот(II)оксид (Азот(II)оксид (Азота оксид)), Углерод (Пигмент черный), Сера диоксид (Ангидрид сернистый), Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ), Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод, Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный).*

Ангар № 5

Сварочные работы

Для проведения ремонтных работ в зоне ТО и ТР находятся:

Передвижной сварочный пост

- общее количество сварочных постов - 1;
- режим работы поста- 8 часа в смену, 247 дней в год.

Расход электродов:

- УОНИ 13/55 - 240 кг/год.

Сварочный пост оборудован принудительной вентиляцией. Выброс загрязняющих веществ организован, через вытяжную трубу - **источник №0115.**

Параметры газовой смеси вентиляционных выбросов (таблица 3.1.2.1.30).

Таблица 3.1.2.1.30

№ Источника	Вентилятор	Диаметр, м	Высота, м	температура, °С	Производительность, тыс. м ³ /час	Скорость, м/с
0115	0,9кВт	0,25	6	20	1,7	9,790

При проведении сварочных работ по ТО и ТР в атмосферный воздух поступают: *диЖелезо триоксид (Железа оксид)(в пересчете на железо), Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид), Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ), Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород), Фториды неорганические плохо растворимые, Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота), Пыль неорганическая 70-20% SiO₂.*

Пост ТО и ТР

Количество техники, одновременно находящейся в зоне ремонта - 1 ед.

Перечень техники, проходящей ТО и ТР (таблица 3.1.2.1.31).

Таблица 3.1.2.1.31

Тип автотранспорта	Марка автотранспорта	Кол-во, ед.	Общее кол-во ТО и ТР
Каток дорожный	CAT CS76	1	17
Экскаватор	CAT390 FL	1	17
Экскаватор	CAT320 DL	1	17
Экскаватор	PC 400	2	34
Экскаватор	KOMATSU PC1250-8	1	17
Экскаватор	CAT 374 DL	2	34
Бульдозер колесный	CAT-854 K	4	68
Бульдозер колесный	CAT-844 H	3	51
Автогрейдер	CATERPILLAR 24 M	3	51
Автогрейдер	CATERPILLAR 16 M	1	17

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

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата

КО-9000097096-П-ООС2.1

Лист

171

Трактор	"Кировец"К-703МА-12 ОП	4	140
Погрузчик фронтальный	CAT 988	7	119
Погрузчик фронтальный	CAT 930G	1	17
Погрузчик фронтальный	CAT 924K	1	17
Погрузчик фронтальный	Komatsu-WA 900	7	119
Погрузчик фронтальный	CAT 992	3	51
Погрузчик фронтальный	CAT 993K	5	85

Для металлообработки установлен сверлильный станок, режим работы станка 1 час в смену, 247 дней в год.

Помещение поста ТО и ТР не оборудовано общеобменной вентиляцией. Выброс загрязняющих веществ неорганизованный, через неплотности, ворота - **источник №6118.**

При проведении работ по ТО и ТР в атмосферный воздух поступают: *диЖелезо триоксид (Железа оксид)(в пересчете на железо), Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота) (Азот (IV)оксид), Азот(II)оксид (Азот(II)оксид (Азота оксид)), Углерод (Пигмент черный), Сера диоксид (Ангидрид сернистый), Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ), Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод, Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный).*

Управление ремонтов (УР).
Площадка сбора металлолома.

На площадке осуществляется сбор и разделка металлолома, образующегося на предприятии.

Количество перерабатываемого лома составляет 15070,2 т/год.

Для разделки лома черных металлов на площадке находится передвижной пост газовой резки:

- количество постов газорезки - 1;
- время работы каждого поста- 494 час/год;
- толщина разрезаемой стали -20 мм.

Погрузка металлолома осуществляется экскаватором ЕК-18 с емкостью ковша 0,6 м3.

Вывоз металлолома автотранспортом покупателя.

Выброс загрязняющих веществ не организованный- **источник №6132.**

В атмосферный воздух поступают: *диЖелезо триоксид (Железа оксид)(в пересчете на железо), Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид), Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота), Азот(II)оксид (Азота оксид), Углерод (Пигмент черный), Сера диоксид (Ангидрид сернистый), Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ), Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод, Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный).*

Ангар управления ремонтов

Стационарные сварочные посты:

- общее количество сварочных постов - 2;
- количество одновременно работающих постов -1;

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

							КО-9000097096-П-ООС2.1	Лист
								172
Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата			

- режим работы поста - 2 часа в смену, 247 дней в год.

Расход электродов:

- УОНИ 13/55 - 50 кг/год;
- АНО-4 - 30 кг/год;
- МР-3 - 10 кг/год.

Пост газорезки:

- количество постов резки - 1;
- время работы поста - 1000 час/год;
- толщина разрезаемой стали -20 мм.

Пост оборудован сварочным столом с местной вытяжной вентиляцией. Выброс загрязняющих веществ организованный, через вытяжную трубу – **источник № 0142**.

Параметры газовой смеси вентиляционного выброса (таблица 3.1.2.1.32).

Таблица 3.1.2.1.32

№ Источника	Вентилятор	Диаметр, м	Высота, м	температура, °С	Производительность, тыс. м ³ /час	Скорость, м/с
0142	ССМ-1200	0,2	12	20	1,4	12,379

В атмосферный воздух поступают: *диЖелезо триоксид (Железа оксид)(в пересчете на железо), Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид), , Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород), Фториды неорганические плохо растворимые Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота), Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ),Пыль неорганическая 70-20%.*

Металлообрабатывающие станки. В помещении отделения установлены металлообрабатывающие станки (таблица 3.1.2.1.33).

Таблица 3.1.2.1.33

№ п/п	Наименование оборудования	Кол-во, шт.	Кэфф. загрузки	Режим работы каждого станка		
				Час/сутки	Дни/год	Час/год
1	станок сверлильный ГС 543	1	0,75	6	365	2190
2	станок фрезерный 6Т83Ш	1	0,75	6	365	2 190
3	станок фрезерный 7307	1	0,25	2	365	730
4	пневматическая резка листов Н3121	1	0.25	2	365	730
5	ленторезный станок ОЛ330DPH	1	0,5	4	365	1460
6	токарный станок 16Р25П	1	0,5	8	365	2920
7	токарный 1М63	1	0, 19	3	365	1 095
8	токарный 165	1	0.25	4	365	1460
9	токарный ИН983	1	025	4	365	1 460

Помещение отделения не оборудовано общеобменной вентиляцией. Выброс загрязняющих веществ от металлообрабатывающих станков через дефлекторы не организованный - **источник № 6133**. Металлообрабатывающие станки частично работают с применением СОЖ - Ленол 1ОМ. В атмосферный воздух поступают:

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

						КО-9000097096-П-ООС2.1	Лист
							173
Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата		

диЖелезо триоксид (Железа оксид)(в пересчете на железо), масло минеральное нефтяное.

Заточной станок оборудован системой вытяжной вентиляции. Выброс загрязняющих веществ организованный, через вытяжную трубу – **ИЗАВ № 0143.**

Параметры газовойоздушной смеси вентиляционного выброса (таблица 3.1.2.1.34).

Таблица 3.1.2.1.34

№ Источника	Вентилятор	Диаметр, м	Высота, м	температура, °С	Производительность, тыс. м³/час	Скорость, м/с
0143	ВДПЭ, 7.5 кВт	0.5	2	20	9,5	13,44

В атмосферный воздух поступает: *оксид железа; пыль абразивная.*

Склад электродвигателей

Стационарный сварочные посты:

- общее количество сварочных постов - 1
- режим работы поста -1 часа в смену. 247 дней в год.

Расход электродов:

- УОНИ 13/55 - 50 кг/год;
- АНО-4 - 30 кг/год;
- МР-3 - 10 кг/год.

Пост газорезки:

- количество постов газорезки - 1
- время работы поста - 1000час/год
- толщина разрезаемой стали -20 мм.

Пост оборудован сварочным столом с местной вытяжной вентиляцией. Выброс загрязняющих веществ организованный, через вытяжную трубу- **источник №0144.**

Параметры газовойоздушной смеси вентиляционного выброса (таблица 3.1.2.1.35).

Таблица 3.1.2.1.35

№ Источника	Вентилятор	Диаметр, м	Высота, м	температура, °С	Производительность, тыс. м³/час	Скорость, м/с
0144	ССМ-1200	0.2	12	20	1,4	12,379

В атмосферный воздух поступают: *диЖелезо триоксид (Железа оксид)(в пересчете на железо), Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид), Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота), Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ), Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород), Фториды неорганические плохо растворимые, Пыль неорганическая 70-20% SiO₂.*

Монтажная площадка

Передвижные сварочные посты

- общее количество сварочных постов - 4

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

- количество одновременно работающих постов -2
- режим работы поста - 4 часа в смену, 247 дней в год.

Расход электродов:

- УОНИ 13/55 - 500 кг/год;
- АНО-4 - 300 кг/год.

Передвижной пост газорезки:

- количество постов газорезки -2:
- количество одновременно работающих постов -1
- время работы поста - 150 час/год;
- толщина разрезаемой стали -20 мм.

Выброс загрязняющих веществ не организованный -**источник № 6134.**

В атмосферный воздух поступают: *диЖелезо триоксид (Железа оксид)(в пересчете на железо), Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид), Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота), Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ), Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород), Фториды неорганические плохо растворимые, Пыль неорганическая 70-20% SiO₂.*

Крановый участок

Передвижной сварочный пост

- общее количество сварочных постов - 1:
- режим работы поста - 2 часа в смену.247 дней п год. -

Расход электродов:

- УОНИ 13/55 - 180 кг/год.

Передвижной пост газорезки:

- количество постов газорезки - 1;
- время работы поста - 104 час/год;
- толщина разрезаемой стали -20 мм.

Установлены металлообрабатывающие станки (таблица 3.1.2.1.36).

Таблица 3.1.2.1.36

№п/п	Наименование оборудования	Кол-во, шт.	Кэфф. загрузки	Режим работы каждого станка		
				Час/сутки	Дни/год	Час/год
1	станок сверлильный НІТАСНІ В16RM	1		0,3	52	17
2	Дисковая пила	1		0,3	52	17

Металлообрабатывающие станки работают без применения СОЖ.

Выброс загрязняющих веществ не организованный - **источник № 6135.**

В атмосферный воздух поступают: *диЖелезо триоксид (Железа оксид)(в пересчете на железо), Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид), , Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота), Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ), Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород), Фториды неорганические плохо растворимые, Пыль неорганическая 70-20% SiO₂.*

Заточной станок оборудован пылеулавливающим агрегатом ЗИЛ-900М, работающим по рециркуляционной схеме-очищенный воздух поступает обратно в

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

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата

КО-9000097096-П-ООС2.1

Лист

175

обслуживаемое помещение. Эффективность очистки 99%. Помещение оборудовано вытяжной системой. Выброс загрязняющих веществ организованный, через вытяжную трубу - источник № 0145.

Параметры газовойоздушной смеси вентиляционного выброса (таблица 3.1.2.1.37).

Таблица 3.1.2.1.37

№ Источника	Вентилятор	Диаметр, м	Высота, м	температура, °С	Производительность, тыс. м³/час	Скорость, м/с
0145	ЗИЛ900М	0,18	2	20	0,12	1,31

В атмосферный воздух поступает: оксид железа, пыль абразивная.

Сварочный класс.

Стационарные сварочные посты:

- общее количество сварочных постов - 5;
- количество одновременно работающих постов -5;
- режим работы поста - 4 часа в смену. 247 дней в год.

Расход электродов:

- УОНИ 13/55 - 50 кг/год.

Сварочные посты оборудованы пылеочистным агрегатом Плимовент.

Пост газорезки:

- количество постов газорезки - 1
- время работы поста - 50 час/год:
- толщина разрезаемой стали -20 мм.

В помещении установлены металлообрабатывающие станки

Таблица 3.1.2.1.38

№п/п	Наименование оборудования	Кол-во, шт.	Кэфф. загрузки	Режим работы каждого станка		
				Час/сутки	Дни/год	Час/год
1	Дисковая пила	1	0,2	8 часов в неделю	247	416

Помещение сварочного класса оборудовано принудительной общеобменной вентиляцией. Выброс загрязняющих веществ организованный, через вытяжную трубу - источник №0146.

Параметры газовойоздушной смеси вентиляционного выброса:

№ Источника	Вентилятор	Диаметр, м	Высота, м	температура, °С	Производительность, тыс. м³/час	Скорость, м/с
0146	ВДПЭ. 7.5 кВт	0.7	6	20	9,5	6,857

В атмосферный воздух поступают: диЖелезо триоксид (Железа оксид)(в пересчете на железо), Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид), Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота), Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ), Гидрофторид (Водород фторид;

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

фтороводород), Фториды неорганические плохо растворимые, Пыль неорганическая 70-20% SiO₂.

Управление автотранспорта (УАТ).

Участок по ремонту и ТО грузового автотранспорта.

Участок ремонта тормозных колодок

На участке установлены станки:

№п/п	Наименование оборудования	Кол-во, шт.	Коэфф. загрузки	Режим работы каждого станка		
				Час/сутки	Дни/год	Час/год
1	Станок для расточки тормозных барабанов ТО 161S	1	0,33	3	247	741
2	Станок для расточки тормозных барабанов Р-185	1	0,33	3	247	741
3	Универсальный верт.-сверлильный станок 2С125-04	1	0,33	3	247	741

Станки оборудованы аспирационной системой с очисткой АТУ-1.

Выброс загрязняющих веществ организованный через трубы АТУ- **источник № 0086.**

В атмосферный воздух поступают: *пыль металлическая, пыль асбестоцементная.*

Топливное отделение

В отделении для проверки топливной аппаратуры установлены:

Стенд для проверки форсунок:

- «чистое» время испытания форсунок -0.5 час в день;
- расход дизельного топлива для проверки форсунок -50 л/год.

Стенд для проверки насосов

- «чистое» время испытания насосов -4 час в день;
- расход дизельного топлива - 100 л/год.

В отделении для мойки деталей дизельным топливом установлена закрытая ванна, площадь зеркала- 0,2 м², режим работы машины - 3 часа в день, 365 дней в год. Годовой расход дизельного топлива - 200 кг.

Стенды и мойка оборудованы местной вытяжной вентиляцией. Выброс загрязняющих веществ от топливного отделения организованный, через вытяжную трубу - **источник № 0088.**

Параметры газовойоздушной смеси вентиляционного выброса:

№ Источника	Вентилятор	Диаметр, м	Высота, м	температура, °С	Производительность, тыс. м ³ /час	Скорость, м/с
0088	ВР86-77 1.1кВт	0,5	10	20	4,0	5,659

В атмосферный воздух поступает: *керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)*

Сварочное отделение

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

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата	КО-9000097096-П-ООС2.1	Лист
							177

Сварочный пост и пост газовой резки оборудованы местной вытяжной вентиляцией

Стационарные сварочные посты

- общее количество сварочных постов - 2;
- количество одновременно работающих постов -1;
- режим работы поста -4 часа в смену, 365 дней в год.

Расход электродов:

- УОНИ 13/55 - 720 кг/год;

-АНО-4 - 120 кг/год;

-Св-О,81Г2С - 100 кг/год. Выброс загрязняющих веществ от сварочного отделения организованный, через вытяжную трубу – **источники № 0089.**

В атмосферный воздух поступают: *диЖелезо триоксид (Железа оксид)(в пересчете на железо), Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид), Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород), Фториды неорганические плохо растворимые, Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота), Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ). Пыль неорганическая 70-20% SiO2.*

Стационарный пост газорезки:

- количество постов газорезки - 1;
- время работы поста- 365 час/год;
- толщина разрезаемой стали -20 мм.

. Выброс загрязняющих веществ организованный, через вытяжную трубу – **источник № 0134.**

Выброс загрязняющих веществ организованный, через вытяжную трубу – **ИЗАВ № 0134.** В атмосферный воздух поступают: *диЖелезо триоксид (Железа оксид)(в пересчете на железо), Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид), Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота), Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ). Пыль неорганическая 70-20% SiO2.*

Параметры газозадушной смеси вентиляционных выбросов:

№ Источника	Вентилятор	Диаметр, м	Высота, м	температура, °С	Производительность, тыс. м³/час	Скорость, м/с
0089	FUK2100 1,1кВт	0,3	2	20	1,2	4,7116
0134	FUK3100 1,1кВт	0,2	2	20	0,5	4,421

Аккумуляторное отделение

В аккумуляторном отделении проводятся работы по зарядке следующих аккумуляторов: БСТ-75; БСТ-132; БСТ-190.

Марки аккумуляторов	Кол-во батарей	Кол-во зарядок в год	Цикл подзарядки 1-ой батареи, час	Кол-во одновременно заряжаемых батарей
6 СТ-75	40	100	12	4
6 СТ-132	25	300	12	4
6 СТ-190	25	300	12	4

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

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата

КО-9000097096-П-ООС2.1

Лист

178

Выброс загрязняющих веществ организованный, через вытяжную трубу - источник № 0090.

В атмосферный воздух поступает: *серная кислота*.

Параметры газовой смеси вентиляционного выброса:

№ Источника	Вентилятор	Диаметр, м	Высота, м	температура, °С	Производительность, тыс. м ³ /час	Скорость, м/с
0090	2,2кВт	0,15	2	20	0,5	7,86

Токарное отделение.

В токарном отделении установлены металлообрабатывающие станки:

№ п/п	Наименование оборудования	Кол-во, шт	Кэфф. загрузки	Режим работы каждого станка		
				Час/сутки	Дни/год	Час/год
1	Станок токарный 1К62Д	1	0,03	0,5	247	123,5
2	Станок фрезерный 6Р81	1	0,03	0,5	247	123,5
3	Верт.-сверлильный станок 2С132	1	0,14	2	247	494
4	Станок токарно-винторезный ТС7	1	0,35	5	247	123,5
5	Станок хонинговальный для расточ цилиндров 3К833	1	0,01	0,2	247	49,2
6	Станок расточной 2Е78	1	0,01	0,2	247	49,2
7	Станок для шлифовки коленвалов 3Д4230	1	0,1	2	247	494
8	Станок шлифовальный Д722	1	0,14	2	247	494
9	Станок токарно-винторезный 1М63Н	1	0,14	2	247	494
10	Заточной станок диам. круга - 450	1	0,27	3	247	741

Металлообрабатывающие станки работают с применением СОЖ. Заточной станок оборудован пылеулавливающим агрегатом ЗИЛ-900М, работающим в режиме рециркуляции-очищенный воздух поступает в помещение. Помещение отделения не оборудовано общеобменной вентиляцией. Выброс загрязняющих веществ от металлообрабатывающих станков неорганизованный, через неплотности, ворота - **ИЗАВ № 6028.**

В атмосферный воздух поступает: *Эмульсол, диЖелезо триоксид (Железа оксид)(в пересчете на железо), Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд).*

Открытая стоянка автотранспорта до и после ремонта

- количество м/м – 10 а/м.

Перечень автотранспорта, хранящегося на открытой стоянке

Наименование оборудования	Кол-во, шт.
МЗКТ КШТ-50 .01	1
GROVE GMK 5220-1	1
MAN TG 41.410	1
МЗКТ-692371 АТЗ -20	1
МАЗ 6303А5 КТ-504	1
КамАЗ КС-5579.2	1
КамАЗ КС 55713-1	1
MAN TGS 41.44	1
КамАЗ 353229- 015	1

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

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата
------	-------	------	---	-------	------

КО-9000097096-П-ООС2.1

Лист

179

МАН ТР26.31О	1
КамАЗ АТ356216	1

Выброс загрязняющих веществ неорганизованный - **источник № 6030.**

При прогреве двигателей грузового автотранспорта, работе на холостом ходу, маневрировании по территории предприятия в атмосферный воздух поступают: Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ), Керосин, Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота), Азот (II)оксид(Азот монооксид), Углерод (Пигмент черный), Диоксид серы.

Ремзона

В ремзоне проводится **ТО и ТР автотранспорта предприятия.**

- количество автомобилей, одновременно находящихся в зоне ремонта - 14 а/м;
- количество автомобилей, въезжающих в зону ремонта - 2 а/м в час.

Перечень автотранспорта, проходящего ТО и ТР

Тип автотранспорта	Марка автотранспорта	Количество, ед.	кол-во ТО и ТР в год
Автобус	Форд 222700	1	72
Микроавтобус	ГАЗ 221717	1	78
	Ford Tourneo Custom	1	18
	Ford Tourneo Bus	2	36
	УАЗ 22069	1	18
Бортовой г/п	Ford Ranger	37	680
	УАЗ Picup	17	356
	УАЗ-236324 Profi	16	284
	УАЗ-23602 Cargo	1	18
фургон	ГАЗ ель	2	36
Фургон г/п	ГАЗ 2766	1	9
	УАЗ 3909	3	27
	ГАЗ 27057	1	12
Передвижная столовая	Ford 2327 SC	2	18
легковой	УАЗ PATRIOT	13	351
	Ford Mondeo	4	36
	Шевроле Нива	8	140
	УАЗ PATRIOT	13	320
	УАЗ 3909	3	27
	фургон специальный	МАКАР 287241 мастерская	1
МАКАР 287241 мастерская		1	28
ГАЗ 28111 (пожарн.)		1	24
Ford Transit VAN (лаборатория)		1	18
Ford Transit 22273E (катаф.)		1	18

Для проведения ремонтных работ в зоне ТО и ТР находятся:

Передвижной сварочный пост:

- общее количество сварочных постов - 1;
- режим работы поста - 8 часа в смену, 365 дней в год.

Расход электродов:

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

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата
------	-------	------	---	-------	------

КО-9000097096-П-ООС2.1

Лист

180

- УОНИ 13/55 - 720 кг/год;
- АНО-4 - 120 кг/ год.

Передвижной пост газорезки:

- количество постов газорезки - 1;
- время работы поста - 988 час/год;
- толщина разрезаемой стали -20 мм.

Для ремонтных работ в слесарной мастерской установлен заточной станок:

№п/п	Наименование оборудования	Кол-во, шт	Коэфф. загрузки	Режим работы каждого станка		
				Час/сутки	Дни/год	Час/год
1	Станок заточной, D круга - 350 мм	1	0,27	3	247	741

Заточной станок не оборудован пылеочисткой.

Помещение ремзоны не оборудовано общеобменной вентиляцией. Выброс загрязняющих веществ не организованный, через неплотности, ворота - **источник №6112.**

При проведении работ по ТО и ТР и движении автотранспорта в атмосферный воздух поступают: *диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо), Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид), Пыль неорганическая: 70-20% SiO₂, Пыль абразивная (Корунд белый,Монокорунд), Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ), Керосин, Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота), Азот (II) оксид (Азот монооксид),Углерод (Пигмент черный), Сера диоксид, Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород) Фториды неорганические плохо растворимые.*

Мойка грузового автотранспорта

Мойка тупиковая, количество постов - 2

Перечень технологического автотранспорта, проходящего мойку: общее количество моек в год- 7200.

Марка, а/т	Кол-во	Наименование, а/т	Кол-во моек в год	
Нефаз 42111	15	Автобус вахтовый	1340	
КАМАЗ 42261С	12		1152	
УАЗ ПАТРИОТ	13	легковой	1200	
УАЗ 3903	3	легковой	288	
КАМАЗ КС 65713-1	1	Автокраны	48	
КАМАЗ КС 55713-1	1		68	
КАМАЗ КС 55713-1	1		68	
GROVE GMK5220-1	1		26	
МЗКТ КШТ-50.01	1		32	
MAN КС 75721-3	1		26	
КАМАЗ КС-65715-1	1		28	
LIEBHERR LTM 1200-5.1	1		28	
КаМАЗ 56215	1		Автотопливозаправщики	48
МАЗ 56132	1			48
МАН TG 41.410	1	48		
КаМАЗ 56132-01	1	48		
МЗКТ -692371 АТЗ-20.	5	26		
МАЗ 5336	2	96		

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

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата
------	-------	------	---	-------	------

КО-9000097096-П-ООС2.1

Лист

181

КаМАЗ ГРА3 56091L	2		96
КАМАЗ 560360	1	Автоцистерны для заправки буровых станков	96
КаМАЗ КО-507-А	1		48
КаМАЗ 353229-015	1		48
КАМАЗ 4680А5-20	1		48
КАМАЗ 4680А5-20	1		48
КАМАЗ КС-5579.2	1		Автовышки автогидроподъемник
КаМАЗ АПТ-30	1	48	
		Кран- манипулятор	
ГАЗ 278842	1	Бортовой с гидроман. -17 ед	30
КрА3-6322-02	1		30
Нефаз 42111-11-16	1		28
Ивеко 6384J-10 6 ед.	6		96
КАМАЗ 780209	1		28
КАМАЗ 4318 3 ед.	3		60
ГАЗ 3037 RU	1		28
ГАЗ 18041Е	1		28
КАМАЗ АСВ7721Р4-10	1		Передвижная мастерская с КМУ-
КрА3 65053-2 ед.	2	Передвижные дизель- электростанции	96
КаМАЗ 680618	1		48
КаМАЗ 732455 -2 ед.	2		96
КАМАЗ -577438	1	Передвижная рем. мастерская	48
ГАЗ 370 ВН	1	Передвижная рем мастерская для сварщиков	48
КАМАЗ 50310	1	Передвижная буровая установка	48
КАМАЗ 53215	1	Бортовой специальный (ОГ)	48
КАМАЗ 7324Z3	1	Фургон специальный	48
МАКАР 2322MV(ГАЗон)	1		48
МАКАР 2322RV(ГАЗон)	1		48
МАКАР 287241(ГАЗель) 2 ед.	2		96
КаМАЗ 55111	1		Автомаслозаправщик
КаМАЗ 54437С	1	20	
МАН TG26.310	1	20	
КАМАЗ УСТ 54537Z	1	20	
КАМАЗ 390632	1	Передвижная столовая	
КАМАЗ 390633			96
КаМАЗ - 43118ГИРД584221	1	Канатоукладчик	48
МАН TG 33.400	1	Кабелеукладчик	48
КаМАЗ-681401	1	Пожарная цистерна	48
КАМАЗ Р 10260	3		48
MAN TGS 41.44	1	Автоцистерна	60
МАЗ 56583	1	Автоцистерна(питьевая)	60
КАМАЗ 2784LG	1	Автоэвакуатор	48
КАМАЗ 2784KM	1		48
ГАЗ 3897	1	Грузовой г/п	26

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

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата
------	-------	------	---	-------	------

КО-9000097096-П-ООС2.1

Лист

182

ГАЗ-66	1	Фургон специальный	32
КАМАЗ 4671В6	1	вакуумная	38
МЗКТ 74131	1	Седельный тягач(трал)	38
MAN TGS 40.480	1		48
КаМАЗ 55111	2	Техпомощь (самосвал)	96
ВП 05-040	1	Погрузчик вилочный	48
DOOSAN D30S-5	1		48
EARTHFORCE S16	1		48

Выброс загрязняющих веществ не организованный -источник № 6113.

При въезде-выезде из помещения мойки в атмосферный воздух поступают: Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота), Азот (II) оксид (Азот монооксид), Углерод (Пигмент черный), Сера диоксид, Углерода оксид, Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод), Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный).

Пост ТО и ТР

Количество постов ТО и ТР - 14 а/м. Общее количество ТО и ТР в год-7200

Перечень автотранспорта, проходящего ТО и ТР:

Марка, а/т	Кол-во	Наименование, а/т	Кол-во ТО и ТР в год	
Нефаз 42111	15	Автобус вахтовый	832	
КАМАЗ 42261С	12		636	
КАМАЗ КС 65713-1	1	Автокраны	68	
КАМАЗ КС 55713-1	1		68	
КАМАЗ КС 55713-1	1		68	
GROVE GМK5220-1	1		26	
МЗКТ КШТ-50.01	1		68	
MAN КС 75721-3	1		32	
КАМАЗ КС-65715-1	1		32	
LIEBHERR LTM 1200-5.1	1		32	
КаМАЗ 56215	1		Автотопливозаправщики	32
МАЗ 56132	1			29
МАН TG 41.410	1	25		
КаМАЗ 56132-01	1	84		
МЗКТ -692371 АТЗ-20.	5	192		
МАЗ 5336	2	60		
КаМАЗ ГРАЗ 56091L	2	60		
КАМАЗ 560360	1	Автоцистерны для заправки буровых станков		120
КаМАЗ КО-507-А	1		30	
КаМАЗ 353229-015	1		32	
КАМАЗ 4680А5-20	1		32	
КАМАЗ 4680А5-20	1		32	
КАМАЗ КС-5579.2	1	Автовышки	32	
КаМАЗ АПТ-30	1	автогидроподъемник	34	
ГАЗ 278842	1	Бортовой с гидроманипулятором.-17 ед.	30	
КрАЗ-6322-02	1		30	
Нефаз 42111-11-16	1		27	
Ивеко 6384J-10 ед.	6		208	
КАМАЗ 780209	1		30	

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

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата
------	-------	------	---	-------	------

КО-9000097096-П-ООС2.1

Лист

183

КАМАЗ 4318	ед.	3		60
ГАЗ 3037 RU		1		30
ГАЗ 18041Е		1		27
КАМАЗ АСВ7721Р4-10		1	Передвижная мастерская с КМУ-	27
КрАЗ 65053-2 ед.		2	Передвижные дизель-электростанции	60
КаМАЗ 680618		1		30
КаМАЗ 732455 -2 ед.		2		60
КАМАЗ -577438		1	Передвижная рем. мастерская	27
ГАЗ 370 ВН		1	Передвижная рем мастерская для сварщиков	25
КАМАЗ 50310		1	Передвижная буровая установка	40
КАМАЗ 53215		1	Бортовой специальный (ОГ)	40
КАМАЗ 7324Z3		1	Фургон специальный	57
МАКАР 2322MV(ГАЗон)		1		27
МАКАР 2322RV(ГАЗон)		1		27
МАКАР 287241(ГАЗель)		2		60
КаМАЗ 55111		1	Автомаслозаправщик	30
КаМАЗ 54437С		1		30
МАН TG26.310		1		30
КАМАЗ УСТ 54537Z		1		25
КАМАЗ 390632		1	Передвижная столовая	32
КАМАЗ 390633				90
КаМАЗ -43118ГИРД584221		1	канатоукладчик	30
МАН TG 33.400		1	кабелеукладчик	30
КаМАЗ-681401		4	Пожарная цистерна	70
КАМАЗ Р 10260 Зед.		3		90
MAN TGS 41.44		1	автоцистерна	30
МАЗ 56583		1	Автоцистерна(питьевая)	60
КАМАЗ 2784LG		1	Автоэвакуатор	30
КАМАЗ 2784KM		1		30
ГАЗ 3897		1	Грузовой г/п	24
ГАЗ-66		1	Фургон специальный	24
КАМАЗ 4671В6		1	вакуумная	27
МЗКТ 74131		1	Седельный тягач(трал)	30
MAN TGS 40.480		1		30
ЗКаМАЗ 55111		2	Техпомощь (самосвал)	92
ВП 05-040		1	Погрузчик вилочный	44
DOOSAN D30S-5		1		46
EARTHFORCE S16		1		46

Выброс загрязняющих веществ не организованный - источник №6114.

При въезде-выезде из зоны ТО и ТР в атмосферный воздух поступают: Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота), Азот (II) оксид (Азот монооксид) Углерод (Пигмент черный), Сера диоксид, Углерода оксид, Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод), Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный).

Хранение грузового автотранспорта на закрытой отапливаемой стоянке

На стоянке хранятся вахтовые автобусы, количество м/м 27.

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

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата

КО-9000097096-П-ООС2.1

Лист

184

Коэффициент выхода транспорта-1,0.

Перечень автотранспорта, хранящегося на закрытой отапливаемой стоянке:

Наименование, а/т	Марка, а/т	Кол-во, шт.
НефАЗ 42111	Автобус вахтовый	15
КАМАЗ 42261С	Автобус вахтовый	12

Выброс загрязняющего вещества неорганизованный, источник № 6115.

При работе двигателей автотранспорта, маневрировании по территории предприятия в атмосферный воздух поступают: *оксид углерода, керосин, диоксид азота, оксид азота, сажа, диоксид серы.*

Открытая стоянка грузового автотранспорта на 88 машиномест.

Коэффициент выхода транспорта - 1,0.

Перечень автотранспорта, хранящегося на открытой стоянке:

Наименование, а/т	Кол-во, шт.	Марка, а/т
КАМАЗ КС 65713-1	1	Автокраны
КАМАЗ КС 55713-1	1	
КАМАЗ КС 55713-1	1	
GROVE GMK5220-1	1	
МЗКТ КШТ-50.01	1	
MAN КС 75721-3	1	
КАМАЗ КС-65715-1	1	
LIEBHERR LTM 1200-5.1	1	
КаМАЗ 56215	1	Автотопливозаправщики
МАЗ 56132	1	
МАН TG 41.410	1	
КаМАЗ 56132-01	1	
МЗКТ -692371 АТЗ-20.	5	
МАЗ 5336	2	
КаМАЗ ГРАЗ 56091L	2	
КАМАЗ 560360	1	
КаМАЗ КО-507-А	1	Автоцистерны для заправки буровых станков
КаМАЗ 353229-015	1	
КАМАЗ 4680А5-20	1	
КАМАЗ 4680А5-20	1	
КАМАЗ КС-5579.2	1	Автовышки автогидроподъемник
КаМАЗ АПТ-30	1	
ГАЗ 278842	1	Бортовой с гидроман. -17 ед.
КрАЗ-6322-02	1	
Нефаз 42111-11-16	1	
Ивеко 6384J-10 6 ед.	6	
КАМАЗ 780209	1	
КАМАЗ 4318 3 ед.	3	
ГАЗ 3037 RU	1	
ГАЗ 18041Е	1	
КАМАЗ АСВ7721Р4-10	1	Передвижная мастерская с КМУ-
КрАЗ 65053-2 ед.	2	Передвижные дизель- электростанции
КаМАЗ 680618	1	
КаМАЗ 732455 -2 ед.	2	

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

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата
------	-------	------	---	-------	------

КО-9000097096-П-ООС2.1

Лист

185

КАМАЗ -577438	1	Передвижная рем. мастерская
ГАЗ 370 ВН	1	Передвижная рем мастерская для сварщиков
КАМАЗ 50310	1	Передвижная буровая установка
КАМАЗ 53215	1	Бортовой специальный(ОГ)
КАМАЗ 7324Z3	1	Фургон специальный
МАКАР 2322MV(ГАЗон)	1	
МАКАР 2322RV(ГАЗон)	1	
МАКАР 287241(ГАЗель)	2	
КаМАЗ 55111	1	Автомаслозаправщик
КаМАЗ 54437С	1	
МАН TG26.310	1	
КАМАЗ УСТ 54537Z	1	
КАМАЗ 390632	1	Передвижная столовая
КАМАЗ 390633	1	
КаМАЗ -43118ГИРД584221	1	канатоукладчик
МАН TG 33.400	1	кабелеукладчик
КаМАЗ-681401	4	Пожарная цистерна
КАМАЗ Р 10260 Зед.	3	
MAN TGS 41.44	1	автоцистерна
МАЗ 56583	1	Автоцистерна(питьевая)
КАМАЗ 2784LG	1	Автоэвакуатор
КАМАЗ 2784KM	1	
ГАЗ 3897	1	Грузовой г/п
ГАЗ-66	1	Фургон специальный
КАМАЗ 4671В6	1	вакуумная
МЗКТ 74131	1	Седелный тягач(трал)
MAN TGS 40.480	1	
КаМАЗ 55111	2	Техпомощь (самосвал)
ВП 05-040	1	Погрузчик вилочный
DOOSAN D30S-5	1	
EARTHFORCE S16	1	

Выброс загрязняющих веществ неорганизованный - источник № 6032

При прогреве двигателей грузового автотранспорта, работе на холостом ходу, маневрировании по территории предприятия в атмосферный воздух поступают *Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота), Азот (II) оксид (Азот монооксид), Углерод (Пигмент черный), Сера диоксид, Углерода оксид, Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный).*

Участок по ТО технологического транспорта, производственный корпус.

На участке установлены металлообрабатывающие станки:

№ п/п	Наименование оборудования	кол-во, шт	Коефф. загрузки	Режим работы каждого станка		
				Час/сутки	Дни/год	Час/год
1	Станок токарно-винторезный 1М53*1400	1	1.0	8	240	1920
2	Станок GP81 универсально-фрезерный	1	0,25	2	240	480
3	Станок заточной d круга= 50мм	1	0,25	4	240	960

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

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата

КО-9000097096-П-ООС2.1

Лист

186

Металлообрабатывающие станки работают без применения СОЖ.

На участке расположены передвижные сварочные посты:

- общее количество сварочных постов - 3;
- количество одновременно работающих постов - 1;
- режим работы поста - 4 часа в смену, 230 дней в год.

Расход электродов:

- УОНИ J 3/55 - 120 кг/год;
- АНО-4 - 120 кг/год;
- МР-3 - 120 кг/год;
- Св-0,81Г2С - 12 кг/год.

Помещение участка не оборудовано общеобменной вентиляцией. Выброс загрязняющих веществ при проведении сварочных работ и обработки металла не организованный, через неплотности - **источник №6110**.

В атмосферный воздух поступают: *диЖелезо триоксид (Железа оксид)(в пересчете на железо), Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид), Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд), Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород), Фториды неорганические плохо растворимые, Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота), Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ), Взвешенные в-ва, Пыль неорганическая: 70-20% SiO₂.*

Для струйной обработки деталей на участке установлена пескоструйная установка:

- наименование установки - ПАПТ-40;
- тип абразивного материала - песок;
- режим работы - 0,5 часа в смену 120 дней в год;
- площадь обрабатываемой поверхности - 8 м² за год
- площадь обрабатываемой поверхности - 0,2 м² за час.

Пескоструйная установка оборудована принудительной вентиляцией. Выброс загрязняющих веществ организованный, через вытяжную трубу- **источник №0132**.

Параметры газовойоздушной смеси:

№ Источника	Вентилятор	Диаметр, м	Высота, м	температура, °С	Производительность, тыс. м ³ /час	Скорость, м/с
0132	1,5кВт	0,2	2	20	1,7	15,031

В атмосферный воздух поступают: *Взвешенные вещества, Пыль неорганическая: 70-20% SiO₂.*

Энергоуправление (ЭУ) Центральная котельная

Основным видом деятельности Энергоуправления является обеспечение теплом и горячей водой производственных зданий предприятия и жилого фонда г. Костомукша.

В котельной для обеспечения тепловой энергией установлены 7 котлов:

- водогрейные котлы КВГМ-100-150 -4 шт. (№1, №2, №3, №4) Выброс загрязняющих веществ от водогрейных котлов организованный, через дымовую трубу **ИЗАВ №0117**, высота 100м, диаметр 2,4 м. В атмосферный воздух поступают: *Азота*

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

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата	КО-9000097096-П-ООС2.1	Лист
							187

диоксид (Двуокись азота; пероксид азота), Азот (II) оксид (Азот монооксид), Углерод (Пигмент черный), Сера диоксид, Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ), Бенз/а/пирен, Мазутная зола теплоэлектростанций (в пересчете на ванадий).

- паровые котлы: ДЕ-1,4-250 - 1шт. (№1); ГМ-50/14-250-2 шт. (№2, №3). Выброс загрязняющих веществ от паровых котлов организованный, через дымовую трубу- **ИЗАВ №0118**, высота 100м, диаметр 1,0 м. В атмосферный воздух поступают: Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота), Азот (II) оксид (Азот монооксид), Углерод (Пигмент черный), Сера диоксид, Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ), Бенз/а/пирен, Мазутная зола теплоэлектростанций (в пересчете на ванадий).

График работы котлов представлен в таблице:

Марка котлов	№	Расход мазута т/год	Режим работы, час
ДЕ-1,4-250	№1	885	275,6
ГМ-50/14-250	№2	10874	6268
ГМ-50/14-250	№3	3665	2047,3
ИТОГО:		15424	
КГВМ-100-150	№1	14823	2731,4
КГВМ-100-150	№2	4334	1190,1
КГВМ-100-150	№3	2801	653,3
КГВМ-100-150	№4	12984	2527,3
ИТОГО:		34942	

В качестве топлива для котлов исподбзуется мазут топочный 100, малозольный по ГОСТ 10585-2013.

В соответствии с «Методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух С-Пб. 2012г.» и анализа представленных данных по работе котлов и расходу мазута следует, что максимальный выброс загрязняющих веществ из дымовых труб котельной будет наблюдаться в период максимума суммарной нагрузки котлов при наибольшем среднечасовом потреблении топлива.

Таким образом, наибольший режим потребления топлива (мазута) в зимний период наблюдается в январе, а для летнего периода - май месяц.

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу производится с учетом следующего:

в зимний период максимума нагрузки в работе участвуют четыре котла, из них:

- один из двух паровых котлов ГМ-50-14/250;
- один паровой котел ДЕ-1,4-250
- два из четырех водогрейных котлов КВГМ-100 -150.

в летний период максимума нагрузки в работе участвуют:

- один из двух паровых котлов ГМ-50-14/250;

Ремонтная мастерская

Для проведения ремонтных работ на территории участка оборудованы

Сварочные посты

Общее количество сварочных постов-3, одновременно работает-3

Режим работы поста -8 часов в смену,247 дней в год

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

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата
------	-------	------	---	-------	------

КО-9000097096-П-ООС2.1

Лист

188

Расход электродов:
УОНИ13/55 - 200кг/год
МР-3-100 – 100 кг/год

Пост газорезки:

- количество постов газорезки – 1;
- время работы каждого поста – 988 час/год;
- толщина разрезаемой стали – 20 мм.

На участке установлены металлообрабатывающие станки:

№п/п	Наименование оборудования	Кол-во, шт.	Режим работы каждого станка	
			Час/сутки	Час/год
1	Токарный станок СТ-75	1	0,4	156
2	Токарный станок СТ-75	1	0,4	156
3	Станок сверлильный 2Н1325	1	0,4	156
4	Станок заточной (диаметр круга 350мм)	1	0,1	26
5	Станок заточной (диаметр круга 400мм)	1	0,1	26

От неорганизованного источника № **6036** в атмосферу выбрасываются загрязняющие вещества: *диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо), Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид), Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота), Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ), Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород), Фториды неорганические плохо растворимые, Пыль неорганическая: 70-20% SiO₂, Пыль абразивная.*

Модульная котельная №1.

Размещение в районе КСМД - корпус среднего и мелкого дробления.

Источником теплоснабжения потребителей предприятия является блочно-модульная котельная установленной теплопроизводительностью 10 КВт. В котельной установлено 4 водогрейных твердотопливных котла КВм-2,5 ДВО «НПО СибЭнергоАльянс», теплопроизводительностью 2,5 МВт каждый, с автоматизированной системой подачи топлива в топку котла.

В качестве топлива в котельной используется щепы, опилки, отходы лесопиления и проч. древесные отходы -2/3, и торф 1/3, размещаемые на закрытом складе - **источник №6119**. При хранении и пересыпке в атмосферный воздух поступают: *пыль древесная, взвешенные вещества.*

Показатели работы котельной за отопительный сезон 2019-2020 сведены в таблицу:

Марка котла	Кол-во	Устан. мощность, МВт	Расход топлива, т/год	Часы работы Час/год
КВМ-2,5-ДВО	4	10	22950 м ³ (щепы) 135,52 т (торф)	5952

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

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата	КО-9000097096-П-ООС2.1	Лист
							189

Режим работы котельной - 248 дней в год (продолжительность отопительного периода по СП 131.13330.2012), 24 часа в сутки. В летний период котельная не работает.

Выброс загрязняющих веществ организованный, через 4 теплоизолированные металлические дымовые трубы (высота 47,5 м, диаметр $d = 0,6\text{м}$) – **источники №№ 135,140,152,153**

В атмосферный воздух поступают: *Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота), Азот (II) оксид (Азот монооксид), Углерод (Пигмент черный), Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ), Бенз/а/пирен, Взвешенные вещества, Пыль неорганическая: 70-20% SiO₂*

Модульная котельная №2.

Размещение в районе УР, Участок текущего ремонта (ГТ и ДМ).

Источником теплоснабжения потребителей предприятия является блочно-модульная котельная установленной теплопроизводительностью 2,9 МВт. Блочно-модульная котельная смонтирована на базе одного блок-модуля на два твердотопливных котла.

В котельной для обеспечения тепловой энергией потребителей установлены два водогрейных твердотопливных котла КВМ-1,45ДВО «НПО СибЭнергоАльянс», теплопроизводительностью 1,45 МВт каждый, работающие на твердом топливе с автоматизированной системой подачи топлива в топку котла.

В качестве топлива в котельной используется щепа, опилки, отходы лесопиления и проч. древесные отходы, размещаемые в закрытом складе щепы - **источник № 6120**. В атмосферный воздух поступает: *пыль древесная*. Планируется использование торфа.

Показатели работы котельной за отопительный сезон 2017-2018 сведены в таблицу:

Марка котла	Кол-во	Устан. мощность, МВт	Расход топлива, т/год	Часы работы Час/год
КВМ-1,45-ДВО	2	2,9	1800м ³ (щепа)	5952

Режим работы котельной- 248 дней в год (продолжительность отопительного периода по СП 131.13330.2012), 24 часа в сутки. В летний период котельная не работает.

Выброс загрязняющих веществ организованный, через теплоизолированную металлическую дымовую трубу на два котла (H = 15 м, d = 0,6 м - 1 шт.) – **источник № 136**.

В атмосферный воздух поступают: *Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота), Азот (II) оксид (Азот монооксид), Углерод (Пигмент черный), Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ), Бенз/а/пирен, Взвешенные вещества*.

Модульная котельная №3.

Размещение на площадке УАТ Цех пассажирского автотранспорта (ЦПА)

Источником теплоснабжения потребителей предприятия является блочно-модульная котельная установленной теплопроизводительностью 2,0 МВт. Блочно-

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

						Лист 190
Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата	

КО-9000097096-П-ООС2.1

модульная котельная смонтирована на базе одного блок-модуля на два твердотопливных котла.

В котельной для обеспечения тепловой энергией потребителей установлены два водогрейных твердотопливных котла КВу «PROTON» - 1,0 АМТ производитель - компания «СОДИС» г. Екатеринбург тепловой мощностью 10 МВт каждый, работающие на твердом топливе с автоматизированной системой подачи топлива в топку котла.

В качестве топлива в котельной используется щепа, опилки, отходы лесопиления и проч. древесные отходы, размещаемые на открытом складе щепы – **источник № 6121**. В атмосферный воздух поступает: *пыль древесная*.

Показатели работы котельной за сведены в таблицу:

Марка котла	Кол-во, шт.	Устан. мощность, МВт	Расход Топлива, т/год	Часы работы час/год
КВу-1,0-АМТ	2	2,0	5 310 м ³ (щепа)	5952

Режим работы котельной- 248 дней в год (продолжительность отопительного периода по СП 131.13330.2012), 24 часа в сутки. В летний период котельная не работает. Выброс загрязняющих веществ организованный, через теплоизолированную металлическую дымовую трубу на два котла (Н = 21м, d=0,6 м- 1 шт.) - **ИЗАВ № 0137**. В атмосферный воздух поступают: *Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота), Азот (II) оксид (Азот монооксид), Углерод (Пигмент черный), Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ), Бенз/а/пирен, Взвешенные вещества*.

Цех подготовки производства (ЦПП)

Участок складирования оборудования и материалов (УСОМ ЦПП).

Аккумуляторное отделение.

В аккумуляторном отделении проводятся работы по зарядке следующих аккумуляторов:

Optima 50ah, 6 СТ- 190, Bosch 74ah.

Ремонт аккумуляторных батарей не проводится.

Марки аккумуляторов	Количество батарей, шт.	Кол-во зарядок батареи в год	Цикл подзарядки I-ой батареи, час	Количество одновременно заряжаемых батарей, шт., шт. шт.
Optima 50ah	2	2	5	1
6 СТ-190	4	2	19	1
Bosch 74ah	4	2	8	1

Выброс загрязняющих веществ организованный, через вытяжную трубу – **источник № 0119**.

В атмосферный воздух поступают: *пары серной кислоты*.

Параметры газовой смеси вентиляционного выброса:

№ Источника	Вентилятор	Диаметр, м	Высота, м	температура, °С	Производительность, тыс. м ³ /час	Скорость, м/с
0119	РНЕ-45-700	0.4	11	20	2.9	6.366

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

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата	КО-9000097096-П-ООС2.1	Лист
							191

Бокс для погрузчиков

Вместимость бокса -3 м/м.

Коэффициент выхода - 1.

Перечень погрузчиков, хранящихся в гараже:

Наименование техники	Марка техники	Грузоподъемность	Количество, шт.
Погрузчик ковшовый	Doosan450 plus	1.0	1
Погрузчик вилочный	Toyota 52-8FDJF35	3.5	1
Погрузчик вилочный	Toyota 52-8FDJF30	3.0	1
Погрузчик вилочный	JCB35D4XWM	3.5	1

Бокс оборудован вытяжной вентиляцией. Выброс загрязняющих веществ организованный, через вытяжную трубу - **источник № 0120**.

Параметры газовойоздушной смеси вентиляционного выброса:

№ Источника	Вентилятор	Диаметр, м	Высота, м	температура, °С	Производительность, тыс. м ³ /час	Скорость, м/с
0120	PHE-35-900	0.4	11	20	1,8	3,979

В атмосферный воздух поступают: *Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота), Азот (II) оксид (Азот монооксид), Углерод (Пигмент черный), Сера диоксид, Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ), Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный).*

Отрезной станок.

Отрезной станок установлен на улице, режим работы - 10 час/год.

Выброс загрязняющих веществ не организованный - **источник № 6093**.

В атмосферный воздух поступает: *диЖелезо триоксид (Железа оксид)(в пересчете на железо).*

Сварочное отделение

Стационарный сварочный пост:

- общее количество сварочных постов – 1;
- режим работы поста - 4 часа в смену, 200 дней в год.

Расход электродов:

- ОЗЧ-1- 5 кг/год;
- МР-3- 50 кг/год.

Пост оборудован местной вытяжной вентиляцией. Выброс загрязняющих веществ от сварочного отделения организованный, через вытяжную трубу - **источник № 0141**.

Параметры газовойоздушной смеси вентиляционного выброса:

№ Источника	Вентилятор	Диаметр, м	Высота, м	Температура, °С	Производительность, тыс. м ³ /час	Скорость, м/с
0141	ВЦ4-70ВЦ4-70	0.4	4	20	4,0	8,842

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

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата

КО-9000097096-П-ООС2.1

Лист

192

При проведении сварочных работ в атмосферный воздух поступают: *диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо) Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид). Медь оксид (в пересчете на медь) (Медь окись; тенорит), Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)*

Бокс с ремзоной

- количество техники, одновременно находящихся в зоне ремонта - 1 ед.
- количество техники, въезжающей в зону ремонта - 1 ед. в час.

Перечень техники, проходящей ремонт в боксе:

Наименование техники	Марка техники	грузоподъемность	количество
Погрузчик вилочный	Doosan D70S5	7.0т	1

В боксе установлены станки:

№п/п	Наименование оборудования	Кол-во, шт.	Коэфф. загрузки	Режим работы каждого станка		
				Час/сутки	Дни/год	Час/год
1	Станок сверлильный	1	0,02	1	30	30
2	Станок заточной, диаметр круга 200 мм	1	0,06	2	60	120

Металлообрабатывающие станки работают без применения СОЖ.

Помещение рем зоны не оборудовано общеобменной вентиляцией. Выброс загрязняющих веществ не организованный, через неплотности, ворота - **источник № 6095**. В атмосферный воздух поступают: *диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо), Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота), Азот(II)оксид (Азота оксид), Углерод (Пигмент черный), Сера диоксид (Ангидрид сернистый), Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ), Керосин, Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд). Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод.)*

Открытая стоянка техники

Вместимость площадки – 3 м/м.

перечень техники, находящейся на открытой стоянке:

Наименование техники	Марка техники	Количество
трактор	ХТЗ-150	1
Трактор	VALTRA A134	1
Трактор OPT3	OPT3-150	1

Выброс загрязняющих веществ не организованный - **источник № 6096**.

В атмосферный воздух поступают: *Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота), Азот (II) оксид (Азот монооксид), Углерод (Пигмент черный), Сера диоксид, Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ), Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод), Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный).*

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

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата	КО-9000097096-П-ООС2.1	Лист
							193

Работа техники на территории склада

На складах работает следующая техника:

Наименование техники	Марка техники	Кол-во, шт.
Погрузчик ковшовый	Doosan450 plus	1
Погрузчик вилочный	Toyota 52-8FDJF35	1
Погрузчик вилочный	Toyota 52-8FDJF30	1
Погрузчик вилочный	JCB35D4XWM	1
Трактор	ХТЗ-150	1
Трактор	VALTRA A134	1
Трактор OPT3	OPT3-150	1

Коэффициент выхода - 1, техника работает под нагрузкой.

Выброс загрязняющих веществ не организованный- **источник № 6097.**

В атмосферный воздух поступают: *Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота), Азот оксид (Азот монооксид), Углерод (Пигмент черный), Сера диоксид, Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ), Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный).*

Слесарная мастерская

В слесарной мастерской установлены станки:

№ п/п	Наименование оборудования	Кол-во, шт.	Коэфф. загрузки	Режим работы каждого станка		
				Час/сутки	Дни/год	Час/год
1	Станок сверлильный СВ 1602	1	0,02	1	30	30
2	Станок заточной, диаметр круга 200 мм	1	0,06	2	60	120

Металлообрабатывающие станки работают без применения СОЖ.

Помещение мастерской не оборудовано общеобменной вентиляцией. Выброс загрязняющих веществ не организованный, через неплотности, ворота - **источник №6128.**

В атмосферный воздух поступают: *железа оксид, пыль абразивная.*

АЗС автомобильного транспорта

На территории АЗС расположены следующие источники загрязнения атмосферы:

Резервуарный парк № 1:

-подземные резервуары РГС-50 объемом 50 м³ для дизельного топлива - **ИЗАВ №№6038 – 6042.** Высота источников 2 м.

Резервуарный парк №2:

-подземные резервуары РГС-50 объемом 50 м³ для дизельного топлива – **ИЗАВ №№ 6043, 6045.**

- Резервуары РГС-50 объемом 50 для бензина А-92 источники **№№6044,6046,6047.**

Доставка топлива на АЗС осуществляется топливозаправщиком с УСН ЦПП. Слив нефтепродуктов осуществляется насосом топливозаправщика. Одновременно может осуществляться слив в 2 резервуара.

Заправочный островок № 1:

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

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата
------	-------	------	---	-------	------

КО-9000097096-П-ООС2.1

Лист

194

- топливораздаточная колонка Топаз-610 для дизельного топлива производительностью 50 литров/мин - 2 шт - **ИЗАВ №№ 6048, 6049.**

Одновременно могут заправляться 2 автомашины.

Заправочный островок №2:

- топливораздаточная колонка «Топаз-611» для дизельного топлива, производительностью 50 литров/мин - 3 шт.- **ИЗАВ №№ 6052, 6053, 6055;**

- топливораздаточная колонка «Топаз-611» для бензина А-92, производительностью 50 литров/мин - 3 шт.- **ИЗАВ №№ 6054, 6056, 6057.** Одновременно могут заправляться 3 автомашины.

В атмосферный воздух поступают:

-при сливе и заправке дизельным топливом - *Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид), Алканы C12-19 (в пересчете на C).*

-при сливе и заправке бензином – *Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12, Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22, Пентилены (амилены - смесь изомеров), Бензол (Циклогексаatriен; фенилгидрид), Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол), Метилбензол (Фенилметан) Этилбензол (Фенилэтан)*

Для заправки виловых погрузчиков на центральном складе УСОМ (**ИЗАВ №6172**) и складе № 33-борт карьера «Центральный» (**ИЗАВ №6177**) используются два мобильных топливных резервуара «mobi MASTER» объемом 450 л каждый, позволяющие совершать поставку и заправку топлива.

Расход топлива на УСОМ - 400л на 14 дней;

Расход топлива на складе №33 -400л на 60 дней.

При заправке дизельным топливом в атмосферный воздух поступают: *Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид), Алканы C12-19 (в пересчете на C).*

АЗС УЖДТ - источник № 6127

На АЗС контейнерного типа проводится заправка тепловозов и путевой техники дизельным топливом и маслами.

Заправочный модуль дизельного топлива контейнерного типа наземного исполнения состоит из:

-резервуара емкостью 10 м³ - 1 ед.

-резервуара емкостью 20 м³ - 1 ед.

-резервуара емкостью 20 м³ - 1 ед.

-колонка «ТОПАЗ 421» производительность 50 л/мин.

Одновременно может осуществляться слив в один из резервуаров и заправка из 1 заправочного рукава.

Заправочный модуль масла контейнерного типа наземного исполнения состоит из:

- резервуара емкостью 10 м³ - 1 ед.

- колонки УТЭД производительность 100 л/мин.

Одновременно может осуществляться слив в резервуар или заправка из ТРК.

В атмосферный воздух поступают:

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата	Взам. инв. №
						Подп. и дата
Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата	Ив. № подл.

- при сливе и заправке дизельным топливом - *Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид), Алканы С12-19 (в пересчете на С).*
- при сливе и заправке масел - *масло минеральное нефтяное.*

Участок складирования нефтепродуктов (УСН ЦПП)

Мазут:

Резервуарный парк мазута М-100

Резервуарный парк мазута М-100 состоит из 4 резервуаров РВС-10000 (3706, 3707, 3708, 3709) – **источники №№ 6060-6063.**

Подогрев мазута в резервуарах хранения осуществляется с использованием метода циркуляционного нагрева в резервуарах -80 - 90°С.

Система рециркуляции мазута оснащена насосами ЗР Prinz производительностью 140 м³/час и насосом КОМАК НС 100 производительностью 50 м³/час.

Эстакада слива мазута ИЗАВ № 6701

Слив мазута из железнодорожных цистерн в резервуары хранения осуществляется насосами Plenty Twinro, производительностью 360 м³/час - 2 насоса, расположенных в узлах подогрева (один насос в работе, один в резерве). Выбросы в атмосферу происходят за счет «обратного выдоха», т.е. вытеснения из цистерн воздуха, насыщенного парами сливаемой жидкости -. **Нагрев мазута осуществляется с помощью системы циркуляционного разогрева замкнутым контуром.** Разогрев мазута основан на принципе замещения - холодный продукт, отбираемый из цистерны, замещается разогретым продуктом, возвращаемым в цистерну в наиболее удаленные, от сливного прибора, зоны и всплывает на поверхность холодного продукта в цистерне. Для обеспечения отбора холодного продукта из цистерны часть горячего продукта подается в зону отбора холодного продукта из цистерны.

Слив мазута в лотки используется в случае несоответствия клапанов у сливаемых цистерн для системы слива насосами и составляет от 3 до 5 % от общего объема сливаемого мазута. При сливе мазут подогревается от 80°С до 90°С. Продолжительность слива мазута в зависимости от температуры окружающей среды:

- в зимний период - 12 - 16 часов.
- в летний период - от 6 до 8 часов.

При сливе мазута из железнодорожных цистерн, в атмосферу выделяются загрязняющие в-ва: *Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид), Алканы С12-19 (в пересчете на С).*

Отпуск мазута потребителю (ЦК, ЦПО)

Подача мазута на фабрику осуществляется насосами HOUTTUIN B.V. (2 ед.) производительностью 43 м³/час, один в работе, один в резерве.

Подача мазута на котельную осуществляется насосами HOUTTUIN B.V. (2 ед.) производительностью 43 м³/час, один в работе, один в резерве.

Через неплотности оборудования при перекачке топлива (**ИЗАВ №6125**) в атмосферу выделяются загрязняющие в-ва: *Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид), Алканы С12-19 (в пересчете на С)*

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

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата

Эстакада слива светлых нефтепродуктов (дизтопливо, керосин, бензин) из железнодорожных цистерн (ИЗАВ № 6703)

Слив светлых нефтепродуктов (дизельное топливо, бензин А-92, Керосин) в резервуарный парк осуществляется насосами следующего типа:

- дизельное топливо - винтовым насосом HOUTTUIN B.V., производительностью 143 м3/час;
- бензин А-92 - АСЦЛ-20-24 а, производительностью 48 м3/час;
- Керосин - АСВН -80 производительностью 35 м3/час.

Одновременно может сливаться:

- 3 железнодорожных цистерны с дизельным топливом в резервуарный парк хранения

- РВС- 2000 д/т ист.6064,6065,6066
- и РВС-10000 д/т ист.6122-6124

или

-1 железнодорожная цистерна с бензином А-92 в 1 резервуарный парк хранения РВС-200 и РГС-75 ист.№6070

-1 железнодорожная цистерна с Керосином в 1 резервуарный парк хранения РВС-200. ист.6072,6074,6144

В атмосферный воздух поступают при сливе

- дизельного топлива *Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид), Алканы С12-19 (в пересчете на С).*

бензина: *Смесь предельных углеводородов С1Н4-С5Н12, Смесь предельных углеводородов С6Н14-С10Н22, Пентилены (амилены - смесь изомеров), Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид), Диметилбензол (смесь о-,м-,п-изомеров) (Метилтолуол), Метилбензол (Фенилметан) Этилбензол (Фенилэтан)*

- керосина: *Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)*

Дизельное топливо.

Резервуарный парк дизельного топлива состоит из:

- 3-х резервуаров РВС-2000 (3710, 3711,3712) -**ИЗАВ №№6064-6066;**
- 3-х резервуаров РВС-10000 (3703.1, 3703.2, 3703.3) - **ИЗАВ №№6122-6124;**
- 3-х резервуаров РГС-75 (3749) - резерв - **ИЗАВ №№6089, 6142,6143**

Отпуск дизельного топлива в топливозаправщик осуществляется системой верхнего дозированного налива светлых нефтепродуктов в автоцистерны АСН-12ВГ производительностью 54 м3/час- **ИЗАВ №6067.** Одна установка АСН-12ВГ в работе, одна в резерве. В атмосферный воздух поступают: *Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид), Алканы С12-19 (в пересчете на С).*

Бензин А-92.

Резервуарный парк бензина состоит из:

- 1-го резервуара РГС-75 (3716) - **ИЗАВ №6070.**

Отпуск бензина в топливозаправщик осуществляется системой верхнего дозированного налива светлых нефтепродуктов в автоцистерны АСН-СВГ производительностью 54 м3/час - **ИЗАВ №6076.**

Одновременно отпуск бензина может осуществляться в один топливозаправщик

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата	Взам. инв. №
						Подп. и дата
Инд. № подл.						

• в атмосферный воздух поступают: Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12, Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22, Пентилены (амилены - смесь изомеров), Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид), Диметилбензол (смесь о-,м-,п-изомеров) (Метилтолуол), Метилбензол (Фенилметан) Этилбензол (Фенилэтан)

Керосин

Резервуарный парк керосина состоит из:

- 1. 3-х резервуаров РВС-200 (3713, 3714) – **ИЗАВ №№ 6072, 6074, 6144.**

Отпуск керосина в топливозаправщик осуществляется системой верхнего дозированного налива светлых нефтепродуктов в автоцистерны АСН-5ВГ производительностью 54 м3/час- **источник 6071.**

Одновременно отпуск Керосина может осуществляться в один топливозаправщик.

Ватмосферный воздух поступает: Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)

Масла:

Резервуарный парк масел

Резервуарный парк масел состоит из:

- 15-ти резервуаров РГС-75 (3719-3729, 3746,3747,3748) – **ИЗАВ №№ 6077-6088, 6090, 6091, 6145.** В атмосферный воздух поступает: *масло минеральное нефтяное*

Эстакада слива масел из железнодорожных цистерн ист. 6702)

Слив масел в резервуары хранения осуществляется насосом Ш-80, производительностью 37,5 м3/час.

Одновременно может сливаться 1 железнодорожная цистерна с маслом в 1 резервуарный парк хранения (рез.3719-3746).

Нагрев масла осуществляется с использованием теплообменника, а в качестве теплоносителя используется термальное масло.

Продолжительность слива масла в зависимости: от марки: масла и температуры окружающей среды:

- в зимний период -от 6 до 12 часов,
- в летний период -от 3 до 4 часов.

В атмосферный воздух поступает: *масло минеральное нефтяное.*

Отпуск масел ИЗАВ № 6092:

Отпуск масел осуществляется:

- в маслозаправщик - автоматизированной системой налива светлых нефтепродуктов в автоцистерны АСН-5ВГ производительностью 19,5 м3/час.
- в бочки по 200 литров и емкости по 1 м³ - насосами Ш-40 производительностью 19,5 м³/час.

Одновременно отпуск масел может осуществляться в маслозаправщик или в бочки и емкости.

В атмосферный воздух поступает: *масло минеральное нефтяное.*

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

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата	КО-9000097096-П-ООС2.1	Лист
							198

На участке складирования нефтепродуктов (УСН) для проведения ремонтных работ в помещении мастерской электриков установлен станок сверлильный, модель НС-2. Мощность 75кВт, время работы - 53 часа в год, воздушное охлаждение.

В помещении слесарной мастерской установлен станок сверлильный, модель 2Н125л, мощность 1,5кВт, время работы- 53часа в год, воздушное охлаждение.

При работе станков (**ИЗАВ № 6180** и **ИЗАВ № 6181**) в атмосферный воздух поступают ЗВ: *диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)*.

На участке УСН расположен гараж с погрузчиками Daewoo-3шт. При работе двигателей транспорта в атмосферу от **ИЗАВ № 6178** поступают загрязняющие вещества: *Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота), Азот (II) оксид (Азот монооксид), Углерод (Пигмент черный), Сера диоксид, Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ), Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)*.

На территории участка расположена закрытая стоянка Газель Next, там же проводится ТО и ТР автотранспорта. При работе двигателей транспорта в атмосферу поступают загрязняющие вещества от **ИЗАВ № 6179**: *Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота), Азот (II) оксид (Азот монооксид), Углерод (Пигмент черный), Сера диоксид, Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ), Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)*.

ЦПГР (цех по производству геологических работ)

Ремонтная мастерская

Сварочные работы:

- общее количество сварочных постов - 1;
- режим работы поста - 8 часов в смену, 247 дней в год.

Расход электродов:

УОНИ 13/55 - 50 кг/год:

- АНО-4 - 30 кг/год;
- МР-3 - 10 кг/год.

Газорезка:

- количество постов газорезки - 1;
- время работы поста - 8 час в смену, 250 дней в год;
- толщина разрезаемой стали - 20 мм.

Ручная плазменная резка:

- количество постов газорезки – 1;
- время работы каждого поста - 8 час в смену, 250 дней в год;
- толщина разрезаемой стали -10 мм.

Металлообрабатывающие станки:

№ п/п	Наименование оборудования	Кол-во, шт.	Коефф. загрузки	Режим работы каждого станка		
				Час/сутки	Дни/год	Час/год
1	Пила механическая 8752А	1	0,05	2 часа в неделю	247	104
2	Станок токарный 16Р52	1	1,00	8 часов в день	247	1976
3	Станок фрезерный JTM-1050.TS	1	0,05	2 часа в неделю	247	104

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

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата

КО-9000097096-П-ООС2.1

Лист

199

4	Станок универсально-токарный С10MS.10	1	0,05	2 часа в неделю	247	104
5	Станок вертикально-сверлильный 2Н-125 72	1	0,5	4	274	960
6	Заточной станок, диаметр круга 350	1	0,05	2 часа в неделю	247	104

Металлообрабатывающие станки работают с применением СОЖ и частично без применения СОЖ, заточной станок оборудован пылеулавливающим агрегатом ЗИЛ-900М.

Техническое обслуживание автотранспорта (ТО).

Общее количество постов ТО и ТР - 1 м/м.

Перечень технологического ходящего ТО:

Наименование автотранспорта	Марка автотранспорта	Кол-во, шт.
Грузопассажирский	УАЗ 39099	2

Перечень автомобилей, находящихся на стоянке на территории ремонтных мастерских

Наименование автотранспорта	Марка автотранспорта	Кол-во, шт.
Грузопассажирский	УАЗ 39099	2

Помещение не оборудовано общеобменной вентиляцией. Выброс загрязняющих веществ не организованный - **источник № 6136.**

В атмосферный воздух поступают: *диЖелезо триоксид (Железа оксид)(в пересчете на железо), Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид), Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота), Азот(II)оксид (Азота оксид), Углерод (Пигмент черный), Серы диоксид, Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ), Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород), Фториды неорганические плохо растворимые, Керосин, Эмульсол, Пыль неорганическая: 70-20% SiO₂, Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд).*

Резервуары РКС-2 (источники №6173 и №6174)

На территории участка размещаются два передвижных резервуара дизельного топлива - топливные мобильные модули РКС-2 производства ООО «АЗС Компани» объемом 2 м² каждый, предназначенные для приема, хранения и выдачи дизельного топлива. Используются для заправки буровых вышек. В атмосферный воздух поступают: *Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид), Алканы С12-19 (в пересчете на С).*

Цех технического контроля и лабораторных исследований (ЦТК и ЛИ) Аналитический зал №№1,2

Количество химических шкафов – 2шт.,

«Чистое время» проведения лабораторных исследований качества продукции - 2920 часов в год. В качестве химических реактивов используется соляная кислота. Химические шкафы оборудованы принудительной вентиляцией. Выброс

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

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата

КО-9000097096-П-ООС2.1

Лист

200

загрязняющих веществ организованный, через вытяжную трубу-ИЗАВ № 0149 В атмосферный воздух поступают: *Гидрохлорид (по молекуле HCl) (Водород хлорид)*.

Параметры газовой смеси:

№ Источника	Вентилятор	Диаметр, м	Высота, м	температура, °С	Производительность, тыс. м ³ /час	Скорость, м/с
0149	ВЦ-14-46-6	0,6	9	20	9,0	8,842

Аналитический зал №3

Количество химических шкафов-2, «чистое время» проведения лабораторных исследований качества продукции - 2920 часов в год. В качестве химических реактивов используется соляная кислота. Химические шкафы оборудованы принудительной вентиляцией. Выброс загрязняющих веществ организованный, через вытяжную трубу- ИЗАВ № 0150. В атмосферный воздух поступают: *Гидрохлорид (по молекуле HCl) (Водород хлорид)*.

Параметры газовой смеси:

№ Источника	Вентилятор	Диаметр, м	Высота, м	температура, °С	Производительность, тыс. м ³ /час	Скорость, м/с
0150	ВР-86-77-4,0	0,4	9	20	2,0	4,421

Аналитический зал №4

Количество химических шкафов-4, «чистое время» проведения лабораторных исследований качества продукции -2920 часов в год. В качестве химических реактивов используется соляная кислота. Химические шкафы оборудованы принудительной вентиляцией. Выброс загрязняющих веществ организованный, через вытяжную трубу – ИЗАВ № 0151. В атмосферный воздух поступают: *Гидрохлорид (по молекуле HCl) (Водород хлорид)*

Параметры газовой смеси:

№ Источника	Вентилятор	Диаметр, м	Высота, м	температура, °С	Производительность, тыс. м ³ /час	Скорость, м/с
0151	ВЦ-14-46-6	0,6	9	20	9,0	8,842

Цех технологической автоматки и метрологии (ЦТАиМ)

Ремонтная мастерская

На участке установлены станки:

№п/п	Наименование оборудования	Кол-во, шт.	Кэфф. загрузки	Режим работы каждого станка		
				Час/сутки	Дни/год	Час/год
1	Заточной станок, диаметр круга 350	5	0,08	8	365	2016

Одновременно работает 3 станка.

Помещение не оборудовано общеобменной вентиляцией. Выброс загрязняющих веществ неорганизованный - источник № 6139.

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата
------	-------	------	---	-------	------

КО-9000097096-П-ООС2.1

Лист

201

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

В атмосферный воздух поступают: *диЖелезо триоксид (Железа оксид)(в пересчете на железо), Пыль абразивная.*

Административно-бытовой корпус УПКиО.

Столовая УПКиО

В Административно-бытовом корпусе УПКиО расположена столовая для работников данного подразделения. Помещение столовой оборудовано кухней, специализированными цехами, моечной и обеденным залом. На кухне для приготовления блюд и выпечки используются: печь конвекционная, электроплиты - 2шт. (одновременно работают-1), электросковорода опрокидывающаяся - 2шт. (одновременно работают-1). В столовой установлены посудомоечные машины - 2шт. (одновременно работают-1) и моечные ванны 14 шт. (одновременно работают-3). Приготовление пищи занимает 5 часов в день, 22 дня в месяц. Столовая оборудована общим вытяжным устройством. При приготовлении блюд и мойке посуды и оборудования в атмосферу через трубу (**ИЗАВ№ 0157**) выбрасываются загрязняющие вещества: *Натрий гидроксид (Натр едкий), Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ), Этанол (Этиловый спирт; метилкарбинол), Проп-2-ен-1-аль, Ацетальдегид (Уксусный альдегид), Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота.) Масло минеральное*

Параметры газовойоздушной смеси вентиляционного выброса:

№ Источника	Диаметр, м	Высота, м	температура, °С	Скорость, м/с	Час/год
0157	0,4	8	25	3,0	2920

Рудоуправление (РУ)

Административно-бытовой корпус РУ. Столовая РУ.

В Административно-бытовом корпусе Рудоуправления (РУ) расположена столовая для горнорабочих. Помещение столовой оборудовано кухней, специализированными цехами, моечной и обеденным залом. На кухне для приготовления блюд используются электроплиты COGAST-3 шт. (одновременно работают-1). В помещении для мойки посуды и оборудования установлена посудомоечная машина - 1шт. Столовая оборудована вытяжками (4- в горячем цехе, 1 -в мойке). При приготовлении (варке первых блюд и жарке на подсолнечном масле для вторых блюд), мойке посуды и оборудования в атмосферу через трубу (**организованный ИЗАВ № 0156**) выбрасываются загрязняющие вещества: *Натрий гидроксид (Натр едкий), Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ), Этанол (Этиловый спирт; метилкарбинол), Проп-2-ен-1-аль, Ацетальдегид (Уксусный альдегид), Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота.) Масло минеральное*

Параметры газовойоздушной смеси вентиляционного выброса:

№ Источника	Диаметр, м	Высота, м	температура, °С	Скорость, м/с	Час/год
0157	0,5	14	26	3,8	2920

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

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата	КО-9000097096-П-ООС2.1	Лист
							202

Управление. Столовая АБК

В Административно-бытовом корпусе Управления расположена столовая для работников данного подразделения. Помещение столовой оборудовано кухней, специализированными цехами, моечной и обеденным залом. На кухне для приготовления блюд и выпечки используются: печь конвекционная-1 шт., электроплиты - 2шт. (одновременно работают-1), электросковорода опрокидывающаяся- 1шт. В помещении установлены: посудомоечная машина - 1шт. и моечные ванны 6 шт. (одновременно работают-3). Столовая оборудована общим вытяжным устройством. Приготовление пищи занимает 5 часов в день, 22 дня в месяц. При приготовлении блюд и мойке посуды и оборудования в атмосферу через трубу (**ИЗАВ№ 0155**) выбрасываются загрязняющие вещества *Натрий гидроксид (Натр едкий), Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ), Этанол (Этиловый спирт; метилкарбинол), Проп-2-ен-1-аль, Ацетальдегид (Укусный альдегид), Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота.) Масло минеральное.*

Параметры газовойоздушной смеси вентиляционного выброса:

№ Источника	Диаметр, м	Высота, м	температура, °С	Скорость, м/с	Час/год
0155	0,4	14	26	2,9	2920

Карьер «Центральный» Костомукшское месторождение

Костомукшское месторождение железных руд расположено в 12 км к северу от города Костомукша. Месторождение находится в пределах озерно-речной системы реки Кенто. Абсолютные отметки рельефа от 160 до 280.4 м над уровнем моря.

В плане месторождение имеет форму дуги, обращенной выпуклой стороной на юго-запад, концами на север и восток, что обусловлено сменой направлений простиранья рудных тел - с субмеридианального до субширотного. Условно месторождение делится на три участка: Северный, Центральный и Южный.

Северный участок прослеживается в направлении близком к меридиональному на протяжении 5.5 км; ширина рудной зоны от 50 до 500м, углы падения рудных тел и пород изменяются в пределах 70-85°, падение пород восточное.

Северная оконечность Северного участка между разведочными линиями 127 и 171 с.

2004 года отрабатывается отдельным карьером участка Северный-2.

Протяженность продуктивной толщи участка Северный-2 составляет 2,4 км, ширина рудной зоны от 60 до 110 м. Падение рудных тел восточное, под углом 80-85°, простиранье ССВ. Участок состоит из четырех рудных тел: I, V, XXV, XXXII. Наибольшим является: XXXII рудное тело, представляющее восточную ветвь Основной рудной залежи. Его протяженность в пределах участка составляет 2400 м, горизонтальная мощность от 10 до 100м.

Рудные тела разделены сланцами кварц-биотит-амфиболового состава. Контакты рудных тел с вмещающими породами иногда отчетливые, иногда устанавливаются по данным опробования. Руды и породы до горизонта +175м

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

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата

КО-9000097096-П-ООС2.1

Лист

203

выветрелые и перекрыты четвертичными отложениями мощностью от 1,5 до 10,2 м, в среднем 4,8 м.

Центральный участок имеет протяженность 4.1 км при ширине рудной зоны от 100+150 м на флангах до 1800+195 Ом. Простирается от субмеридионального на севере до субширотного на юго-востоке, падение руд и пород - восток и северо-восток, углы падения уменьшаются с севера на юг от 70+85° до 50+55°.

Южный участок прослеживается на 3,5 км в субширотном направлении при ширине рудной зоны 200+900 м и падением пород и рудных тел на север под углами 50+60°.

Вмещающими породами являются сланцы кварц-амфиболового, кварц-биотит-амфиболового и кварц-биотитового состава.

Кристаллические породы и руды перекрыты чехлом четвертичных отложений. Средние мощности четвертичных отложений составляют от 6 до 10 м.

Толща железистых кварцитов месторождения делится на Основную рудную залежь и Залежь переслаивания, приуроченную к висячему боку Основной залежи и отделенную от нее пачкой вмещающих пород. Основная залежь повторяет дугообразную форму месторождения и залегает согласно с вмещающими породами. Протяженность ее около 14,5 км. Мощность залежи в плане меняется от 40+90 м на флангах до 360 м в центральной части. Максимальная глубина подсечения рудной толщи скважинами по вертикали составляет 1200 м. на основании геофизических данных глубина структуры составляет 3-3,5км.

По данным эксплуатации протяженность рудных тел Основной рудной залежи не превышает 2,5 км. Она также распадается на ряд линзообразных рудных тел у по простирацию.

Залежь переслаивания находится в висячем боку продуктивной толщ. Мощность в плане колеблется от 50 до 870 м. состоит из сравнительно небольших рудных тел мощностью от 5 до 100 м, перемежающихся с безрудными породами мощностью от 10 до 50-160 м.

Всего в Залежи переслаивания около 40 рудных тел, залегающих согласно с Основной залежью и вмещающими породами. Длина рудных тел от первых сотен метров до 6700 м. Максимальная глубина подсечения рудных тел Залежи переслаивания скважинами по вертикали- 800 м.

Эксплуатация месторождения начата с 1980 года. Глубина карьера Центрального участка достигла 315 м.

Железные руды Костомукшского месторождения представлены одним природным типом - магнетитовыми кварцитами, бедными, требующими обогащения. Основным рудным минералом является магнетит, содержание которого колеблется от 15 до 41%. Магнетит характеризуется однородностью, чистотой, высоким содержанием железа и незначительным содержанием Mg, A, Mn. Сульфиды в основном представлены пиритом и пирротинном, содержание которых изменяется в пределах от 0.1 до 3%. Пирротин наблюдается как моноклинный (магнитный), так и антимагнитный гексагональный в равных количествах. Основные породобразующие минералы: кварц (10-57%), рибекит (5-27%), грюнерит (1-30%), биотит (2- 18%).

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

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата
------	-------	------	---	-------	------

КО-9000097096-П-ООС2.1

Характерна пылевидная вкрапленность магнетита во всех породах и минералах, особенно в биотите («магнитная слюдка»), который увлекается в концентрат, ухудшая его качество и фильтруемость.

Общей чертой силикатов является их высокая железистость и низкая твердость:

Рибекит $\text{Na}_2\text{Fe}_3(\text{Si}_4\text{O}_{11})_2\text{-Fe} = 21\text{-}29\%$;

Грюнерит $\text{Fe}_7(\text{Si}_4\text{O}_{11})_2(\text{OH})_2\text{-Fe} = 21\text{-}23\%$;

Куммингтонит $(\text{MgFe})_7(\text{Si}_4\text{O}_{11})_2(\text{OH})_2\text{Fe+Mg} = 30\text{-}31\%$;

Биотит $(\text{Mg, Fe})_3(\text{Si}_3\text{AlO}_{10})(\text{OH, F})_2\text{FeO} = 27,6\%$.

Крепость рибекита, грюнерита и кумминггонита 5 ÷6 ед., биотита – 2 ÷3 ед. по шкале проф. М.М. Протодьяконова.

Существенная разница в прочностных свойствах наблюдается у основного рудного минерала - магнетита - 400÷600 кг/мм² и основного породного минерала – кварца - 800÷1500 кг/мм².

Руды по содержанию магнетитового железа подразделяются на бедные (17+23%), рядовые (23+27%) и богатые (Fe магн. > 27%).

По сложности геологического строения Костомукшское железорудное месторождение относится ко второй группе «Классификации запасов месторождения».

Объемная масса железистых кварцитов находится в прямой зависимости от содержания магнетитового железа в руде и изменяется в пределах 3,18+3,65 т/м³ при среднем значении 3,3 ÷3,43 т/м³. Средний объемный вес магнетитовых кварцитов принят 3,33 т/м³.

Месторождение эксплуатируется открытым способом с 1978 года. Высота рабочих уступов 15м, отметка верхнего рабочего горизонта +220м (скальная горная масса).

В настоящее время в работе находятся двадцать два горизонта (+220м, +205м, +190м, +175м, +160м, +145м, +130м, +115м, +100м, +85м, +70м, +55м, +40м, +25м, +10м, -5м, -20м, -35м, -50м, -65м, -80м, -95м).

Разработка Костомукшского месторождения ведется с применением автомобильного транспорта.

Руда автосамосвалами доставляется на перегрузочные пункты и далее, ж.д. транспортом везется на дробильно-обогатительную фабрику. Вскрышные породы автосамосвалами вывозятся во внешние вскрышные отвалы.

Вскрытие южной части Центрального участка до отметки +175м осуществлено внешней железнодорожной траншеей, далее, внутренней ж.д. траншеей по западному борту до отметки +100 м. Вскрытие остальных частей Центрального, Южного участков карьера и участка Северный-2 осуществляется внутренними наклонными автомобильными полутраншеями (съездами).

Система разработки углубочная. продольная двухбортовая с формированием и разносом ВНБ.

Отгрузка руды на дробильно-обогатительную осуществляется с перегрузочных пунктов руды и складов сепарированной руды опытно-промышленной установки СМС-2 в думпкары.

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

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата

КО-9000097096-П-ООС2.1

Лист

205

В состав промплощадки карьера «Центральный» входят следующие объекты:

- карьер «Центральный»;
- участок перегрузки №2;
- участок перегрузки №13;
- участок перегрузки №4;
- участок сухой магнитной сепарации 2 (СМС2); -
- автомобильный отвал вскрышных пород Западный;
- участок пересменки

Буровые станки

Бурение скважин осуществляется буровыми станками – источник № 6201

№	Марка бурового станка	Тип двигателя	Диаметр скважин, м	Расход топлива, т/год	Время работы станка, час/год
1	СБШ-250МНА	Электр.	250	-	20 717
2	СБШ-320-МН-КП	Электр.	250	-	26 186
3	Atlas copco PV-275	ДТ	250	420090,6	5 513
4	Atlas copco D-65	ДТ		104838,6	2 461
5	AC DM 45 HP	ДТ		262377	4 832
6	AC Flexi Roc D60	ДТ		77104	1 952
7	Epiroc SR D65(№55)	ДТ	140	27398	-

Одновременно работают все станки. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух поступают неорганизованно, с поверхности источника - **ИЗАВ №6201**. Высота источника 2 м. Используется водо-воздушное пылеподавление.

Загрязняющими веществами при проведении буровых работ являются: *Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота), Азот (II) оксид (Азот монооксид), Углерод (Пигмент черный), Сера диоксид, Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ), Бенз/а/пирен, Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид), Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный), Пыль неорганическая: 70-20% SiO₂.*

Взрывные работы.

Рыхление полезного ископаемого и скальной вскрыши скважинными зарядам (проведение взрывных работ) – источник № 6202. Взрывание короткозамедленное, производится с помощью эмульсионного ВВ: Сибирит-1200, эмулекс (9329,3т) Коэффициент крепости породы по Протодьяконову- 9.

Расход взрывчатых веществ	
Удельный, кг/м ³	1,13
На 1 взрыв, т	1528,2
Объем взорванной горной массы	
Годовой, м ³ .	23 100 000
Кол-во ГМ на 1 взрыв, м ³	962500
Кол-во взрывов в год	24

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

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата	КО-9000097096-П-ООС2.1	Лист
							206

Загрязняющими веществами при проведении буровзрывных работ являются *Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота), Азот (II) оксид (Азот монооксид), Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ), Пыль неорганическая: 70-20% SiO₂*

Источник является залповым

Дробление негабарита.

Дробление негабаритных кусков породы (руда), выход которых составляет 5% от объема взрываемого полезного ископаемого, предусматривается механическим способом с помощью гидромолота на базе экскаватора CAT 374 DL.

Объем негабарита:

Показатели	Ед. изм.	Величина
Объем руды	м ³	5039000
Объем негабарита	%	5
Годовой объем негабарита	м ³	251950
	т	831500
Суточный объем негабарита	м ³	690
Время работы	час	5459
Количество дробимого материала	т/час	152

Загрязняющими веществами при дроблении негабарита с помощью гидромолота (**ИЗАВ № 6203**) являются: *Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота), Азот (II) оксид (Азот монооксид), Углерод (Пигмент черный), Сера диоксид, Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ), Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный), Пыль неорганическая: 70-20% SiO₂*

Разработка разрыхленного полезного ископаемого:

Объем работ:

Показатели	Ед. изм.	величина
Годовой объем добычи	м ³	23 100 000
кол-во рабочих смен в году	час	730

Погрузка руды и вскрышных пород в автотранспорт производится электрическими экскаваторами ЭКГ-10 (емкость ковша 10 м³) - 7 шт., одновременно работают 6 шт. - **ИЗАВ № 6204**. Загрязняющими веществами являются: *Пыль неорганическая: 70-20% SiO₂*

Горная масса (руда) с содержанием Fe 21-21,5% и более поступает на дробильно-обогадительную фабрику.

Горная масса с содержанием Fe от 17 до 21% поступает на комплекс сухой магнитной сепарации (СМС-2).

Горная масса (вскрыша) с содержанием Fe менее 17% поступает на автомобильный отвал вскрышных пород.

Транспортировка руды автосамосвалами

Руда транспортируется на перегрузочные склады руды карьерными самосвалами:

Тип	Грузоподъемность, т	Кол-во, шт.
Komatsu-830E	236	1
Caterpillar 777G	90.8	1
Caterpillar 793D	218	4

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

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата

КО-9000097096-П-ООС2.1

Лист

207

Средняя протяженность ходки автотранспорта при перемещении руды в пределах карьера – 4,6 км. При движении автотранспорта по дорогам, сдувах с поверхности транспортируемого материала (**ИЗАВ № 6205**), загрязняющими веществами являются: *Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота), Азот (II) оксид (Азот монооксид), Углерод (Пигмент черный), Сера диоксид, Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ), Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный), Пыль неорганическая: 70-20% SiO₂*

Транспортировка вскрыши автосамосвалами

Вскрыша транспортируется на автомобильные отвалы вскрышных пород карьерными самосвалами:

Тип	Грузоподъемность, т	Кол-во, шт.
Komatsu-830E	236	2
Caterpillar 777G	90.8	2
Caterpillar 793D	218	7
БелАЗ 75307	220	1

Средняя протяженность ходки автотранспорта при перемещении вскрыши в пределах карьера – 4,85 км. Загрязняющими веществами при движении автотранспорта по дорогам, сдувах с поверхности транспортируемого материала (**ИЗАВ № 6206**), являются *Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота), Азот (II) оксид (Азот монооксид), Углерод (Пигмент черный), Сера диоксид, Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ), Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный), Пыль неорганическая: 70-20% SiO₂*.

Перемещение взорванной горной массы, зачистка кровли, очистка рабочих площадок и въездных траншей.

Перемещение взорванной горной массы зачистка кровли предусмотрено в объеме 30% от общего объема. Зачистка кровли полезного ископаемого и перемещение взорванной горной массы в навалы предусмотрена бульдозерами колесными

CAT 854K 60 % от объема перемещаемой ГМ

CAT 844H 40 % от объема перемещаемой ГМ

Загрязняющими веществами, выделяющимися при зачистке кровли полезного ископаемого и перемещении взорванной горной массы в навалы (**ИЗАВ №6207**) являются: *Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота), Азот (II) оксид (Азот монооксид), Углерод (Пигмент черный), Сера диоксид, Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ), Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный), Пыль неорганическая: 70-20% SiO₂*

Содержание дорог, хозяйственные работы – источник № 6208.

Для содержания дорог и выполнения хозяйственных работ используется специализированная техника и автотранспорт:

Техника	Кол-во, шт.
автогрейдер CAT 24M	2
каток дорожный CAT CS76	1
погрузчик колесный CAT 988H	1
трактор КТ-5701-3СТ ОП	2

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

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата

КО-9000097096-П-ООС2.1

Лист

208

трактор Кировец К-703 МА-120 ОП	1
машина для трелевки леса Онежец-330	1
погрузчик ВП-05	1
погрузчик НУСТЕГ Н14.ООХМ-6	1
мини погрузчик МКСМ-	1
самосвал БелАЗ -7555В	2
водополив. САТ-785С	1
щебнеразбр. БелАЗ-75473	1
водополив. БелАЗ-75 1 3	1
водополив. MAN TGS41.440	1
тягач-буксир БелАЗ-74242	1

При выполнении хозяйственных работ специализированной техникой и автотранспортом (**ИЗАВ № 6208**) загрязняющими веществами, выделяющимися в атмосферный воздух, являются выхлопные газы от работы дизельного двигателя техники: *Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота), Азот (II) оксид (Азот монооксид), Углерод (Пигмент черный), Сера диоксид, Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ), Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)*

Участки перегрузки.

Руда из карьера автомобильным транспортом доставляется на участки перегрузки для дальнейшей транспортировки железнодорожным транспортом на переработку в ДОФ.

Участок перегрузки № 2.

Перегрузочный склад руды № 2 (ПСП2) расположен на восточном борту карьера «Центральный».

Объем руды, поступающей на ПСП:

Руда		В том числе на ПСП2		
Объем, м ³	Кол-во, т	%	Объем, м ³	Кол-во, т
5009036	16630000	12,5 %	626130	2078750

Доставка руды производится автосамосвалами:

Тип	г/п, т	Кол-во, шт.	Общая г/п,т	% от объема
Komatsu-830E	236	1	236	19
Caterpillar 777G	90.8	1	90.8	11
Caterpillar 793D	2 18	4	872	70

Отгрузка руды в железнодорожный транспорт производится автопогрузчиком Cat 992G (емкость ковша 10 м³) - 1 шт.

Загрязняющими веществами, выделяющимися при пересыпке руды из самосвалов и отгрузке в железнодорожный транспорт на участке ПСП-2 (**неорганизованный ИЗАВ № 6209**), являются: *Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота), Азот (II) оксид (Азот монооксид), Углерод (Пигмент черный), Сера диоксид, Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ), Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный), Пыль неорганическая: 70-20% SiO₂.*

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

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата

КО-9000097096-П-ООС2.1

Лист

209

Участок перегрузки №13.

Перегрузочный склад руды № 13 (ПСР 13) расположен на северном борту карьера «Центральный».

Объем руды, поступающей на ПСР:

Руда		В том числе на ПСР13		
Объем, м ³	Кол-во, т	%	Объем, м ³	Кол-во, т
5009036	16630000	32,5	1627963	5404750

Транспортировка руды производится автосамосвалами:

Тип	г/п, т	Кол-во	Общая г/п, т	% от объема
Komatsu-830E	236	1	236	19
Caterpillar 777G	90,8	1	90,8	11
Caterpillar 793D	2 18	4	872	70

Отгрузка руды в железнодорожный транспорт производится автопогрузчиками Cat 993K (емкость ковша 13 м³) - 2 шт. На участке установлены две дизельных осветительных мачты VT 1-9 мощностью 9 кВт.

Загрязняющими веществами, выделяющимися при пересыпке, отгрузке руды и работе осветительных мачт) – **ИЗАВ № 6210**, являются : *Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота), Азот (II) оксид (Азот монооксид), Углерод (Пигмент черный), Сера диоксид, Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ), Бенз/а/пирен, Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид), Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный), Пыль неорганическая: 70-20% SiO₂*.

Участок перегрузки №4.

Перегрузочный склад руды № 4 (ПСР4) - источник № 6211 расположен на западном борту карьера «Центральный».

Объем руды, поступающей на ПСР:

Руда		В том числе ПСР4		
Объем, м ³	Кол-во, т	%	Объем, м ³	Кол-во, т
5009036	16630000	28,5	1427575	4739550

Транспортировка руды производится автосамосвалами:

Тип	г/п, т	Кол-во	Общая, г/п	% от объема
Komatsu-830E	236	1	236	19
Caterpillar 777G	90,8	1	181,6	10,9
Caterpillar 793D	2 18	4	872	70,1

Отгрузка руды в железнодорожный транспорт Komatsu-WA900 (емкость ковша 11,5 м³) – 2 шт.

Загрязняющими веществами, выделяющимися при перемещении руды на участке перегрузки, являются выхлопные газы от работы дизельного двигателя техники - *оксид углерода, керосин, диоксид азота, оксид азота, сажа, диоксид серы и пыль неорганическая с содержанием SiO₂ 20-70%*

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

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата
------	-------	------	---	-------	------

КО-9000097096-П-ООС2.1

Лист

210

Участок сухой магнитной сепарации №2.

Участок комплекса сухой магнитной сепарации №2 (СМС-2) - источник № 6212 расположен на юго-восточном борту карьера «Центральный».

Комплекс предназначен для механизированной рудоразборки крупно дробленых засоренных руд. Из дробленой руды выделяются промпродукт и отвальные хвосты.

Объем ГМ, поступающей на СМС-2:

Год эксплуатации	Руда		В том числе СМС-2		
	Объем, м ³	Кол-во, т	%	Объем, м ³	Кол-во, т
2017-2021	5009036	16630000	26,144	1307358	4340430

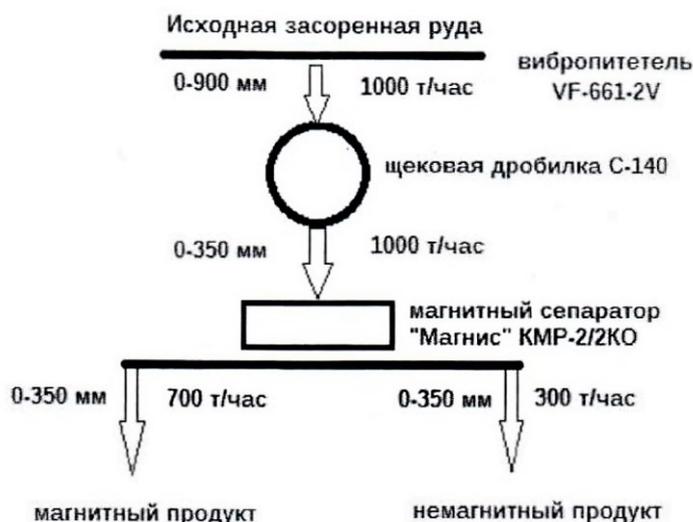
Транспортировка ГМ производится автосамосвалами:

тип	г/п, т	Кол-во	Общая, г/п	% от объема
Komatsu-830E	236	1	236	19
Caterpillar 777G	90,8	1	90,8	10,9
Caterpillar 793D	2 18	4	872	70,1
БелАЗ 75307	220	0	0	0
БелАЗ 75313	240	0	0	0
Komatsu-HD785	91	0	0	0

Технологическая схема СМС:

- загрузка ГМ кр. 0-900 мм в приемный бункер с вибропитателем щековой дробилки С-140;
- дробление горной массы кр. 0-900 мм в щековой дробилке С 140 до кр. 0-350 мм;
- разборка руды на установке магнитной сепарации на железосодержащую руду и пустую породу, формирование конусных складов продукта;
- отгрузка руды на переработку в ДОФ;
- отгрузка пустой породы на переработку на ДСК (дробильно-сортировочный комплекс)

Комплекс сухой магнитной сепарации №2 СМС2



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

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата

КО-9000097096-П-ООС2.1

Лист

211

Выход готовой продукции по СМС-2

Продукция	%	Тн/час
ГМ, всего	100	1000
Руда, фр.0-350	70	700
Пустая порода, фр.0-350	30	300

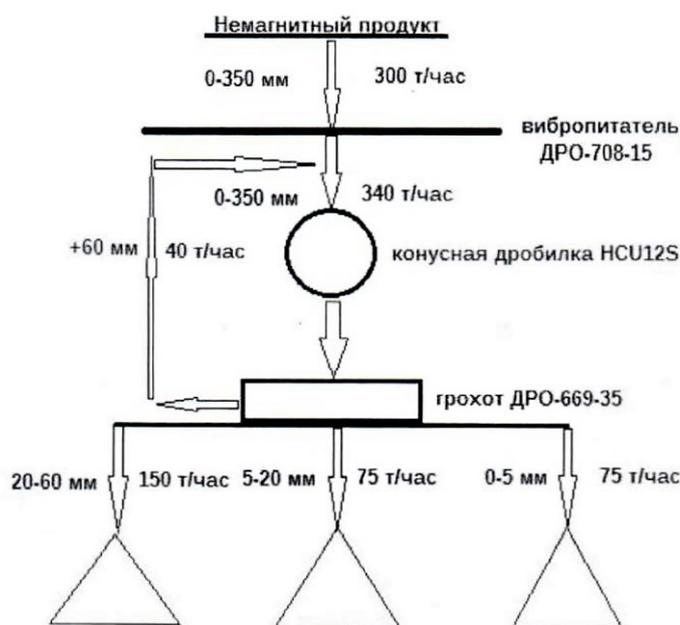
Технологическая схема ДСК:

- дробление породы кр. 0-350 мм на конусной дробилке HCU12S до кр. 0-100 мм; грохочение продукта кр. 0-100 мм на грохоте ДРО-934-05С5 на фр. 0-5 мм, 20-60 мм 100 мм;

- формирование конусных складов дробленого продукта фр. 0-5 мм, 20-60 мм, 0-100 м

-вывоз дробленого продукта автотранспортом па нужды предприятия (на подсыпку дорог, площадок и т.д.).

Дробильно-сортировочный комплекс (ДСК)



Выход готовой продукции по ДСК:

Продукция	Кол-во, %	Кол-во, т/час
Пустая порода, фр.0-350, всего	100	300
Продукт, кр. 0-5мм	25	75
Продукт, кр. 5-20мм	25	75
Продукт, кр. 20-60мм	50	150

Погрузка, перемещение и отгрузка горной массы производится автопогрузчиками Komatsu-900 (емкость ковша 11,5 м³) - 2 ш.

Загрязняющими веществами, выделяющимися при перемещении горной массы на комплексе СМС, являются выхлопные газы от работы дизельных двигателей техники - оксид углерода, керосин, диоксид азота, оксид азота, сажа, диоксид серы и пыль неорганическая с содержанием SiO₂ 20-70%.

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

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата

КО-9000097096-П-ООС2.1

Лист

212

Отвалообразование - источники №№ 6213, 6214

Размещение вскрышных пород производится в автомобильных отвалах вскрышных пород: **Западный** - расположен на западном борту карьера «Центральный». **Восточный** - расположен на восточном борту карьера «Южный». Доставка вскрышных пород осуществляется автомобильным транспортом.

Тип	г/п, т	Кол-во	Общая, г/п	% от объема
Komatsu-830E	236	2	472	18,9
Caterpillar 777G	90.8	2	181,6	10,9
Caterpillar 793D	2 18	7	1526	61
БелАЗ 75307	220	1	220	9,2

Площадь поверхности отвала:

Ед. измерения	Величина			
	Общая площадь	В том числе		
		Рабочая пл.	Работы более 3 мес.	Работы более 1 года
м ²	7226824	289073	867219	6070532

В качестве средств пылеподавления используется гидроорошение отвалов.

Загрязняющими веществами, выделяющимися при пересыпке вскрышных пород и пылении при хранении отвала (неорганизованный **ИЗАВ №6213**) являются: *Пыль неорганическая: 70-20% SiO₂*

Формирование отвала бульдозером и погрузчиком.

Распределение вскрышных пород по отвалам:

Вскрыша		Западный			Восточный		
Объем, м ³	Кол-во, т	%	Объем, м ³	Кол-во, т	%	Объем, м ³	Кол-во, т
18 100 000	52 128 000	50%	9050000	26 064 000	50%	9050000	26 064 000

Одновременно формируется один из отвалов.

Формирование отвала производится

- автопогрузчиком Cat 988H (емкость ковша 6 м³) - 1 шт.;
- бульдозером Cat 844H - 1 шт.

Освещение площади работ на отвалах производится осветительными мачтами на базе дизель-генератора VT I – 9, мощность, 9 кВт

Количество мачт – 5 шт;

Загрязняющими веществами, выделяющимися при формировании отвала, работы дизельных двигателей техники и мачт освещения (**ИЗАВ № 6214**), являются: *Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота), Азот (II) оксид (Азот монооксид), Углерод (Пигмент черный), Сера диоксид, Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ), Бенз/а/пирен, Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид), Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный), Пыль неорганическая: 70-20% SiO₂.*

Участок пересменки

На участке размещены:

- открытая стоянка горной техники (площадка пересменки) - **источник № 6215**

Горная техника расположена на площадке в период пересменки.

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

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата	КО-9000097096-П-ООС2.1	Лист
							213

Загрязняющими веществами, выделяющимися при эксплуатации горной техники, являются выхлопные газы от работы дизельного двигателя техники: *оксид углерода, керосин, диоксид азота, оксид азота, сажа, диоксид серы.*

- площадка заправка оборудования и техники дизельным топливом - **источник № 6216.** Заправка производится с помощью автомобиля-заправщика (производительность насоса 33 м³/час).

Загрязняющими веществами, выбрасываемыми при заправке техники и оборудования, являются: *предельные углеводороды и сероводород.*

- посты сварки и газовой резки - **источник № 6217.**

Режим работы сварочного поста - 4 часа в день (2 часа в смену), 1400 часов в год. Сварка производится электродами марки АНО-4, УОНИ 13/55, МР-3, Т-590. В атмосферный воздух выделяются: *оксид железа, оксид марганца, пыль неорганическая, фториды газообразные, фториды плохорастворимые, диоксид азота, оксид углерода, оксид хрома.*

Режим работы поста газовой резки - 2 часа в день, 730 часов в год, производится резка стали толщиной до 20 мм. В атмосферный воздух выбрасываются: *оксид железа, оксид марганца, диоксид азота, оксид углерода.*

При отработке карьера производится гидроорошение подъездных,
технологических, карьерных автодорог, отвалов вскрышных пород.

Карьер «Южный» - источники № 6301 - 6315

Карьер

Буровые станки.

Бурение скважин осуществляется буровыми станками:

№	Марка бурового станка	Тип двигателя	Диаметр скважин, м	Расход топлива, т/год	Время работы станка, час/год	Марка бурового станка
1	СБШ-250 МНА32 Универсал	Электр.	0,25	-	6825	СБШ-250 МНА32 Универсал
2	СБШ-250 МНА32	Электр.	0,25	-	7446	СБШ-250 МНА32
3	СБШ-250 МНА32	Электр.	0,25	-	7337	СБШ-250 МНА32
4	Epiroc SR D65-LF	ДТ	0,14	80	7337	Epiroc SR D65-LF

Одновременно работают все станки.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух поступают неорганизованно, с поверхности источника - **ИЗАВ №6301.** Высота источника 2 м. Используется водо-воздушное пылеподавление.

Загрязняющими веществами при проведении буровых работ являются: *Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота), Азот (II) оксид (Азот монооксид), Углерод (Пигмент черный), Сера диоксид, Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ), Бенз/а/пирен, Формальдегид (Муравьиный альдегид,*

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

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата

КО-9000097096-П-ООС2.1

Лист

214

оксометан, метиленоксид), Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный), Пыль неорганическая: 70-20% SiO₂.

Взрывные работы.

Рыхление полезного ископаемого и скальной вскрыши скважинными зарядами (проведение взрывных работ) - **источник № 6302**. Взрывание короткозамедленное, производится с помощью эмульсионного ВВ: Сибирит-1200 (8079,5т/год), эмулекс. (4262,5т/год) Коэффициент крепости породы по Протоděяконову - 9.

Расход ВВ, т	
Удельный, кг/м ³	1,13
На 1 взрыв, т	543,8
Объем взорванной горной массы	
Годовой, м ³ .	9 200 000
Кол-во ГМ на 1 взрыв, м ³	400 000
Кол-во взрывов в год	23

В качестве средств пылегазоподавления используется гидрозабойка. Загрязняющими веществами при проведении взрывных работ являются: *Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота), Азот (II) оксид (Азот монооксид), Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ), Пыль неорганическая: 70-20% SiO₂*.

Источник является залповым

Дробление негабарита.

Дробление негабаритных кусков породы (руда), выход которых составляет 5 % от объема взрывающегося полезного ископаемого, производится механическим способом с помощью гидромолота на базе экскаватора Cat 374DLME - **источник № 6303**.

Объем негабарита:

Показатели	Ед. изм.	Величина
Объем руды	м ³	1364000
Объем негабарита	%	5
Годовой объем негабарита	м ³	68200
	т	225000
Суточный объем негабарита	м ³	187
Время работы	час/год	1478
Количество дробимого материала	т/час	152

Загрязняющими веществами при дроблении негабарита с помощью гидромолота (**ИЗАВ № 6303**) являются: *Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота), Азот (II) оксид (Азот монооксид), Углерод (Пигмент черный), Сера диоксид, Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ), Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный), Пыль неорганическая: 70-20% SiO₂*

Разработка разрыхленного полезного ископаемого.

Объем работ:

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

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата

КО-9000097096-П-ООС2.1

Лист

215

Показатели	Ед. измерения	Величина
Годовой объем горной массы	м ³	9 200 000
Кол-во рабочих смен в год	смен	730
Сменный объем добычи	м ³	12603

Погрузка руды и вскрышных пород в автотранспорт – источник № 6304 производится электрическими экскаваторами:

ЭКГ-10 (емкость ковша 10 м³) – 2 шт.

ЭКГ-15 (емкость ковша 15 м³) – 2 шт.

Производитель ИЗ-Картекс

Для экскаваторов производительность:

для ЭКГ-10 – 1490т.м³ в год,

для ЭКГ-15 – 2330т.м³ в год.

Работа круглосуточно с учетом КТГ.

Горная масса (руда) с содержанием Fe 21-21,5 % и более поступает на дробильно-обогадительную фабрику.

Горная масса (вскрыша) с содержанием Fe менее 21 % поступает на автомобильный отвал вскрышных пород.

Загрязняющими веществами, выделяющимися при проведении погрузочных работ: *Пыль неорганическая: 70-20% SiO₂*

Транспортировка руды автосамосвалами – источник № 6305

тип	г/п, т	Кол-во	Общая, г/п	% от объема
Komatsu-830E	236	1	236	40
Caterpillar 777G	90.8	1	90,8	23.1
Caterpillar 793D	218	1	218	36,9

Средняя протяженность ходки автотранспорта при перемещении руды в пределах карьера – 3,6 км. Загрязняющими веществами, выделяющимися при движении автотранспорта по дорогам, сдувах с поверхности транспортируемого материала (**ИЗАВ № 6305**) являются: *Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота), Азот (II) оксид (Азот монооксид), Углерод (Пигмент черный), Сера диоксид, Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ), Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный), Пыль неорганическая: 70-20% SiO₂*.

Транспортировка вскрыши автосамосвалами - источник № 6306:

Тип	г/п, т	Кол-во	Общая, г/п	% от объема
Caterpillar 777G	90.8	1	90,8	11
Caterpillar 793D	218	4	872	70,4
БелАЗ 75307	220	1	220	18,6

Средняя протяженность ходки автотранспорта при перемещении руды в пределах карьера -3,8 км. Загрязняющими веществами, выделяющимися при движении автотранспорта по дорогам, сдувах с поверхности транспортируемого материала (**ИЗАВ № 6306**) являются: *Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота), Азот (II) оксид (Азот монооксид), Углерод (Пигмент черный), Сера диоксид, Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ), Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный), Пыль неорганическая: 70-20% SiO₂*

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

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата

КО-9000097096-П-ООС2.1

Лист

216

Перемещение взорванной горной массы, зачистка кровли, очистка рабочих площадок и въездных траншей.

Перемещение взорванной горной массы, зачистка кровли предусмотрено в объеме 30% от общего объема. Зачистка кровли полезного ископаемого и перемещение взорванной горной массы в навалы предусмотрена бульдозерами и экскаватором:

- бульдозер CAT 854K;
- экскаватор CAT 320DL.

Загрязняющими веществами, выделяющимися при зачистке кровли полезного ископаемого и перемещении взорванной горной массы в навалы, являются выхлопные газы от работы дизельных двигателей техники **ИЗАВ № 6307**: *Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота), Азот (II) оксид (Азот монооксид), Углерод (Пигмент черный), Сера диоксид, Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ), Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный), Пыль неорганическая: 70-20% SiO₂.*

Содержание дорог, хозяйственные работы – источник № 6308

Для содержания дорог, на хоз. работах используется техника и автотранспорт:

Техника	Кол-во, шт
автогрейдер CAT 24M	1
погрузчик колесный CAT 988H	1
трактор КТ-5701-3СТ ОП	2
машина для трелевки леса Онежец-330	1
погрузчик HUSTEГH14.OOXM-6	1
Погрузчик Komatsu FD-T-16	1
самосвал БелАЗ -7555В	2
щебнеразбр. БелАЗ-75473	1
водополив. БелАЗ-75 1 3 1	1
щебнеразбр. MAN STRATOS B140-42	1
тягач-бусир БелАЗ-7455В	1

Загрязняющими веществами, выделяющимися при содержании дорог и выполнении хозяйственных работ (**ИЗАВ № 6308**), являются выхлопные газы от работы дизельных двигателей техники: *Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота), Азот (II) оксид (Азот монооксид), Углерод (Пигмент черный), Сера диоксид, Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ), Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный).*

Участки перегрузки.

Руда из карьера автомобильным транспортом доставляется на участки перегрузки для дальнейшей транспортировки железнодорожным транспортом на переработку в УПКиО.

Участок перегрузки № 1 (ПСП 1), (ПСП 2) - расположен на северо-западном борту карьера «Южный».

Объем руды, поступающей на ПСП:

руда		ПСП1			ПСП2		
Объем, м ³	Кол-во, т	%	Объем, м ³	Кол-во, т	%	Объем, м ³	Кол-во, т
1 351 000	4500000	25	337750	1 125 000	25	337750	1125000

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

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата	КО-9000097096-П-ООС2.1	Лист
							217

Транспортировка руды производится автосамосвалами:

Тип	г/п, т	Кол-во, шт.	Общая, г/п	% от объема
Komatsu-830E	236	1	236	40
Caterpillar 777G	90.8	1	90,8	23,1
Caterpillar 793D	218	1	218	36.9

Отгрузка руды в железнодорожный транспорт производится автопогрузчиком Komatsu-900 (емкость ковша 11,5 м³) - 1 шт. Одновременно отгрузка руды производится с одного из складов.

Загрязняющими веществами, выделяющимися при пересыпке и отгрузке руды, работе двигателей техники на участке перегрузки (**ИЗАВ № 6309**), являются: *Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота), Азот (II) оксид (Азот монооксид), Углерод (Пигмент черный), Сера диоксид, Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ), Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный), Пыль неорганическая: 70-20% SiO₂*

Участок перегрузки № 5 (ПСР 5), (ПСР 14) - источник № 6310.

Участок расположен на северо-западном борту карьера «Южный».

Объем руды, поступающей на ПСР:

Руда		ПСР5			ПСР14		
Объем, м ³	Кол-во, т	%	Объем, м ³	Кол-во, т	%	Объем, м ³	Кол-во, т
1 351 000	4500000	25	337750	1 125 000	25	337750	1125000

Транспортировка руды производится автосамосвалами:

Тип	г/п, т	Кол-во	Общая, г/п	% от объема
Komatsu-830E	236	1	236	40
Caterpillar 777G	90.8	1	90,8	23.1
Caterpillar 793D	218	1	218	36.9

Одновременно отгрузка руды производится с одного из складов. Отгрузка руды в железнодорожный транспорт осуществляется автопогрузчиком Cat 993K (емкость ковша 13м³)- 1 шт.

Загрязняющими веществами, выделяющимися при пересыпке и отгрузке руды, работе двигателей техники на участке перегрузки (**ИЗАВ № 6310**), являются: *Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота), Азот (II) оксид (Азот монооксид), Углерод (Пигмент черный), Сера диоксид, Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ), Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный), Пыль неорганическая: 70-20% SiO₂*

Автомобильный отвал Восточный. Отвалообразование.

Источники №№ 6311, 6312.

Размещение вскрышных пород производится на автомобильном отвале вскрышных пород «Восточный», расположенном на восточном борту карьера «Южный». Доставка вскрышных пород осуществляется автомобильным транспортом:

тип	г/п, т	кол-во	общая г/п, т	% от объема
Caterpillar 777G	90.8	1	90,8	11
Caterpillar 793D	218	4	872	70.4
БелАЗ 75307	220	1	220	18,6

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

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата
------	-------	------	---	-------	------

КО-9000097096-П-ООС2.1

Лист

218

Площадь поверхности отвала:

Ед. измерения	Величина			
	Общая площадь	В том числе		
		Рабочая пл.	Работы менее 3 лет	Работы более 3 лет
м ²	13003394	520136	1560407	10922851

В качестве средств пылеподавления используется гидроорошение отвалов.

Загрязняющие вещества, поступающие в атмосферный воздух при пересыпке и хранении вскрышных пород в отвалах (**ИЗАВ № 6311**): *Пыль неорганическая: 70-20% SiO₂*.

Формирование отвала производится бульдозером САТ 854К - 1 шт.

Объемы вскрыши:

Вскрыша	
Объем, м ³	Кол-во, т
7800000	23059275

Освещение площади работ на отвале производится осветительными мачтами на базе дизель-генератора VT I -9, мощность 9 кВт

Количество мачт – 2.

Загрязняющими веществами, выделяющимися при формировании отвала и работе мачт освещения (**ИЗАВ № 6312**), являются: *Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота), Азот (II) оксид (Азот монооксид), Углерод (Пигмент черный), Сера диоксид, Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ), Бенз/а/пирен, Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид), Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный), Пыль неорганическая: 70-20% SiO₂*

Участок пересменки

На участке размещены:

- открытая стоянка горной техники (площадка пересменки) - **источник № 6313**.

Горная техника расположена на площадке в период пересменки.

Загрязняющими веществами, выделяющимися при эксплуатации горной техники. являются выхлопные газы от работы дизельного двигателя техники: *оксид углерода, керосин, диоксид азота, оксид азота, сажа, пыль неорганическая с содержанием SiO₂ 20-70%*.

- площадка заправки оборудования и техники дизельным топливом - **источник № 6314**. Заправка производится с помощью автомобиля-заправщика (производительность насоса 33 м³/час).

Загрязняющими веществами, выбрасываемыми при заправке техники, оборудования являются: *предельные углеводороды C₁₂-C₁₉ и сероводород*.

- посты сварки и газовой резки - **источник № 6315**.

Режим работы сварочного поста - 4 часа в день (2 часа в смену), 1400 часов в год. Сварка производится электродами марки АНО-4, УОНИ 13/55, МР-3, Т-590. В атмосферный воздух выделяются: *оксид железа, оксид марганца, пыль неорганическая SiO₂ 20-70%, фториды газообразные, фториды плохорастворимые, диоксид азота, оксид углерода, оксид хрома*.

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

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата
------	-------	------	---	-------	------

КО-9000097096-П-ООС2.1

Лист

219

Режим работы поста газовой резки - 2 часа в день, 730 часов в год. Производится резка стали толщиной до 20 мм. В атмосферный воздух выбрасываются: оксид железа, оксид марганца, пыль неорганическая SiO_2 20-70%, фториды газообразные, фториды плохорастворимые, диоксид азота, оксид углерода, оксид хрома.

Одновременно работает пост сварки или пост газовой резки.

При отработке карьера производится гидроорошение подъездных, технологических, карьерных автодорог, отвалов вскрышных пород.

Площадка №3 «Северный-2» Костомукшского месторождения.

(Карьеры «Северный -2» и «Северный - 3» обрабатываются совместно).

Северный участок прослеживается в направлении близком к меридиональному на протяжении 5.5 км; ширина рудной зоны от 50 до 500м, углы падения рудных тел и пород изменяются в пределах 70-85°, падение пород восточное. Северная оконечность Северного участка между разведочными линиями 127 и 171 с 2004 года обрабатывается отдельным карьером участка Северный-2. Протяженность продуктивной толщи участка Северный-2 составляет 2,4 км, ширина рудной зоны от 60 до 110 м. Падение рудных тел восточное, под углом 80-85°, простираение ССВ. Участок состоит из четырех рудных тел: I, V, XXV, XXXII. Наибольшим является: XXXII рудное тело, представляющее восточную ветвь Основной рудной залежи. Его протяженность в пределах участка составляет 2400 м, горизонтальная мощность от 10 до 100м.

Рудные тела разделены сланцами кварц-биотит-амфиболового состава. Контакты рудных тел с вмещающими породами иногда отчетливые, иногда устанавливаются по данным опробования. Руды и породы до горизонта +175м выветрелые и перекрыты четвертичными отложениями мощностью от 1,5 м до 10,2 м, в среднем – 4,8 м.

Участок недр «Северный - 3» Южно-Корпангского месторождения расположен на территории, административно подчиненной городу Костомукше Республики Карелия. Участок расположен в пределах Западно-Карельской возвышенности, представляющей собой всхолмленную равнину с абсолютными отметками +160÷280,3м и относительными превышениями от 10 м до 80 м. Местные возвышенности разделены пониженными заболоченными участками, к которым приурочены практически все проявления железных руд в Костомукшском железорудном районе. Глубина болот, в основном, не превышает 2,5 м и лишь иногда достигает 12 м. Гидрографическая сеть района относится к бассейну Белого моря с многочисленными озерами, ламбинами, малыми реками и ручьями. Наиболее крупным озером в районе работ является озеро Корпанги (5х0,7 км), расположенное северо-восточнее участка Северный-3.

Рудные тела располагаются в пределах продуктивной костомукшской свиты. Контакты рудных тел с вмещающими породами согласные, четкие, легко выделяются визуально. Характеристика каждого рудного тела приводятся ниже.

На территории участка Северный-3 разведано шесть рудных тел, приуроченных к костомукшской свите гимольской серии.

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

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата

КО-9000097096-П-ООС2.1

Лист

220

Изучение минерального состава на всех этапах изучения участка «Южно-Корпангский» показали, что руды по составу полезного компонента относятся к единому типу магнетитовых кварцитов.

Наиболее богаты магнетитом (47%) и бедны железистыми силикатами (-16%) руды первого типа, среднее содержание сульфидов в них 0,3% (преобладает пирит). Руды средне- крупнозернистые, структура порфиристо-гетеробластовая, текстура пятнистая, пятнисто-полосчатая, граниты слоек расплывчатые вследствие процессов перекристаллизации и перераспределения магнетита. Минимально содержание магнетита (32-36%) в биотитовых и грюнеритовых кварцитах, при бедном содержании в них железистых силикатов (30-32%) и более высоких по сравнению со щелочными рудами, концентрациях сульфидов (0,4-0,7%; преобладает пирротин). Текстуры руд полосчатые с четкими или расплывчатыми границами слоек, обычно линзовидная полосчатость, будинаж, микроскладчатость, плейчатость, структура катаклаза, рассланцевания. Безсиликатные магнетитовые кварциты составляют 51%. Биотит-магнетитовые и грюнерит-магнетитовые составляют соответственно 12% и 37% (суммарно 49%) объемов опробования.

В целом соотношение разновидностей руд на участке Северный-3 сопоставимо с соответственно Корпангским месторождением: М+Г- 66%, В - 10%, G - 24%.

Пространственные закономерности в распределении минеральных разновидностей те же, что и для Корпангского месторождения и состоят в том, что маломощные рудные тела и экзоконтактные зоны их сложены грюнеритовыми и биотитовыми магнетитовыми кварцитами. В наиболее мощных рудных телах (X. XI) и в зонах интенсивной мигматизации преобладают щелочно-амфиболовые разновидности.

Внутреннее строение рудных тел характеризуется наличием безрудных прослоев, которые составляют от 4% до 13% от мощности рудных тел. Разновидности пород в прослоях представлены жильными породами кислого, основного и ультраосновного состава, сланцами, безрудными кварцитами.

Отгрузка руды на УПКИО осуществляется с перегрузочного пункта руды карьера «Северный-2».

Карьер.

Карьеры «Северный -2», «Северный - 3» обрабатываются совместно.

Буровые станки

Бурение скважин осуществляется буровыми станками:

№	Марка бурового станка	Тип двигателя	Диаметр скважин, м	Расход топлива, т/год	Время работы станка, час/год
1	СБШ-250-МНА32	Электр.	0,25	-	6132
2	СБШ-250-МНА32	Электр.	0,25	-	7081
3	Atlas Copco PV275	ДТ	0,25	80	694

Одновременно работают все станки. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух поступают неорганизованно, с поверхности источника - **ИЗАВ №6401**. Высота источника 2 м. Используется водо-воздушное пылеподавление.

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

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата

КО-9000097096-П-ООС2.1

Лист

221

Загрязняющими веществами при проведении буровых работ являются: Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота), Азот (II) оксид (Азот монооксид), Углерод (Пигмент черный), Сера диоксид, Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ), Бенз/а/пирен, Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид), Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный), Пыль неорганическая: 70-20% SiO₂.

Взрывные работы – источник 6402 (залповый)

Рыхление полезного ископаемого и скальной вскрыши скважинными зарядами (проведение взрывных работ) – ИЗАВ № 6402. Взрывание короткозамедленное, производится с помощью эмульсионного ВВ: Сибирит-1200, эмулекс.

Карьер «Северный-2»:

Расход взрывчатых веществ	
Удельный, кг/м ³	1,13
На 1 взрыв, т	182,7
Объем взорванной горной массы	
Годовой, м ³ .	3 100 000
Кол-во ГМ на 1 взрыв, м ³	141000
Кол-во взрывов в год	22

Карьер «Северный-3»

Расход взрывчатых веществ	
Удельный, кг/м ³	1,13
На 1 взрыв, т	225,8
Объем взорванной горной массы	
Годовой, м ³ .	3 900 000
Кол-во ГМ на 1 взрыв, м ³	205 300
Кол-во взрывов в год	19

В качестве средств пылегазоподавления используется гидрозабойка.

Загрязняющими веществами при проведении взрывных работ являются: Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота), Азот (II) оксид (Азот монооксид), Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ), Пыль неорганическая: 70-20% SiO₂

Дробление негабарита - источник № 6403.

Дробление негабаритных кусков породы (руда), выход которых составляет 5 % от объема взрываемого полезного ископаемого, предусматривается механическим способом с помощью гидромолота на базе экскаватора Cat374DLME.

Объем негабарита:

Показатели	Ед. изм.	Величина 2019г.
Объем руды	м3	758000
Объем негабарита	%	5
Годовой объем негабарита	м3	37900
	т	125000
Суточный объем негабарита	м3	103,8
Время работы в год	час	821
Количество дробимого материала	т/час	152

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

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата

КО-9000097096-П-ООС2.1

Загрязняющими веществами при дроблении негабарита с помощью гидромолота **ИЗАВ № 6403** являются: *Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота), Азот (II) оксид (Азот монооксид), Углерод (Пигмент черный), Сера диоксид, Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ), Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный), Пыль неорганическая: 70-20% SiO₂*

Разработка разрыхленного полезного ископаемого

Объем работ (Северный -2 и Северный -3):

Показатели	Ед. изм.	Величина
Годовой объем добычи (Сев2+Сев3)	м ³	7 000 000
Кол-во рабочих смен в год	смен	730
Сменный объем добычи	м ³	9589

Погрузка руды и вскрышных пород в автотранспорт производится экскаваторами:

Электрическим -ЭКГ-10 (емкость ковша 10 м³) -1 шт., 70% от объема;

Дизельным САТ-374(емкость ковша 5 м³) - 1 шт., 30%. от объема.

С учетом коэффициента использования оборудования - 0,8, одновременно работает 2 экскаватора.

С участка «Северный-2» горная масса (руда) с содержанием Fe 21-21,5 % и более поступает на дробильно-обогадательную фабрику, горная масса (вскрыша) с содержанием Fe менее 21 % поступает на автомобильный отвал вскрышных пород.

С участка «Северный-3» - горная масса (руда) с содержанием Fe 19 % и более поступает на дробильно-обогадательную фабрику, горная масса (вскрыша) с содержанием Fe менее 19 % поступает на автомобильный отвал вскрышных пород.

Загрязняющими веществами при погрузке руды и вскрышных пород – **ИЗАВ№ 6404** являются: *Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота), Азот (II) оксид (Азот монооксид), Углерод (Пигмент черный), Сера диоксид, Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ), Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный), Пыль неорганическая: 70-20% SiO₂*.

Транспортировка руды автосамосвалами - источник № 6405:

Тип	г/п, т	Кол-во	Общая, г/п	% от объема
Komatsu-830E	236	1	236	100

Средняя протяженность ходки автотранспорта при перемещении руды в пределах карьера - 3 км. Загрязняющими веществами, выделяющимися при движении автотранспорта по дорогам, сдувах с поверхности транспортируемого материала являются: *Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота), Азот (II) оксид (Азот монооксид), Углерод (Пигмент черный), Сера диоксид, Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ), Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный), Пыль неорганическая: 70-20% SiO₂*

Транспортировка вскрыши автосамосвалами - источник № 6406

Тип	г/п, т	Кол-во	Общая, г/п	% от объема
Caterpillar 777G	90,8	1	90,8	23,7
Caterpillar 793D	2 18	1	218	37,3
БелАЗ 75313	240	1	240	39,5

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

КО-9000097096-П-ООС2.1

Лист

223

Вскрыша транспортируется на автомобильные отвалы вскрышных пород. Средняя протяженность ходки автотранспорта при перемещении руды в пределах карьера - 3 км.

Загрязняющими веществами, выделяющимися при движении автотранспорта по дорогам, сдувах сдувах с поверхности транспортируемого материала являются: *Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота), Азот (II) оксид (Азот монооксид), Углерод (Пигмент черный), Сера диоксид, Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ), Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный), Пыль неорганическая: 70-20% SiO₂.*

Перемещение взорванной горной массы, зачистка кровли, очистка рабочих площадок и въездных траншей.

Перемещение взорванной горной массы, зачистка кровли предусмотрено в объеме 30% от общего объема. Зачистка кровли полезного ископаемого и перемещение взорванной горной массы в навалы производится

- бульдозером CAT 844H -1шт.;
- экскаватор CAT312D2L-1 шт.

Загрязняющими веществами, выделяющимися при зачистке кровли полезного ископаемого и перемещении взорванной горной массы в навалы (**ИЗАВ № 6407**), являются: *Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота), Азот (II) оксид (Азот монооксид), Углерод (Пигмент черный), Сера диоксид, Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ), Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный), Пыль неорганическая: 70-20% SiO₂.*

Содержание дорог, хозяйственные работы - источник № 6408.

Для содержания дорог, на хоз. работах используется техника и автотранспорт:

Техника	Кол-во, шт.
автогрейдер CAT 16M	1
погрузчик колесный CAT 988H	1
трактор КТ-5701-3СТ ОП	1
погрузчик HUYSTERH14.OOXM-12	1
самосвал БелАЗ -7555В	1
щебнеразбр. MAN STRATOS B140-42	1
водополив. MAN TGS 41.440	2
тягач-буксир. БелАЗ-7549	1

Загрязняющими веществами, выделяющимися при содержании дорог, выполнении хозяйственных работ, являются выхлопные газы от работы дизельного двигателя техники: *Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота), Азот (II) оксид (Азот монооксид), Углерод (Пигмент черный), Сера диоксид, Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ), Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный).*

Участок перегрузки

Руда из карьера автомобильным транспортом доставляется на участки перегрузки для дальнейшей транспортировки железнодорожным транспортом на переработку в УПКиО.

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

						КО-9000097096-П-ООС2.1	Лист
							224
Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата		

Перегрузочный склад руды № 7 (ПСР 7) – ИЗАВ №6409.

Перегрузочный склад ПСР7 расположен на северо-западном борту карьера «Северный-2». Доставка руды производится автосамосвалами:

Тип	г/п, т	Кол-во, шт.	Общая, г/п	% от объема
Komatsu-830E	236	1	236	100

Объем руды, поступающей на ПСР 7:

Руда		ПСР 7		
Объем, м ³	Кол-во, т	%	Объем, м ³	Кол-во, т
751880	2500000	100	751880	2500000

Отгрузка руды в железнодорожный транспорт производится автопогрузчиком Cat 992P (емкость ковша 10 м³) - 1 шт.

Загрязняющими веществами, выделяющимися при перемещении руды на участке перегрузки, являются: *Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота), Азот (II) оксид (Азот монооксид), Углерод (Пигмент черный), Сера диоксид, Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ), Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный), Пыль неорганическая: 70-20% SiO₂*

Отвалообразование - источники №№ 6410, 6411, 6412.

Размещение вскрышных пород производится в автомобильном отвале вскрышных пород: участок №1 - расположен на северном борту карьера «Северный-3», участок №2 - расположен на юго-восточном борту карьера «Северный-2».

Распределение вскрышных пород по отвалам:

Вскрыша		Участок №1			Участок №2		
Объем, м ³	Кол-во, т	%	Объем, м ³	Кол-во, т	%	Объем, м ³	Кол-во, т
6300000	18 900 000	40	2520000	7560000	60	3780000	11340000

Участок №1-ИЗАВ № 6410

Доставка вскрыши на участок №1 производится автосамосвалами:

Тип	г/п, т	Кол-во, шт.	Общая, г/п	% от объема
Caterpillar 777G	90.8	1	90,8	23
Caterpillar 793D	2 18	1	218	37
БелАЗ 75313	240	1	240	40

Площадь поверхности отвала:

Ед. измерения	Величина			
	Общая площадь	В том числе		
		Рабочая пл.	Работы менее 3 лет	Работы более 3 лет
м ²	1040593	41624	124871	874098

В качестве средства пылеподавления используется гидроорошение отвала.

Загрязняющими веществами, выделяющимися при перерушке вскрыши и хранении отвала на участке №1 являются: *Пыль неорганическая: 70-20% SiO₂*.

Участок №2- ИЗАВ № 6411

Доставка вскрыши на участок №2 производится автосамосвалами:

тип	г/п, т	кол-во, шт.	общая, г/п	% от объема
Komatsu 830 E	236	1	236	23

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

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата
------	-------	------	---	-------	------

КО-9000097096-П-ООС2.1

Лист

225

Caterpillar 793D	2 18	1	218	37
БелАЗ 75313	240	1	240	40

Ед. измерения	Величина			
	Общая площадь	В том числе		
		Рабочая пл.	Работы менее 3 лет	Работы более 3 лет
м ²	1559407	62376	187129	1309902

Площадь поверхности отвала:

В качестве средства пылеподавления используется гидроорошение отвала.

Загрязняющими веществами, выделяющимися при перерушке вскрыши и хранении отвала на участке №2 являются: *Пыль неорганическая: 70-20% SiO₂.*

Формирование отвала, освещение дизельными мачтами – ИЗАВ № 6412

Формирование отвалов производится:

- автопогрузчиком Cat 988H (емкость ковша 6м³) - 1 шт.- 25 % от объема;
- бульдозером Cat 844H - 1 шт. -30 % от объема.

Освещение площади работ на отвалах производится осветительными мачтами на базе дизель-генератора VT I-9. Номинальная мощность-9 кВт.

Количество мачт: 2 шт.

Загрязняющими веществами, выделяющимися при формировании отвала автопогрузчиком и бульдозером и работе мачт освещения: *Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота), Азот (II) оксид (Азот монооксид), Углерод (Пигмент черный), Сера диоксид, Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ), Бенз/а/пирен, Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид), Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный), Пыль неорганическая: 70-20% SiO₂.*

Участок пересменки.

На участке размещены:

- открытая стоянка горной техники (площадка пересменки) – **ИЗАВ № 6414.**

Горная техника расположена на площадке в период пересменки. Загрязняющими веществами, выделяющимися при эксплуатации горной техники, являются выхлопные газы от работы дизельного двигателя техники: *Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота), Азот (II) оксид (Азот монооксид), Углерод (Пигмент черный), Сера диоксид, Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ), Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный),*

- площадка заправки оборудования и техники дизельным топливом - **ИЗАВ № 6415.**

Заправка производится с помощью автомобиля-заправщика (производительность насоса 33 м³/час). Загрязняющими веществами, выбрасываемыми при заправке техники, оборудования являются: *Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид), Алканы C12-19 (в пересчете на С).*

- посты сварки и газовой резки- **ИЗАВ № 6416.**

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

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата

КО-9000097096-П-ООС2.1

Лист

226

Режим работы сварочного поста - 4 часа в день (2 часа в смену), 1400 часов в год. Сварка производится электродами марки АНО-4, УОНИ 13/55, МР-3. Т-590.

Режим работы поста газовой резки - 2 часа в день, 730 часов в год. Производится резка стали толщиной до 20 мм.

Одновременно работает пост сварки или пост газовой резки.

В атмосферный воздух выделяются: диЖелезо триоксид (Железа оксид)(в пересчете на железо), Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид), Хром (в пересчете на хрома (VI) оксид), Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота), Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ), Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород), Фториды неорганические плохо растворимые, Пыль неорганическая: 70-20% SiO₂.

При отработке карьера производится гидроорошение подъездных, технологических, карьерных автодорог, отвалов вскрышных пород.

3.1.2.2 Проектные решения

Проектируемый участок производства извести (УПИ) расположен рядом с существующим корпусом измельчения бентонита и известняка АО «Карельский окатыш», приблизительно в 1 километре от существующего Цеха производства окатышей АО «Карельский окатыш» и предназначен для производства комовой и гашёной извести в целях получения железорудных окатышей с высокими металлургическими свойствами.

Обрабатываемым сырьём для объекта является флюсовый известняк крупностью 80...200 мм с насыпной плотностью 1,46 т/м³.

Сведения о производственной программе УПИ приведены в таблице:

Время работы УПИ	340	суток / в год
Количество обрабатываемого известняка	до 980	тонн / в сутки
Отсев известняка фракции 0-20 мм	До 20	%
Количество обжигаемого известняка	540	тонн / в сутки
Потери при прокаливании	~ 44	%
Количество обожжённой извести	300	тонн / в сутки
Количество гашёной извести	до 375	тонн/ в сутки
Количество обжиговых агрегатов	1 шт.	
Количество гидратационных агрегатов	1 шт.	

Проектными решениями предусматривается размещение объектов УПИ на пяти функциональных участках:

- Участок №1. Приемка, подготовка, сортировка и хранение известняка;
- Участок №2. Перегрузка и сортировка известняка;
- Участок №3. Обжиг известняка;
- Участок №4. Подготовка, сортировка и хранение извести;
- Участок №5. Гидратация извести.

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

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата

КО-9000097096-П-ООС2.1

Лист

227

Данные участки УПИ включает в себя следующие объекты:

№ по ГП	Наименование	Примечание
Участок №1.		
Приемка, подготовка, сортировка и хранение известняка		
1.01	Открытый накопительный склад известняка 140 000 т	проект.
1.02	Загрузочный узел №1 с укрытием и узлом дробления	проект.
1.03	Узел грохочения и отсева с укрытием	проект.
1.04	Конвейерная эстакада №1	технологическое оборудование комплектной поставки полной заводской готовности
1.05	Конвейерная эстакада фракции 20-40 мм	технологическое оборудование комплектной поставки полной заводской готовности
1.06	Конвейерная эстакада отсева.	технологическое оборудование комплектной поставки полной заводской готовности
1.07	Конвейерная эстакада фракции 0-80 мм	технологическое оборудование комплектной поставки полной заводской готовности
Участок №2.		
Перегрузка и сортировка известняка		
2.01	Крытый расходный склад известняка	проект.
2.02	Подземный конвейерный тоннель	реконстр. (см. Примечание 1)
2.03	Нория №1. Ковшовый элеватор	технологическое оборудование комплектной поставки полной заводской готовности
2.04	Узел расходного и весового бункера	реконстр. (см. Примечание 1)
2.05	Конвейерная эстакада брака и отсева	технологическое оборудование комплектной поставки полной заводской готовности
Участок №3.		
Обжиг известняка		
3.01	Обжигочная печь «Maerz» R1P №1	технологическое оборудование комплектной поставки полной заводской готовности
3.02	Производственный корпус №1	реконстр. (см. Примечание 1)
3.03	Расходная ёмкость топлива дизельного для розжига печи V= 5 м ³	проект.
3.04	Кабельная эстакада	проект.
Участок №4.		
Подготовка, сортировка и хранение извести		
4.01	Конвейерная эстакада брака.	технологическое оборудование комплектной поставки полной заводской готовности
4.02	Конвейерная эстакада извести №1	технологическое оборудование комплектной поставки полной заводской готовности
4.03	Узел дробления извести	проект.
4.04	Нория №2. Ковшовый элеватор	технологическое оборудование комплектной поставки полной заводской готовности
4.05	Узел перегрузки извести	технологическое оборудование комплектной поставки полной заводской готовности
Участок №5.		
Установка гидратации извести		
5.01	Установка гидратации извести	технологическое оборудование комплектной поставки полной заводской готовности
Примечание 1: В настоящее время АО «Карельский окатыш» располагает недостроенными объектами участка производства извести, выполненными по проекту фирмы «Tampella Power» (Финляндия) в 1993-1994 гг. Строительство данных объектов осуществлялось в 1994-1995 гг. с последующей их консервацией.		

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

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата

КО-9000097096-П-ООС2.1

Лист

228

На проектируемом загрузочном узле №1 (№1.02 по ГП), устанавливается следующее технологическое оборудование комплектной поставки полной заводской готовности:

- вибрационный питатель (01.VF.01 по ТХ схеме) производительностью 175 тонн в час с бункером 20 м³ - производитель/поставщик: ООО «СПЕЦМАШ»;
- переключатель потока (01.DG.01 по ТХ схеме) - производитель/поставщик: АО «НПО «АКОНИТ»;
- двухвалковая дробилка (01.DRC.01 по ТХ схеме) производительностью 175 тонн в час - производитель/поставщик: ООО «КАРЬЕР-СЕРВИС»

На проектируемом узле грохочения и отсева (№1.03 по ГП), устанавливается следующее технологическое оборудование комплектной поставки полной заводской готовности:

- переключатель потока (01.DG.02 по ТХ схеме) - производитель/поставщик: АО «НПО «АКОНИТ»;
- вибрационный грохот (01.VS.01 по ТХ схеме) производительностью 175 тонн в час - производитель/поставщик: ООО «КАРЬЕР-СЕРВИС».

Конвейерная эстакада №1 (№1.04 по ГП), включает в себя ленточный конвейер (01.BC.02 по ТХ схеме) производительностью 175 тонн в час, является технологическим оборудованием комплектной поставки полной заводской готовности – производитель/поставщик: АО «НПО «АКОНИТ».

Конвейерная эстакада фракции 20-40 мм (№1.05 по ГП), включает в себя ленточный конвейер (01.BC.05 по ТХ схеме) производительностью 50 тонн в час, является технологическим оборудованием комплектной поставки полной заводской готовности – производитель/поставщик: АО «НПО «АКОНИТ».

Конвейерная эстакада отсева (№1.06 по ГП), включает в себя ленточный конвейер (01.BC.03 по ТХ схеме) производительностью 50 тонн в час, является технологическим оборудованием комплектной поставки полной заводской готовности – производитель/поставщик: АО «НПО «АКОНИТ».

Конвейерная эстакада фракции 0-80 мм (№1.07 по ГП), включает в себя ленточный конвейер (01.BC.01 по ТХ схеме) производительностью 175 тонн в час и металлосепаратор (01.MD.01 по ТХ схеме), является технологическим оборудованием комплектной поставки полной заводской готовности – производитель/поставщик: АО «НПО «АКОНИТ».

В проектируемом крытом расходном складе известняка (№2.01 по ГП) устанавливается следующее технологическое оборудование комплектной поставки полной заводской готовности:

- переключатель потока (01.DG.03 по ТХ схеме) – производитель/поставщик: АО «НПО «АКОНИТ»;
- ленточный конвейер с разгрузочной тележкой (01.TT.01 по ТХ схеме) производительностью 175 тонн в час – производитель/поставщик: АО «НПО «АКОНИТ»;

В реконструируемой подземной конвейерной галерее (№2.02 по ГП) устанавливается следующее технологическое оборудование комплектной поставки полной заводской готовности:

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

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата

– спицевые затворы (10.NG.01-07 по ТХ схеме) - производитель/поставщик: ООО «СПЕЦМАШ»;

– вибрационные питатели (10.VF.01-07 по ТХ схеме) производительностью 50 тонн в час - производитель/поставщик: ООО «СПЕЦМАШ»;

– ленточный конвейер (10.BC.01 по ТХ схеме) производительностью 100 тонн в час с металлосепаратором (10.MD.01 по ТХ схеме) – производитель/поставщик: АО «НПО «АКОНИТ»;

Нория №1. Ковшовый элеватор (№2.03 по ГП, 10.BE.01 по ТХ схеме) является технологическим оборудованием комплектной поставки полной заводской готовности, производительностью 100 тонн в час – производитель/поставщик: АО «НПО «АКОНИТ».

На реконструируемом узле расходного и весового бункера (№2.04 по ГП) устанавливается следующее технологическое оборудование комплектной поставки полной заводской готовности:

– расходный бункер (10.SB.01 по ТХ схеме) объёмом 310 м³ – производитель/поставщик: ООО «ПРОМСИЛТЭК»;

– обеспыливающий фильтр (11.FLD.01 по ТХ схеме) с объёмом фильтрации 20000 м³/ч и пылевой нагрузкой на выходе <20 мг/Нм³ – производитель/поставщик: ООО «КДК-ЭКО»;

– спицевый затвор (11.NG.01 по ТХ схеме) - производитель/поставщик: ООО «СПЕЦМАШ»;

– вибрационный питатель (11.VF.01 по ТХ схеме) производительностью 60 тонн в час - производитель/поставщик: ООО «СПЕЦМАШ»;

– вибрационный грохот (11.VS.01 по ТХ схеме) производительностью 60 тонн в час - производитель/поставщик: ООО «КАРЬЕР-СЕРВИС»;

– ленточный конвейер (10.BC.02 по ТХ схеме) производительностью 10 тонн в час - производитель/поставщик: АО «НПО «АКОНИТ»;

– весовой бункер (поставляется комплектно с оборудованием обжиговой печи «Maerz» R1P №1);

– скиповый подъемник с лебедкой и ковшом (поставляется комплектно с оборудованием обжиговой печи «Maerz» R1P №1).

Конвейерная эстакада брака и отсева (№2.05 по ГП), вкл. в себя ленточный конвейер (10.BC.03 по ТХ схеме) производительностью 40 тонн в час, является технологическим оборудованием комплектной поставки полной заводской готовности – производитель/поставщик: АО «НПО «АКОНИТ».

Обжиговая печь «Maerz» R1P №1 (№3.01 по ГП) является технологическим оборудованием комплектной поставки полной заводской готовности - производитель/поставщик: MAERZ OFENBAU AG.

Подключение и подача мазута, пара для системы обеспечения обжиговой печи «Maerz» R1P №1 (№3.01 по ГП) предусмотрены из существующих сетей подачи мазута и пара в существующем корпусе измельчения бентонита и известняка АО «Карельский окатыш». Необходимые параметры существующих сетей подачи мазута и пара (расход, давление и температура) обеспечиваются АО «Карельский окатыш».

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

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата

КО-9000097096-П-ООС2.1

Лист

230

В реконструируемом Производственном корпусе №1 (№3.02 по ГП) располагаются следующие помещения с оборудованием:

- трансформаторная подстанция 6/0,4 кВ;
- электрощитовая 0,4/0,23 кВ;
- помещение воздуходувок;
- помещение подготовки топлива и гидравлической системы;
- компрессорная;
- контроллерная;
- вентиляционное помещение;
- операторная для размещения оборудования связи, контроля за технологическим процессом и системы автоматизации.

Конвейерная эстакада брака (№4.01 по ГП) включает в себя ленточный конвейер (41.ВС.01 по ТХ схеме) производительностью 40 тонн в час, является технологическим оборудованием комплектной поставки полной заводской готовности – производитель/поставщик: АО «НПО «АКОНИТ».

Конвейерная эстакада извести №1 (№4.02 по ГП), включает в себя ленточный конвейер (41.ВС.02 по ТХ схеме) производительностью 40 тонн в час и металлосепаратор (41.МД.01 по ТХ схеме), является технологическим оборудованием комплектной поставки полной заводской готовности – производитель/поставщик: АО «НПО «АКОНИТ».

На проектируемом узле дробления извести (№4.03 по ГП) устанавливается следующее технологическое оборудование комплектной поставки полной заводской готовности:

- переключатель потока (41.DG.01 по ТХ схеме) – производитель/поставщик: АО «НПО «АКОНИТ»;
- молотковая дробилка (41.НМ.01 по ТХ схеме) производительностью 40 тонн в час - производитель/поставщик: ООО «КАРЬЕР-СЕРВИС»;
- двухвалковая дробилка (41.DRC.01 по ТХ схеме) производительностью 40 тонн в час - производитель/поставщик: ООО «КАРЬЕР-СЕРВИС»;

Нория №2. Ковшовый элеватор (№4.04 по ГП, 41.ВЕ.01 по ТХ схеме) является технологическим оборудованием комплектной поставки полной заводской готовности, производительностью 40 тонн в час – производитель/поставщик: АО «НПО «АКОНИТ».

На проектируемом узле перегрузки извести (№4.05 по ГП) устанавливается следующее технологическое оборудование комплектной поставки полной заводской готовности:

- бункер перегрузки извести (41.SB.01 по ТХ схеме) объемом 630 м³ – производитель/поставщик: ООО «ПРОМСИЛТЭК»;
- обеспыливающий фильтр (41.FLD.01 по ТХ схеме), с объемом фильтрации 10000 м³/ч и пылевой нагрузкой на выходе <20 мг/Нм³ – производитель/поставщик: ООО «КДК-ЭКО»;
- переключатель потока (41.DG.02 по ТХ схеме) – производитель/поставщик: АО «НПО «АКОНИТ»;
- шиберные затворы (41.SG.01-02 по ТХ схеме);

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

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата

КО-9000097096-П-ООС2.1

Лист

231

- поворотные клапана (41.RV.01-02 по ТХ схеме);
- телескопический жёлоб (41.TC.01 по ТХ схеме), с производительностью 50 тонн в час;
- шнековый конвейер (41.SC.01 по ТХ схеме) производительностью 12,7 тонн в час – производитель/поставщик: АО «НПО «АКОНИТ»;

Установка гидратации извести (№5.01 по ГП) является технологическим оборудованием комплектной поставки полной заводской готовности - производитель/поставщик: MAERZ OFENBAU AG.

Подключение и подача технологической воды для установки гидратации извести (№5.01 по ГП) предусмотрены из существующей сети производственного водоснабжения DN300. Необходимые параметры существующей сети подачи воды (расход, содержание твердых частиц, pH и температура) обеспечиваются АО «Карельский окатыш».

Для обеспечения потребностей в гашёной извести в качестве связующего компонента при окомковании железорудных окатышей принят технологический процесс термообработки известняка в прямоточно-противоточной регенеративной обжиговой печи с последующим гашением на установке гидратации.

Процесс производства комовой извести состоит из обжига карбонатов кальция и магния с высвобождением диоксида углерода и получением свободного оксида кальция:



Процесс производства гашёной извести состоит из гидратации оксида кальция и сопровождается выделением значительного количества тепла. Гидратация — процесс экзотермический, идет с выделением тепла, под воздействием которого часть воды расходуется на образование пара:



Участок №1. Приемка, подготовка, сортировка и хранение известняка

Снабжение УПИ известняковым щебнем предусмотрено из открытого накопительного склада (№1.01 по ГП) колёсным погрузчиком KOMATSU WA600-6 через загрузочный узел №1 (№1.02 по ГП).

Известняк, загруженный в бункер вибрационного питателя, поступает в двухвалковую дробилку.

Дроблёный щебень конвейерной эстакадой фракции 0-80 мм перемещается на узел грохочения и отсева, проходя через металлосепаратор.

От вибрационного грохота в двухдечном исполнении материал с верхнего сита конвейерной эстакадой №1 подаётся на крытый расходный склад известняка в отделение для фракции 40-80 мм.

Материал с нижнего сита грохота подаётся во временный штабель конвейерной эстакадой фракции 20-40 мм. Материал, прошедший через оба сита, подаётся в штабель отсева конвейерной эстакадой отсева.

Временный штабель разбирается колёсным погрузчиком после заполнения на расходном складе требуемого объёма фракции 40-80 мм. Расчётное время заполнения - около семи часов.

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

						КО-9000097096-П-ООС2.1	Лист 232
Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата		

Для перемещения временного штабеля на расходный склад шибера переключателей потока переводятся в положение, обеспечивающее поступление известняка в обход дробилки и грохота в отделение расходного склада для фракции 20-40 мм.

Для учёта и контроля перегружаемого известняка все конвейера участка №1 снабжены весами.

Участок №2. Перегрузка и сортировка известняка

На участке №2 в крытом расходном складе ленточный конвейер с разгрузочной тележкой формирует штабель известняка фракции 40-80 мм. Для учёта и контроля перегружаемого известняка конвейер с разгрузочной тележкой снабжен весами.

Фракция известняка 20-40 мм хранится в выделенном отделении расходного склада.

Крытый расходный склад проектируется с возможностью работы колёсного погрузчика внутри склада при разборе штабеля в случае возникновения сводчатого перекрытия (наталкивает известняк на разгрузочные отверстия).

Разгрузка расходного склада производится гравитационным способом из семи разгрузочных отверстий на ленточный конвейер в подземном конвейерном тоннеле через вибрационные питатели со спицевыми затворами.

Питатели включаются по алгоритму, обеспечивающему требуемое соотношение фракций 20-40 мм и 40-80 мм в целях обеспечения максимальной производительности печи.

Проходя через металлосепаратор известняк подаётся на ковшовый элеватор, который поднимает щебень в расходный бункер.

Расходный бункер проектируется с двумя разгрузочными конусами (один разгрузочный конус на перспективу обеспечения возможности снабжения второй обжиговой печи).

На расходном бункере также установлен обеспыливающий фильтр, обеспечивающий пылевую нагрузку на выходе из фильтровальной установки не более 20 мг/Нм3. Задержанная фильтром пыль сбрасывается в расходный бункер в процессе очистки фильтра.

Необходимый уровень в расходном бункере поддерживается алгоритмом включения вибрационных питателей в подземном конвейерном тоннеле.

Разгрузка расходного бункера производится в весовой бункер обжиговой печи «Maerz» R1P через вибрационный питатель со спицевым затвором и вибрационный грохот в одиночном исполнении.

Для создания оптимальных условий обжига карбонатной породы прошедшая через сито фракция 0-20 мм отводится ленточным конвейером на конвейерную эстакаду брака и отсева, которая формирует одноимённый штабель.

Участок №3. Обжиг известняка

Оборудование обжиговой печи «Maerz» R1P на участке №3 начинается с весового бункера обжиговой печи, который обеспечивает дозированную загрузку ковша скипового подъёмника.

По скиповому мосту известняк перемещается в приёмный бункер верхней площадки печи и через вибрационный питатель подаётся на реверсивный ленточный

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

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата
------	-------	------	---	-------	------

КО-9000097096-П-ООС2.1

конвейер, который попеременно загружает поворотные ковши двух шахт обжиговой печи.

В шахтах печи загружаемый щебень проходит три основные зоны, а именно: зону подогрева, зону обжига и зону охлаждения.

Зона предварительного подогрева находится в верхней части шахт печи, где известняк высушивается и постепенно нагревается встречным потоком горячего воздуха до температуры прокаливания.

В зоне обжига сгорающее топливо гарантирует поддержание необходимой температуры для получения желаемой степени прокаливания. Воздух для горения подается в верхнюю часть зоны подогрева выше слоя щебня. Пламя от горелок находится в прямом контакте с обжигаемым материалом, поскольку последний проходит через зону обжига сверху вниз.

В основания обеих шахт непрерывно вводится охлаждающий воздух с целью снижения температуры продукта прежде, чем он будет выгружен. Непрерывное извлечение конечного продукта из печи происходит через разгрузочные столы с гидравлическим управлением. Известь собирается в приёмных бункерах, оборудованных воздухо непроницаемыми разгрузочными заслонками с гидравлическим управлением.

Разгрузка брака в период розжига печи производится из приёмных бункеров парой вибрационных питателей в нижней части печи на конвейерную эстакаду брака (№4.01 по ГП).

Разгрузка комовой извести производится из приёмных бункеров второй парой вибрационных питателей в нижней части печи на конвейерную эстакаду извести №1 (№4.02 по ГП).

На обжиговой печи установлен фильтр газоочистки, обеспечивающий пылевую нагрузку в чистом газе не более 20 мг/Нм3.

Оборудование подготовки и подачи инженерно-технического обеспечения обжиговой печи «Maerz» R1P на участке №3, размещённое в производственном корпусе, и расходная ёмкость временного использования топлива дизельного для розжига печи являются единой системой жизнеобеспечения печи.

Участок №4. Подготовка, сортировка и хранение извести

На участке №4 конвейерная эстакада брака отводит брак, образующийся при розжиге печи, на конвейерную эстакаду брака и отсева в период розжига печи.

До момента, когда печь достигнет рабочей температуры в режиме растопки, весь заполненный объём двух шахт печи подлежит разгрузке на эстакаду брака. В производственном режиме печи - комовая известь фракции 0-80 мм разгружается на конвейерную эстакаду извести №1 и, проходя через металлосепаратор, подаётся на узел дробления извести.

На узле дробления при боковом положении шибера переключателя потока известь проходит через молотковую дробилку для обеспечения потребности в фракции 0-10 мм.

При вертикальном положении шибера переключателя потока материал проходит через двухвалковую дробилку для обеспечения потребности в фракции

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

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата

0-40 мм. Данная потребность будет использована в перспективе организации сбыта комовой извести (в объем проектирования по данному объекту не входит).

После узла дробления комовая известь подаётся ковшовым элеватором, который поднимает материал в бункер перегрузки извести через переключатель потока. Данный переключатель потока предусмотрен на перспективу: для организации сбыта комовой извести.

На бункере перегрузки извести установлен обеспыливающий фильтр, обеспечивающий пылевую нагрузку на выходе из фильтровальной установки не более 20 мг/Нм³. Задержанная фильтром пыль сбрасывается в бункер перегрузки извести в процессе очистки фильтра.

Бункер перегрузки проектируется с двумя разгрузочными конусами, оборудованными шиберными затворами и поворотными клапанами. Один разгрузочный конус используется для подачи фракции 0-10 мм на установку гидратации извести через шнековый конвейер, другой - для отгрузки комовой извести в автотранспорт через телескопический желоб.

Участок №5. Гидратация извести

Оборудование установки гидратации извести на участке №5 начинается с загрузочного бункера с взвешивающим шнековым конвейером, которым обеспечивается контролируемая подача молотой извести на трубчатый шнек гидратора.

Вода закачивается в гидратор с помощью насоса, который регулирует и устанавливает оптимальный расход воды в зависимости от температуры процесса. Полученная в гидраторе гашеная известь посредством винтового конвейера и ковшового элеватора поступает на сортировочную установку.

Крупный материал выгружается через конус сепаратора и транспортируется на шаровую мельницу. После измельчения материал выгружается через периферийные пазы, расположенные в центре шаровой мельницы, и возвращается в сепаратор с помощью шнековых конвейеров и ковшового элеватора.

Мелкий материал, отделяясь в циклоне, направляется в узел пневматического транспорта. На установке гидратации установлен фильтр, обеспечивающий пылевую нагрузку на выходе из фильтровальной установки не более 20 мг/Нм³.

Гашеная известь от установки гидратации по пневмопроводу перемещается к существующим бункерам готовой продукции мельничной системы №3, №4 технологии окомкования, расположенным в корпусе размельчения бентонита и известняка.

Возникающий при гидратации пар отводится при помощи центробежного вентилятора через рукавный фильтр, расположенный сверху непосредственно на устройстве гидратации. Рукавный фильтр задерживает идущие вместе с паром мелкие частицы гидрооксида кальция и возвращает их в гидратор при выполнении цикла промывки. В этом месте полученная в гидраторе гидроокись кальция (необработанный гидрат) поступает со шнекового транспортера (F) и ковшового элеватора (G) на просеивающую машину/узел циклона (H) и шаровую мельницу (K). Гидроокись кальция направляется по центральному питающему каналу в просеивающую машину (H), где просеиваемый материал равномерно распределяется по всей области машины и делится на крупные и мелкие фракции. Размер фракции

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата	Инд. № подл.	Взам. инв. №
							Подп. и дата

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата

КО-9000097096-П-ООС2.1

Лист

235

настраивается при помощи скорости пластинчатого колеса, в то время как необходимый для просеивания воздушный поток создается мощным вентилятором. Мелкая фракция выносится вместе с воздушным потоком, отсеивается в подключенном далее циклоне и транспортируется в бункер для готовых продуктов. Частично воздух возвращается в просеивающую машину. Крупная фракция выводится через конус просеивающей машины и транспортируется к шаровой мельнице (К), где она размельчается. После этого размельченный материал выводится через расположенные в центре шаровой мельницы ротационные шлицы и при помощи шнекового транспортера и ковшового элеватора снова подается в просеивающую машину

От фильтра гидрата установки гидратации выделяется только пар, загрязнение атмосферного воздуха загрязняющими веществами отсутствует.

Таким образом, выбросы в атмосферный воздух будут поступать при работе колесных погрузчиков, от перегрузки известняка на конвейерах и при работе обеспыливающих фильтров. Перечень и характеристика проектируемых источников выбросов представлены в таблице 3.1.2.2.1.

Таблица 3.1.2.2.1 - Перечень и характеристика проектируемых источников выбросов

№ ИЗА	Описание ИЗА	Производит.	Время работы	Техпроцесс, от которого осуществляется выброс	Фракция перегружаемого материала	Место расположения ИЗА
6801	Штабель 140 000 т		24ч	Пыление известняка при хранении	80-200 мм	на открытом пространстве
6802	Колесный погрузчик KOMATSU WA600-6		8ч	Работа двигателя погрузчика		на открытом пространстве
6803	Колесный погрузчик KOMATSU WA600-6		8ч	Работа двигателя погрузчика		на открытом пространстве
6804	Загрузка в вибрационный питатель 01.VF.01	175 т/ч	8ч	Пыление известняка при работе транспортно-разгрузочной системы	20-200 мм	на открытом пространстве
6805	Разгрузка конвейера 01.BC.05 (формирование штабеля)	50 т/ч	8ч	Пыление известняка при работе транспортно-разгрузочной системы	20-40 мм	на открытом пространстве
6806	Разгрузка конвейера 01.BC.03 (формирование	50 т/ч	8ч	Пыление известняка при работе транспортно-	0-20 мм	на открытом пространстве

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

№ ИЗА	Описание ИЗА	Производит.	Время работы	Техпроцесс, от которого осуществляется выброс	Фракция перегружаемого материала	Место расположения ИЗА
	штабеля)			разгрузочной системы		
6807	Разгрузка весового бункера на скиповый подъемник	540 т/сут	24ч	Пыление извещника при работе транспортно-разгрузочной системы	20-80 мм	на открытом пространстве
2001	Обеспыливающий фильтр 11.FLD.01	20000м3/час	24ч	пересыпка извести	100 мк	выпускная труба
6808	Разгрузка конвейера 10.ВС.03 (формирование штабеля)	40 т/ч	24ч	Пыление извещника при работе транспортно-разгрузочной системы	0-80 мм	на открытом пространстве
2002	Фильтр отходящих газов печи	56000 м3/час	24ч	Работа печи на дизельном топливе/мазуте	100 мк	выпускная труба
2003	Локальный фильтр №1	2 500 м3/час	24ч	Пыление при разгрузке вибрационных питателей	100 мк	выпускная труба
2004	Локальный фильтр №2	2 500 м3/час	24ч	Пыление при разгрузке вибрационных питателей	100 мк	выпускная труба
6809	Ёмкость дизельного топлива	5 м3/год	-	Закачка ДТ	-	-
2005	Обеспыливающий фильтр 41.FLD.01	10000 м3/час	24ч	Пыление при перегрузке извести	100 мк	выпускная труба
2006	Фильтр установки гидратации	7 500 м3/час	24ч	Пыление при перемещении (пневматическом) извести	100 мк	выпускная труба

При хранении навалочного груза (известняка) осуществляется пыление – **неорганизованный источник №6801**. Источник выбросов от пыления навалочного груза при хранении стилизован как неорганизованный источник выбросов в атмосферу

От неорганизованного источника выбросов №6801 в атмосферу выбрасывается загрязняющее вещество: *Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20*).

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

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата

КО-9000097096-П-ООС2.1

Лист

237

Распределение известняка осуществляется с помощью колесных погрузчиков – **неорганизованные источники №6802, 6803.**

От неорганизованных источников №6802, 6803 в атмосферу выбрасываются загрязняющие вещества: *Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота), Азот (II) оксид (Азот монооксид), Углерод (Пигмент черный), Сера диоксид, Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ), Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный).*

При работе транспортно-разгрузочной системы, осуществляется пыление – **неорганизованные источники №6804-6808.**

От неорганизованных источников №6804-6808 в атмосферу выбрасывается загрязняющее вещество: *Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20)*

Узел расходного и весового бункера и узел перегрузки извести оснащены обеспыливающими фильтрами – **организованные источники №2001, №2005.**

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от фильтров поступают через трубу, источники выбросов стилизованы как организованные точечные.

От организованных источников №2001, №2005 в атмосферу выбрасывается загрязняющее вещество: *Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20)*

Обжиговая печь оснащена системой фильтра отходящего газа. Газы очищаются от пыли с помощью рукавных фильтров – **организованные источники №2003, №2004**, и далее выброс загрязняющих веществ происходят от выпускной трубы – источник №2002.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от фильтров поступают через трубу, источники выбросов стилизованы как организованные точечные.

От организованных источников №2003, №2004 в атмосферу выбрасывается загрязняющее вещество: *Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20)*

Розжиг печи осуществляется на дизельном топливе (расход 0,06 т/ч, 4,3 т/год, розжиг производится в течении 3 суток). В штатном режиме печь работает на мазуте (расход 1,1 т/час, 8897 т/год). Выбросы от печи осуществляются через дымовую трубу высотой 42 м.

При работе печи на мазуте от организованного источника №2002 в атмосферу выбрасывается загрязняющие вещества: *Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота), Азот (II) оксид (Азот монооксид), Углерод (Пигмент черный), Сера диоксид, Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ), Бенз/а/пирен.*

При розжиге печи на дизельном топливе от организованного источника №2002 в атмосферу выбрасывается загрязняющие вещества: *Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота), Азот (II) оксид (Азот монооксид), Углерод (Пигмент черный), Сера диоксид, Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ), Бенз/а/пирен, Мазутная зола теплоэлектростанций (в пересчете на ванадий).*

Также при обжиге известняка от источника 2002 выбрасывается *Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20).*

Мазут поступает по трубопроводу.

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

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата

КО-9000097096-П-ООС2.1

Лист

238

Дизельное топливо для розжига печи хранится в расходной емкости 5м³. Выбросы будут поступать при закачке ДТ в расходную ёмкость – **неорганизованный источник №6813**.

От неорганизованного источника выбросов №6813 в атмосферу выбрасываются загрязняющие вещества: *Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид), Алканы C12-19 (в пересчете на C)*.

Установка гидратации оснащена фильтром установки гидратации – **неорганизованной источник №2006**.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от фильтра поступают через трубу, источники выбросов стилизованы как организованный точечный.

От организованного источника №2006 в атмосферу выбрасывается загрязняющее вещество: *Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20*).

Всего после реализации проектных решений появится 15 новых источников выбросов: 6 организованных, 9 неорганизованных.

После реализации проектных решений выбросы существующих источников не изменятся.

Аварийные выбросы на предприятии отсутствуют.

Обоснование выбросов загрязняющих веществ приведено в приложении Г-3.2 Раздела «Перечень мероприятий по охране окружающей среды», шифр КО-9000097096-П-ООС2.2.

Параметры источников выбросов проектируемого УПИ представлены в приложении Г-3.1 Раздела «Перечень мероприятий по охране окружающей среды», шифр КО-9000097096-П-ООС2.2.

Полный перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, и валовые выбросы от источников предприятия приведен в таблице 3.1.2.2.3 настоящего проекта.

Мероприятия по защите окружающей среды

Перечень и характеристика существующего газоочистного оборудования, установленного на существующих источниках предприятия АО «Карельский окатыш» представлены в таблице 3.1.2.2.2.

Таблица 3.1.2.2 - Результаты обследования существующих ГОУ и условий их эксплуатации

№ участка	Наименование источника выделения (выброса), его номер	Наименование ГОУ, его тип и марка (№ в реестре ГОУ)	Номер ИЗАВ, через который осуществляется выбросы после очистки	Эффективность (степень очистки) ГОУ,		Наименование и код ЗВ	Коэффициент обеспеченности, %	
				Проектный	Фактический		Нормативный	Фактический
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Площадка: 1 Площадка основного промышленного комплекса (карьер "Центральный" карьер "Южный", УПКиО, хвостохранилище, управление ремонтом) Цех: 1 Управление производства концентрата и окатыша (УПКиО)								
1	ИЗАВ: Труба (бункер -АТУ-1) (0001)	< газоочистка > (0)	0001	99,9	97,1	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	100,0	100,0

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

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата
------	-------	------	---	-------	------

КО-9000097096-П-ООС2.1

Лист

239

1, 1	ИЗАВ: Труба (бункер -АТУ-2, плавильная печь)	< газоочистка > (0)	0002	99,9	98,7	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	100,0	100,0
1	ИЗАВ: Труба (бункер, конвейер, питатель -АТУ-3)	< газоочистка > (0)	0003	99,9	99,0	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	100,0	100,0
1	ИЗАВ: Труба (бункер, конвейер, питатель - АТУ-4)	< газоочистка > (0)	0004	99,9	95,9	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	100,0	100,0
2	ИЗАВ: Труба (конвейер -АТУ-5, АТУ-6) (0007)	< газоочистка > (0)	0007	99,9	99,5	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	100,0	100,0
2	ИЗАВ: Труба (бункер - АТУ-15) (0010)	< газоочистка > (0)	0010	99,9	97,5	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	100,0	100,0
3	ИЗАВ: Труба (конвейеры -АТУ- 1) (0012)	< газоочистка > (0)	0012	99,9	97,5	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	100,0	100,0
3	ИЗАВ: Труба (конвейеры -АТУ- 2) (0013)	< газоочистка > (0)	0013	99,9	93,3	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	100,0	100,0
3	ИЗАВ: Труба (конвейеры -АТУ- 3) (0014)	< газоочистка > (0)	0014	99,9	95,1	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	100,0	100,0
3	ИЗАВ: Труба (конвейеры -АТУ- 4) (0015)	< газоочистка > (0)	0015	99,9	98,8	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	100,0	100,0
3	ИЗАВ: Труба (конвейеры -АТУ- 5) (0016)	< газоочистка > (0)	0016	99,9	96,3	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	100,0	100,0
3	ИЗАВ: Труба (конвейеры -АТУ- 6) (0017)	< газоочистка > (0)	0017	99,9	93,7	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	100,0	100,0
3	ИЗАВ: Труба (конвейеры -АТУ- 7) (0018)	< газоочистка > (0)	0018	99,9	95,4	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	100,0	100,0
3	ИЗАВ: Труба (конвейеры -АТУ- 8) (0019)	< газоочистка > (0)	0019	99,9	96,3	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	100,0	100,0
3	ИЗАВ: Труба (конвейеры -АТУ- 9) (0020)	< газоочистка > (0)	0020	99,9	93,1	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	100,0	100,0
3	ИЗАВ: Труба (конвейеры -АТУ- 10) (0021)	< газоочистка > (0)	0021	99,9	94,1	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	100,0	100,0
3	ИЗАВ: Труба (конвейеры -АТУ- 11) (0022)	< газоочистка > (0)	0022	99,9	94,4	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	100,0	100,0
3	ИЗАВ: Труба (конвейеры -АТУ- 12) (0023)	< газоочистка > (0)	0023	99,9	94,2	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	100,0	100,0
4	ИЗАВ: Труба (конвейеры -АТУ- 13) (0024)	< газоочистка > (0)	0024	99,9	99,0	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	100,0	100,0
4	ИЗАВ: Труба (конвейеры -АТУ- 14) (0025)	< газоочистка > (0)	0025	99,9	98,8	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	100,0	100,0
5	ИЗАВ: Труба (конвейеры -АТУ- 7, АТУ-8, АТУ-9) (0027)	< газоочистка > (0)	0027	99,9	95,7	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2 (2908)	100,0	100,0

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

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата
------	-------	------	---	-------	------

КО-9000097096-П-ООС2.1

Лист

240

5	ИЗАВ: Труба (конвейеры -АТУ-10, АТУ-11, АТУ-12) (0028)	< газоочистка > (0)	0028	99,9	95,1	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2 (2908)	100,0	100,0
8, 8, 8	ИЗАВ: Труба (Зона сушки и зона обжига, обжиговая)	< газоочистка > (0)	0037	99,9	99,0	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на	100,0	100,0
8, 8, 8	ИЗАВ: Труба (Зона сушки и зона обжига, обжиговая)	< газоочистка > (0)	0037	99,9	99,0	Углерод (Пигмент черный) (0328)	100,0	100,0
8, 8, 8	ИЗАВ: Труба (Зона сушки и зона обжига, обжиговая)	< газоочистка > (0)	0037	99,9	99,0	Бенз/а/пирен (0703)	100,0	100,0
8, 8, 8	ИЗАВ: Труба (Зона сушки и зона обжига, обжиговая)	< газоочистка > (0)	0037	99,9	99,0	Мазутная зола теплоэлектростанций (в пересчете на ванадий)	100,0	100,0
8, 8, 8	ИЗАВ: Труба (Зона сушки и зона обжига, обжиговая)	< газоочистка > (0)	0037	99,9	99,0	Пыль неорганическая: до 20% SiO2 (2909)	100,0	100,0
8	ИЗАВ: Труба (головная часть и хвостовая часть, обжиговая машина №1)	< газоочистка > (0)	0038	99,9	94,3	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо) (0123)	100,0	100,0
8	ИЗАВ: Труба (головная часть и хвостовая часть, обжиговая машина №1)	< газоочистка > (0)	0038	99,9	94,3	Пыль неорганическая: до 20% SiO2 (2909)	100,0	100,0
9, 9, 9	ИЗАВ: Труба (Зона сушки и зона обжига, обжиговая)	< газоочистка > (0)	0039	99,9	98,0	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на	100,0	100,0
9, 9, 9	ИЗАВ: Труба (Зона сушки и зона обжига, обжиговая)	< газоочистка > (0)	0039	99,9	98,0	Углерод (Пигмент черный) (0328)	100,0	100,0
9, 9, 9	ИЗАВ: Труба (Зона сушки и зона обжига, обжиговая)	< газоочистка > (0)	0039	99,9	98,0	Бенз/а/пирен (0703)	100,0	100,0
9, 9, 9	ИЗАВ: Труба (Зона сушки и зона обжига, обжиговая)	< газоочистка > (0)	0039	99,9	98,0	Мазутная зола теплоэлектростанций (в пересчете на ванадий)	100,0	100,0
9, 9, 9	ИЗАВ: Труба (Зона сушки и зона обжига, обжиговая)	< газоочистка > (0)	0039	99,9	98,0	Пыль неорганическая: до 20% SiO2 (2909)	100,0	100,0
9	ИЗАВ: Труба (головная часть и хвостовая часть, обжиговая машина №2)	< газоочистка > (0)	0040	99,9	97,7	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо) (0123)	100,0	100,0
9	ИЗАВ: Труба (головная часть и хвостовая часть, обжиговая машина №2)	< газоочистка > (0)	0040	99,9	97,7	Пыль неорганическая: до 20% SiO2 (2909)	100,0	100,0

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

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата
------	-------	------	---	-------	------

КО-9000097096-П-ООС2.1

Лист

241

10, 10, 10	ИЗАВ: Труба (Зона сушки и зона обжига, обжиговая)	< газоочистка > (0)	0049	99,9	97,5	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на	100,0	100,0
10, 10, 10	ИЗАВ: Труба (Зона сушки и зона обжига, обжиговая)	< газоочистка > (0)	0049	99,9	97,5	Углерод (Пигмент черный) (0328)	100,0	100,0
10, 10, 10	ИЗАВ: Труба (Зона сушки и зона обжига, обжиговая)	< газоочистка > (0)	0049	99,9	97,5	Бенз/а/пирен (0703)	100,0	100,0
10, 10, 10	ИЗАВ: Труба (Зона сушки и зона обжига, обжиговая)	< газоочистка > (0)	0049	99,9	97,5	Мазутная зола теплоэлектростанций (в пересчете на ванадий)	100,0	100,0
10, 10, 10	ИЗАВ: Труба (Зона сушки и зона обжига, обжиговая)	< газоочистка > (0)	0049	99,9	97,5	Пыль неорганическая: до 20% SiO2 (2909)	100,0	100,0
10	ИЗАВ: Труба (головная часть и хвостовая часть, обжиговая машина №3)	< газоочистка > (0)	0050	99,9	99,0	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо) (0123)	100,0	100,0
10	ИЗАВ: Труба (головная часть и хвостовая часть, обжиговая машина №3)	< газоочистка > (0)	0050	99,9	99,0	Пыль неорганическая: до 20% SiO2 (2909)	100,0	100,0
11	ИЗАВ: Труба (погрузочный бункер №1, -АТУ-1, АТУ-2) -АТУ-2	< газоочистка > (0)	0055	99,9	93,7	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо) (0123)	100,0	100,0
11	ИЗАВ: Труба (погрузочный бункер №1, -АТУ-1, АТУ-2) -АТУ-2	< газоочистка > (0)	0055	99,9	93,7	Пыль неорганическая: до 20% SiO2 (2909)	100,0	100,0
11	ИЗАВ: Труба (погрузочный бункер №1, -АТУ-3) (0056)	< газоочистка > (0)	0056	99,9	96,8	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на	100,0	100,0
11	ИЗАВ: Труба (погрузочный бункер №1, -АТУ-	< газоочистка > (0)	0056	99,9	96,8	Пыль неорганическая: до 20% SiO2	100,0	100,0
11	ИЗАВ: Труба (погрузочный бункер №2, -АТУ-4) (0057)	< газоочистка > (0)	0057	99,9	96,8	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на	100,0	100,0
11	ИЗАВ: Труба (погрузочный бункер №2, -АТУ-	< газоочистка > (0)	0057	99,9	96,8	Пыль неорганическая: до 20% SiO2	100,0	100,0
11	ИЗАВ: Труба (погрузочный бункер №2, -АТУ-6) (0058)	< газоочистка > (0)	0058	99,9	94,8	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на	100,0	100,0
11	ИЗАВ: Труба (погрузочный бункер №2, -АТУ-	< газоочистка > (0)	0058	99,9	94,8	Пыль неорганическая: до 20% SiO2	100,0	100,0
11	ИЗАВ: Труба (погрузочный бункер №2, -АТУ-8) (0059)	< газоочистка > (0)	0059	99,9	91,7	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на	100,0	100,0

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

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата
------	-------	------	---	-------	------

КО-9000097096-П-ООС2.1

Лист

242

11	ИЗАВ: Труба (погрузочный бункер №2, -АТУ-	< газоочистка > (0)	0059	99,9	91,7	Пыль неорганическая: до 20% SiO2	100,0	100,0
11	ИЗАВ: Труба (погрузочный бункер №2, -АТУ-5) (0060)	< газоочистка > (0)	0060	99,9	98,2	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на	100,0	100,0
11	ИЗАВ: Труба (погрузочный бункер №2, -АТУ-	< газоочистка > (0)	0060	99,9	98,2	Пыль неорганическая: до 20% SiO2	100,0	100,0
11	ИЗАВ: Труба (погрузочный бункер №2, -АТУ-7) (0061)	< газоочистка > (0)	0061	99,9	95,3	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на	100,0	100,0
11	ИЗАВ: Труба (погрузочный бункер №2, -АТУ-	< газоочистка > (0)	0061	99,9	95,3	Пыль неорганическая: до 20% SiO2	100,0	100,0
13	ИЗАВ: Труба (мельничная система 1,2,3,4, электрофилтры №2-6) (0070)	< газоочистка > (0)	0070	99,9	95,1	Углерод (Пигмент черный) (0328)	100,0	100,0
13	ИЗАВ: Труба (мельничная система 1,2,3,4, электрофилтры №2-6) (0070)	< газоочистка > (0)	0070	99,9	95,1	Бенз/а/пирен (0703)	100,0	100,0
13	ИЗАВ: Труба (мельничная система 1,2,3,4, электрофилтры №2-6) (0070)	< газоочистка > (0)	0070	99,9	95,1	Мазутная зола теплоэлектростанций (в пересчете на ванадий) (2904)	100,0	100,0
13	ИЗАВ: Труба (мельничная система 1,2,3,4, электрофилтры №2-6) (0070)	< газоочистка > (0)	0070	99,9	95,1	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2 (2908)	100,0	100,0
13	ИЗАВ: Труба (мельничная система 1,2,3,4, электрофилтры №2-6) (0070)	< газоочистка > (0)	0070	99,9	95,1	Пыль неорганическая: до 20% SiO2 (2909)	100,0	100,0
13	ИЗАВ: Труба (дробилки, конвейер АТУ-4)	< газоочистка > (0)	0071	99,9	97,1	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	100,0	100,0
13	ИЗАВ: Труба (дробилки, конвейер АТУ-4)	< газоочистка > (0)	0071	99,9	97,1	Пыль неорганическая: до 20% SiO2	100,0	100,0
13	ИЗАВ: Труба (дробилки, конвейер АТУ-5)	< газоочистка > (0)	0072	99,9	98,6	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	100,0	100,0
13	ИЗАВ: Труба (дробилки, конвейер АТУ-5)	< газоочистка > (0)	0072	99,9	98,6	Пыль неорганическая: до 20% SiO2	100,0	100,0
13	ИЗАВ: Труба (конвейеры - АТУ-6) (0073)	< газоочистка > (0)	0073	99,9	80,6	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	100,0	100,0
13	ИЗАВ: Труба (конвейеры - АТУ-6) (0073)	< газоочистка > (0)	0073	99,9	80,6	Пыль неорганическая: до 20% SiO2	100,0	100,0
13	ИЗАВ: Труба (бункер вагоноопрокидыв	< газоочистка > (0)	0074	99,9	76,3	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	100,0	100,0

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

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата
------	-------	------	---	-------	------

КО-9000097096-П-ООС2.1

Лист

243

13	ИЗАВ: Труба (бункер вагоноопрокидыв	< газоочистка > (0)	0074	99,9	76,3	Пыль неорганическая: до 20% SiO ₂	100,0	100,0
13	ИЗАВ: Труба (конвейеры - АТУ-3) (0076)	< газоочистка > (0)	0076	99,9	99,4	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	100,0	100,0
13	ИЗАВ: Труба (конвейеры - АТУ-3) (0076)	< газоочистка > (0)	0076	99,9	99,4	Пыль неорганическая: до 20% SiO ₂	100,0	100,0
12	ИЗАВ: Труба (погрузочный конвейер ПУ- 4, АТУ-11) (0159)	< газоочистка > (0)	0159	99,9	97,9	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на	100,0	100,0
12	ИЗАВ: Труба (погрузочный конвейер ПУ- 4, АТУ-11) (0159)	< газоочистка > (0)	0159	99,9	97,9	Пыль неорганическая: до 20% SiO ₂ (2909)	100,0	100,0
Площадка: 1 Площадка основного промышленного комплекса (карьер "Центральный" карьер "Южный", УПКиО, хвостохранилище, управление ремо Цех: 3 Управление железнодорожного транспорта (УЖДТ)								
3	ИЗАВ: Труба (Сушильный агрегат) (0123)	< газоочистка > (0)	0123	99,9	93,0	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	100,0	100,0
Площадка: 1 Площадка основного промышленного комплекса (карьер "Центральный" карьер "Южный", УПКиО, хвостохранилище, управление ремо Цех: 7 Управление автотранспортом (УАТ)								
1	ИЗАВ: Труба (Металлообрабатывающие станки) (0086)	< газоочистка > (0)	0086	99,9	99,1	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо) (0123)	100,0	100,0

На газоходах возводимой котельной после каждого котла устанавливаются мультициклоны (отдельностоящее оборудование, входящее в комплект поставки котельной) эффективность очистки циклонов по твердым частицам не менее 90%.

Проектом УПИ предусматривается ряд мероприятия по сокращению выбросов пыли:

- оснащение пылеулавливающим оборудованием мест перегрузки материала,
- обеспечение мест перегрузки фланцевыми соединениями с резиновым уплотнением,
- применение технологического оборудования с пылезащитными укрытиями,
- укрытие расходного склада,
- укрытие всего технологического транспорта.

В качестве пылеулавливающего оборудования применяются аспирационные установки, которые состоят из:

- системы воздухопроводов от зон аспирации технологического оборудования,
- фильтровальной установки, состоящей из:
 - вентилятора,
 - фильтра,
 - системы регенерации фильтра,
 - системы выгрузки пыли,
 - шкафа управления.

Аспирационные установки, предусмотренные проектом УПИ:

Обеспыливающая установка от пыли известняка

Зоны аспирации:

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

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата

КО-9000097096-П-ООС2.1

Лист

244

- зоны разгрузки с вибрационных питателей 10.VF.01-07 на ленточный конвейер 10.BC.01;
- зона разгрузки с нории №1 10.BE.01 в расходный бункер 10.SB.01;
- зона разгрузки из расходного бункера 10.SB.01 в вибрационный питатель 11.VF.01;
- зона разгрузки из вибрационного грохота 11.VS.01 в весовой бункер (Обжиговая печь «Maerz» R1P №1);
- зона разгрузки из вибрационного питателя на реверсивный конвейер (Обжиговая печь «Maerz» R1P №1);
- зона разгрузки реверсивного конвейера в шахты печи (Обжиговая печь «Maerz» R1P №1).

Фильтровальная установка 11.FLD.01:

- пылевая нагрузка на входе <math><15 \text{ г/м}^3</math>
- пылевая нагрузка на выходе <math><20 \text{ мг/Нм}^3</math>

Установка фильтрации отходящих газов обжиговой печи «Maerz» R1P №1:

Зоны аспирации:

- зона выхода отходящих газов из шахт обжиговой печи «Maerz» R1P №1.

Фильтровальная установка (комплектная поставка обжиговой печи «Maerz» R1P №1)

- пылевая нагрузка на входе <math><15 \text{ г/м}^3</math>
- пылевая нагрузка на выходе <math><20 \text{ мг/Нм}^3</math>

Обеспыливающая установка от пыли известняка и брака обожжиги извести:

Зоны аспирации:

- зона разгрузки вибрационных питателей (Обжиговая печь «Maerz» R1P №1) на конвейер 41.BC.01.

Локальная фильтровальная установка №1

- пылевая нагрузка на входе <math><15 \text{ г/м}^3</math>
- пылевая нагрузка на выходе <math><20 \text{ мг/Нм}^3</math>

Обеспыливающая установка от пыли обожженной извести:

Зоны аспирации:

- зона разгрузки вибрационных питателей (Обжиговая печь «Maerz» R1P №1) на конвейер 41.BC.02.

Локальная фильтровальная установка №2

- пылевая нагрузка на входе <math><15 \text{ г/м}^3</math>
- пылевая нагрузка на выходе <math><20 \text{ мг/Нм}^3</math>

Обеспыливающая установка от пыли извести:

Зоны аспирации:

- зона разгрузки конвейера 41.BC.02 на дробилки 41.HM.01 и 41.DRC.01,
- зона разгрузки дробилки 41.HM.01 на норию 41.BE.01,
- зона разгрузки дробилки 41.DRC.01 на норию 41.BE.01,
- зона разгрузки нории 10.BE.01 в силос 41.SB.01.

Фильтровальная установка 41.FLD.01:

- пылевая нагрузка на входе <math><15 \text{ г/м}^3</math>
- пылевая нагрузка на выходе <math><20 \text{ мг/Нм}^3</math>

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата	Взам. инв. №
						Подп. и дата
						Инд. № подл.

Обеспыливающая установка извести (Установка гидратации извести «Maerz»):

Зоны аспирации:

- зона разгрузки нории (Установка гидратации извести «Maerz»),
- зона дробления шаровой мельницы (Установка гидратации извести «Maerz»),
- зона сепарации (Установка гидратации извести «Maerz»).

Фильтр установки гидратации (комплектная поставка установки гидратации «Maerz»):

- пылевая нагрузка на входе <math><15 \text{ г/м}^3</math>,
- пылевая нагрузка на выходе <math><20 \text{ мг/Нм}^3</math>.

Установка фильтрации пара из гидратора (Установка гидратации извести «Maerz»):

Зоны аспирации:

- зона камер гашения (Установка гидратации извести «Maerz»).

Фильтр установки гидратации (комплектная поставка установки гидратации «Maerz»)

- пылевая нагрузка на входе <math><15 \text{ г/м}^3</math>,
- пылевая нагрузка на выходе <math><20 \text{ мг/Нм}^3</math>.

В целях сокращения вредных выбросов в атмосферу на УПИ также предусматриваются следующие мероприятия:

- использование карбонатной породы с высокими физико-химическими параметрами;
- использование контролируемого соотношения фракций карбонатной породы оптимального для максимальной производительности обжиговой печи;
- использование прямоточно-противоточной регенеративной печи «MAERZ» R1P, обеспечивающей рекуперацию тепла отходящих газов и номинальные параметры обжига для применённого гранулометрического состава карбонатной породы;
- использование оптимизации системы контроля процесса термообработки, включая компьютерный автоматический контроль;
- использование автоматизированной весовой системы подачи карбонатной породы и топлива;
- использование высокотехнологичного энергосберегающего оборудования фирмы MAERZ OFENBAU AG обеспечивающего плавный процесс термообработки с возможностью получения извести определенной степени обжига и реакционной способности;
- использование компьютерного автоматического ограничения коэффициента избытка воздуха и скорости его течения при сжигании топлива.
- использование высокоэффективной энергосберегающей установки гидратации фирмы MAERZ OFENBAU AG обеспечивающей возможность получения гидратированной извести с высокими технологическими параметрами;
- использование рукавных фильтров с высокой степенью очистки.

Перечень и характеристика проектируемого газоочистного оборудования, на источниках предприятия АО «Карельский окатыш» представлены в таблице 3.1.2.2.4.

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

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата

КО-9000097096-П-ООС2.1

Таблица 3.1.2.2.4 - Характеристика ГОУ проектируемых источников выбросов

№ участка	Наименование источника выделения (выброса), его номер	Наименование ГОУ, его тип и марка (№ в реестре ГОУ)	Номер ИЗАВ, через который осуществляется выбросы после очистки	Эффективность (степень очистки) ГОУ, %		Наименование и код ЗВ	Коэффициент обеспеченности, %	
				Проектный	Фактический		Нормативный	Фактический
1	2	3	4	5	6	7	8	9
19	01 пересыпка извести	Обеспыливающий фильтр 11.FLD.01	2001	99,87	99,87	Пыль неорганическая: до 20% SiO ₂ (2909)	100,0	100,0
19	02 Работа печи на дизельном топливе/мазуте транспортно-разгрузочной системы	Фильтр отходящих газов печи	2002	99,87*	99,87*	Пыль неорганическая: до 20% SiO ₂ (2909)	100,0	100,0
19	03 Пыление при разгрузке вибрационных питателей	Локальный фильтр №1	2003	99,87*	99,87*	Пыль неорганическая: до 20% SiO ₂ (2909)	100,0	100,0
19	04 Пыление при разгрузке вибрационных питателей	Локальный фильтр №2	2004	99,87*	99,87*	Пыль неорганическая: до 20% SiO ₂ (2909)	100,0	100,0
19	05 Пыление при перегрузке извести	Обеспыливающий фильтр 41.FLD.01	2005	99,87	99,87	Пыль неорганическая: до 20% SiO ₂ (2909)	100,0	100,0
19	06 Пыление при перемещении (пневматическом) извести	Фильтр установки гидратации	2006	99,87*	99,87*	Пыль неорганическая: до 20% SiO ₂ (2909)	100,0	100,0

* согласно паспортным данным на газоочистное оборудование (приложение Н), заданная степень очистки составляет на выходе не более 20 мг/м³, вне зависимости от запыленности газа на входе. Таким образом, эффективность в % указана ориентировочно

Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный ВОЗДУХ

Оценка площадки как источника воздействия на атмосферный воздух показала, что на рассматриваемой промышленной площадке на существующее положение с учетом возводимой котельной выявлено 266 источников выбросов, из которых 89 организованных, 177 неорганизованных.

От реализации проектных решений появится 15 новых источников выбросов, из них 6 организованных, 9 неорганизованных.

С учетом УПИ выявлен 281 источник выбросов, из которых 95 организованных, 186 неорганизованных.

Параметры проектируемых источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу приведены в приложении Г-3.1 Раздела «Перечень мероприятий по охране окружающей среды», шифр КО-9000097096-П-ООС2.2.

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

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата

КО-9000097096-П-ООС2.1

Лист

247

Карта-схема с нанесенными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период эксплуатации представлена на листе 3 графической части Раздела «Перечень мероприятий по охране окружающей среды», шифр КО-9000097096-П-ООС2.2.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу приведен в таблице 3.1.2.2.5.

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата

КО-9000097096-П-ООС2.1					
------------------------	--	--	--	--	--

Лист
248

Таблица 3.1.2.2.5 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Загрязняющее вещество		Используемый критерий*	Значение критерия мг/м ³	Класс опасности	Суммарный выброс вещества					
код	наименование				Сущ. положение		Проектные решения (УПИ)		Всего с учетом проектных решений	
					г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
0110	диВанадий пентоксид (пыль) (Ванадиевый ангидрид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 0,00200 0,00007	1	0,0000094	0,000022			0,0000094	0,000022
0123	диЖелезо триоксид, (железа оксид)/в пересчете на железо/(Железо)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 0,04000 --	3	46,7576288	698,626927			46,7576288	698,626927
0143	Марганец и его соединения/в пересчете на марганец (IV) оксид/	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,01000 0,00100 0,00005	2	0,0050100	0,062224			0,0050100	0,062224
0146	Медь оксид (Меди оксид) (в пересчете на медь)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 0,00200 0,00002	2	0,0000049	0,000019			0,0000049	0,000019
0150	Натрий гидроксид (Натр едкий)	ОБУВ	0,01000		0,0000401	0,001132			0,0000401	0,001132
0168	Олово оксид/в пересчете на олово/ (Олово монооксид; олово закись)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 0,02000 --	3	0,0000231	0,000005			0,0000231	0,000005
0184	Свинец и его неорганические соединения/в пересчете на свинец/	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,00100 0,00030 0,00015	1	0,0000109	0,000003			0,0000109	0,000003
0203	Хром/в пересчете на хрома (VI) оксид/	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 0,00150 0,00001	1	0,0017823	0,000606			0,0017823	0,000606
0207	Цинк оксид /в пересчете на цинк/	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 0,05000 0,03500	3	0,0333000	0,002880			0,0333000	0,002880
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 0,10000 0,04000	3	535,5723926	4770,591061	2,1224276	55,9355636	537,694820	4826,526625
0302	Азотная кислота (по молекуле HNO3)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,40000 0,15000 0,04000	2	0,0010275	0,032402			0,001028	0,032402
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,40000 -- 0,06000	3	87,2238683	777,725563	0,3448948	9,08953	87,568763	786,815093
0316	Гидрохлорид/по молекуле HCl/ (Водород хлорид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 0,10000 0,02000	2	0,0005662	0,002976			0,000566	0,002976
0322	Серная кислота/по молекуле H2SO4/	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,30000 0,10000 0,00100	2	0,0000406	0,004095			0,000041	0,004095
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,15000 0,05000 0,02500	3	7,22637689	105,762273	0,4347886	11,3850855	7,661165	117,147359
0330	Сера диоксид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,50000 0,05000 --	3	2865,942511	69277,893141	2,97246	85,7620003	2868,914971	69363,655141
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,00800 -- 0,00200	2	0,0141177	0,009466	0,0000217	0,000001	0,014139	0,009467
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5,00000 3,00000 3,00000	4	1652,8992271	1400,470812	2,4384479	48,7799082	1655,337675	1449,250720
0342	Фтористые газообразные соединения/в пересчете на фтор/: - гидроф	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,02000 0,01400 0,00500	2	0,0069982	0,009811			0,006998	0,009811

Взаим. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата

КО-9000097096-П-ООС2.1

Лист

249

Загрязняющее вещество		Используемый критерий*	Значение критерия мг/м³	Класс опасности	Суммарный выброс вещества					
код	наименование				Сущ. положение		Проектные решения (УПИ)		Всего с учетом проектных решений	
					г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 0,03000 --	2	0,0029802	0,004127			0,0029802	0,004127
0410	Метан	ОБУВ	50,00000		0,5011000	1,463719			0,5011000	1,463719
0415	Смесь предельных углеводородов C1H4 - C5H12	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	200,00000 50,00000 --		28,665012	0,463718			28,665012	0,463718
0416	Смесь предельных углеводородов C6H14 - C10H22	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	50,00000 5,00000 --		10,5942360	0,171385			10,5942360	0,171385
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	1,50000 -- --	4	1,0590000	0,017131			1,0590000	0,017131
0602	Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,30000 0,06000 0,00500	2	0,9559980	0,016630			0,9559980	0,016630
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 -- 0,10000	3	0,1228440	0,001986			0,1228440	0,001986
0621	Метилбензол (Фенилметан)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,60000 -- 0,40000	3	0,9192120	0,014868			0,9192120	0,014868
0627	Этилбензол	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,02000 -- 0,04000	3	0,0254160	0,000412			0,0254160	0,000412
0703	Бенз/а/пирен	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 1,00e-06 1,00e-06	1	0,00003925	0,000340	0,00000086	0,0000251	0,000040	0,000365
1061	Этанол (Этиловый спирт; метилкарбинол)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5,00000 -- --	4	0,0004184	0,001988			0,0004184	0,001988
1301	Проп-2-ен-1-аль	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,03000 0,01000 0,00100	2	0,0001993	0,000947			0,0001993	0,000947
1317	Ацетальдегид (Уксусный альдегид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,01000 -- 0,00500	3	0,0002093	0,000995			0,0002093	0,000995
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,05000 0,01000 0,00300	2	0,0329916	0,338686			0,0329916	0,338686
1555	Этановая кислота (Этановая кислота; метанкарбоновая кислота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 0,06000 --	3	0,0027000	0,012829			0,0027000	0,012829
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)/в пересчете на углерод/	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5,00000 1,50000 --	4	0,0253528	0,121444	0,033334	0,00912	0,058687	0,130564
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,20000		14,7391046	384,719409	0,07365	0,536882	14,812755	385,256291
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и)	ОБУВ	0,05000		0,0539772	0,368743			0,0539772	0,368743
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на С)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	1,00000 -- --	4	3,4808578	2,208009	0,0077283	0,000261	3,488586	2,208270
2868	Эмульсол (смесь: вода - 97,6%; нитрит натрия - 0,2%; сода кальц	ОБУВ	0,05000		0,0000108	0,000095			0,0000108	0,000095
2902	Взвешенные вещества	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,50000 0,15000 0,07500	3	0,2504800	1,139832			0,2504800	1,139832

Взаим. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата

КО-9000097096-П-ООС2.1

Лист

250

Загрязняющее вещество		Используемый критерий*	Значение критерия мг/м³	Класс опасности	Суммарный выброс вещества					
код	наименование				Сущ. положение		Проектные решения (УПИ)		Всего с учетом проектных решений	
					г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций/в пересчете на ванадий/	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 0,00200 --	2	0,5632916	6,506385	17,9570041	1,8780677	18,520296	8,384453
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: -более 70)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,15000 0,05000 --	3	2,3343381	3,366300			2,3343381	3,366300
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,30000 0,10000 --	3	374,09521054	1808,191801			374,09521054	1808,191801
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,50000 0,15000 --	3	37,8826288	408,578695	0,4111372	2,1640681	38,293766	410,742763
2930	Пыль абразивная	ОБУВ	0,04000		0,0892800	0,258487			0,0892800	0,258487
2936	Пыль древесная	ОБУВ	0,50000		0,0345038	0,001726			0,0345038	0,001726
2978	Пыль тонко измельченного резинового вулканизата	ОБУВ	0,10000		0,0432000	0,190382			0,0432000	0,190382
Всего веществ : 47/12**					5672,15952758	79720,811939	26,79589506	215,5405124	5698,955423	79936,352451
в том числе твердых : 19/4**					469,32013868	3104,149619	18,80293076	15,4272463	488,123069	3119,576865
жидких/газообразных : 28/8**					5202,8393889	76616,662320	7,9929643	200,1132661	5210,832353	76816,775586
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия:										
6006	(4) 301 304 330 2904 Азота диоксид, Азот (II) оксид, Сера диоксид, Мазутная зола теплоэлектростанций/в пересчете на ванадий/						6006	(4) 301 304 330 2904	6006	(4) 301 304 330 2904
6017	(2) 110 143 диВанадий пентоксид, Марганец и его соединения						-	-	6017	(2) 110 143
6018	(2) 110 330 диВанадий пентоксид, Сера диоксид						-	-	6018	(2) 110 330
6019	(2) 110 203 диВанадий пентоксид, Хром/в пересчете на хрома (VI) оксид/						-	-	6019	(2) 110 203
6034	(2) 184 330 Свинец и его неорганические соединения, Сера диоксид						-	-	6034	(2) 184 330
6035	(2) 333 1325 Дигидросульфид, Формальдегид						-	-	6035	(2) 333 1325
6041	(2) 322 330 Серная кислота, Сера диоксид						-	-	6041	(2) 322 330
6043	(2) 330 333 Сера диоксид, Дигидросульфид						6043	(2) 330 333	6043	(2) 330 333
6045	(3) 302 316 322 Азотная кислота, Гидрохлорид, Серная кислота						-	-	6045	(3) 302 316 322
6053	(2) 342 344 Фтористые газообразные соединения, Фториды неорганические плохо растворимые						-	-	6053	(2) 342 344
6204	(2) 301 330 Азота диоксид, Сера диоксид						6204	(2) 301 330	6204	(2) 301 330
6205	(2) 330 342 Сера диоксид, Фтористые газообразные соединения						-	-	6205	(2) 330 342

* В соответствии с требованиями п. 12.13 Приказа Минприроды России от 06.06.2017 №273 для веществ, по которым установлены только среднесуточные ПДК, проводится только расчет среднегодовых концентраций, которые сопоставляются со среднесуточными ПДК. По загрязняющим веществам, для которых установлены значения максимальных разовых ПДК, расчетные концентрации сопоставляются с ПДКм/р.

Для веществ, по которым согласно СанПиН 1.2.3685-21 установлены среднегодовые ПДК проводится расчет среднегодовых концентраций.

** всего от предприятия/от проектируемых источников

Всего веществ, выбрасываемых от проектируемых источников:

1 класса – 1 вещество

2 класса -2 вещества

3 класса – 5 веществ

4 класса- 3 вещества

Имеющих ОБУВ - 1 вещество

Количество веществ, для которых установлены

ПДКмр, ПДКсс; ПДКсг - 3

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата

КО-9000097096-П-ООС2.1

Лист

251

Взаим. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

ПДК_{мр}, ПДК_{сс} - 3
 ПДК_{мр}; ПДК_{сг} – 2
 ПДК_{сс}; ПДК_{сг} - 1
 Только ПДК_{мр} - 1
 Только ПДК_{сс} – 1
 Только ПДК_{сг} - 0
 ОБУВ - 1

Согласно п. 12.13 Методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе (утверждены Приказом Министерства Природных Ресурсов И Экологии Российской Федерации от 6 июня 2017 года N 273):

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

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

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

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №

						КО-9000097096-П-ООС2.1	Лист
Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата		252

Исходные данные для выполнения расчета рассеивания

Обоснование выбросов загрязняющих веществ от источников предприятия на существующее положение принято на основании:

- материалы разработанного и согласованного в установленном порядке проекта СЗЗ от 2021 г. (санитарно-эпидемиологическое заключение 10.КЦ.01.000.Т.000509.12.21 от 27.12.2021 г. - приложение Е Раздела «Перечень мероприятий по охране окружающей среды», шифр КО-9000097096-П-ООС2.2).

- «Отчет по инвентаризации источников выбросов», разработанный в 2021 г. АО «НИИ Атмосфера» в рамках разработки проекта НДВ. (На проект НДВ получено положительное экспертное заключение №01.05.Т.50818.12.21 от 23.12.2021 г. и санитарно-эпидемиологическое заключение №10.КЦ.01.000.Т.000023.01.22 от 26.01.2022 г.).

Выбросы загрязняющих веществ от проектируемых источников определены по утвержденным методикам на основании ИД предприятия и проектной документации, разработанной Рижским обществом с ограниченной ответственностью «OLIMPS», (шифр КО-9000097096-П-ИОС7.1, КО-9000097096-П-ООС1.1):

Расчет выбросов загрязняющих веществ от работы автотранспорта (ист. 6802, 6803) выполнен в программе «АТП-Эколог», версия 3.10.18.0, реализующей методику проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г., методику проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для авторемонтных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г. методику проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М., 1998 г., дополнения (приложения №№ 1-3) к вышеперечисленным методикам, методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. СПб, 2012 г. [10], а также письмо НИИ Атмосфера №07-2-263/13-0 от 25.04.2013 г.

Расчет количества выбросов от перегрузки известняка (ист. 6801,6804-6808) выполнен с помощью программы «Сыпучие материалы» версия 1.10.4.1 фирмы «Интеграл», реализующей: «Временные методические указания по расчету выбросов загрязняющих веществ (пыли) в атмосферу при складировании и перегрузке сыпучих материалов на предприятиях речного флота», Белгород, БТИСМ, 1992 г., п. 1.6.4 «Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», СПб, 2012 г., Письмо НИИ Атмосфера № 1-2157/11-0-1 от 25.10.2011 г.

Расчет количества выбросов от заправки расходной ёмкости (ист. 6809) выполнен с помощью программы «АЗС-ЭКОЛОГ», версия 2.2.12 фирмы «Интеграл», реализующей: Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров, утвержденные приказом Госкомэкологии России N 199 от 08.04.1998. Учтены дополнения от 1999 г., введенные НИИ Атмосфера. Письмо НИИ Атмосфера от 29.09.2000 г. по дополнению расчета выбросов на АЗС. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (Дополненное и переработанное), НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2012 год. ПРИКАЗ от 13 августа 2009 г. N 364 Об утверждении норм естественной убыли нефтепродуктов при хранении (в ред. Приказа Минэнерго РФ от 17.09.2010 N 449) Методическое письмо НИИ Атмосфера №07-2-465/15-0 от 06.08.2015

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

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата
------	-------	------	---	-------	------

КО-9000097096-П-ООС2.1

Лист

253

Расчет количества выбросов пыли от организованных источников (ист. 2001-2006) принят в соответствии с томом «Технологические решения» (шифр КО-9000097096-П-ИОС7.1, КО-9000097096-П-ООС1.1).

Расчет количества выбросов загрязняющих веществ при пусковом режиме обжиговой печи на дизельном топливе и при штатном режиме на мазуте (источник 2002) выполнен в соответствии с Методикой определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух при сжигании топлива в котлах производительностью менее 30 тонн пара в час или менее 20 Гкал в час», Москва, 1999.

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе

Количество загрязняющих веществ в расчете - 47 (в том числе твердых - 19; жидких и газообразных - 28, групп суммации - 12.

В соответствии с п. 16 Раздела 2.1. «Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненного и переработанного)», Санкт – Петербург, 2012 год при расчете загрязнения атмосферы учитываются группы веществ, обладающие комбинированным вредным воздействием, когда все вещества входящие в группу присутствуют в выбросах предприятия.

В соответствии с МРР-2017 при расчете загрязнения атмосферы следует учитывать трансформацию оксидов азота и разделять их на составляющие: оксид азота и диоксид азота для всех видов технологических процессов и транспортных средств. Коэффициенты трансформации принимаются на уровне максимальной установленной трансформации, т.е. 0,8 – для диоксида азота и 0,13 – оксида азота.

Коэффициент оседания веществ F в соответствии с МРР-2017 для газообразных веществ и мелкодисперсных аэрозолей равен 1; для мелкодисперсных аэрозолей при среднем эксплуатационном коэффициенте очистки выбросов не менее 90% F=2; от 75 до 90% F=2,5; менее 75% и при отсутствии очистки F=3.

Согласно п. 2.2.1 методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, для твердых частиц при сварке металлов и их резке методами электро- или газосварки, для твердых частиц при механической обработке материалов в производственных помещениях, не оборудованных системами вентиляции, а также для бенз(а)пирена и сажи от котельных значение параметра F=1.

Расчет рассеивания выполнялся по согласованной программе «УПРЗА-Эколог 4.6».

- без учета фона (предварительный расчет);
- с учетом фона для веществ, приземные концентрации которых на границе территории предприятия и нормируемых объектах превышают 0,1ПДК;
- на летний период (как наихудший с точки зрения рассеивания);
- учтена работа проектируемой печи обжига на мазуте (в режиме розжига) - как худший вариант с точки зрения выбросов. Валовый выброс от источника указан с учетом штатного режима и розжига печи на дизельном топливе;
- максимальные приземные концентрации оксидов азота в расчете рассеивания определены без учета тепловозов (ист. 6023, выбросы оксидов азота приняты равными нулю): согласно п. 17 раздела 2.1. Методического пособия по расчету, нормированию и

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

						КО-9000097096-П-ООС2.1	Лист
							254
Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата		

контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2012 г., в связи с тем, что в настоящее время для расчета выбросов загрязняющих веществ при работе тепловоза используется «Методика приведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на предприятиях железнодорожного транспорта (расчетным методом) М, 1992 г., а проведенные НИИ Атмосфера оценки достоверности получаемых при этом расчетных значений разовых выбросов (г/с) показали, что по оксидам азота, эти значения неосновательно завышены, и при проведении расчетов загрязнения атмосферы фиксируемые расчетные концентрации диоксида азота и оксида азота не соответствуют фактическому состоянию загрязнения атмосферного воздуха, обусловленному выбросами тепловозов, НИИ Атмосфера рекомендует до выхода новых (уточненных) методик не включать в расчеты рассеивания выбросы оксидов азота от тепловозов, эксплуатируемых на производственной территории хозяйствующего объекта;

- с учетом залповых выбросов (различные режимы).

Расчет рассеивания выполнен с учетом возможной одновременности работы оборудования:

Вариант 1 - Отработка карьеров (режим эксплуатации), работа горно-обогатительного комбината и вспомогательных производств, с учетом проектных решений, лето (наихудший вариант с точки зрения условий рассеивания):

№ ист.	Наименование ист. выброса	одновременность	Примечание
0057	АТУ-4	+	Одновременно работают ист.№ 57,58 или ист. № 60, 61
0058	АТУ-6	+	
0060	АТУ-5	-	
0061	АТУ-7	-	
0077	Реактивная установка РД-3м500	+	Одновременно работают ист.№77,6137 или ист. № 121,6138
6137	Зачистка вагонов	+	
0121	Реактивная установка Д-30	-	
6138	Зачистка вагонов	-	
6038	РГС-50 д/т резервуарный парк №1	+	Слив топлива одновременно в один из резервуаров
6039	РГС-50 д/т резервуарный парк №1	-	
6040	РГС-50 д/т резервуарный парк №1	-	
6041	РГС-50 д/т резервуарный парк №1	-	
6042	РГС-50 д/т, резервуарный парк №1	-	Слив топлива одновременно в один резервуар (д/т) и в один резервуар (бензин).
6043	РГС-50д/т, резервуарный парк №2	+	
6044	РГС-50 бензин, резервуарный парк №2	+	
6045	РГС-50д/т, резервуарный парк №2	-	
6046	РГС-50 бензин, резервуарный парк №2	-	
6047	РГС-50 бензин, резервуарный парк №2	-	
125	Загрузка песка	+	Одновременно выполняется одна из операций
126	Раздаточный бункер	-	
154	Раздаточный бункер	-	
6108	Заправка локомотива песком	-	Залповый выброс
6202	Взрывные работы, карьер «Центральный»	-	
6215	Открытая стоянка горной техники (площадка пересменки)	-	Эксплуатация в период пересменки.
6302	Взрывные работы, карьер «Южный»	-	Залповый выброс
6313	Открытая стоянка горной техники (площадка пересменки)	-	Эксплуатация в период пересменки.
6402	Взрывные работы, карьер «Северный,2,Северный 3»	-	Залповый выброс
6414	Открытая стоянка горной техники (площадка пересменки)	-	Эксплуатация в период пересменки.
135	Котельная (котел КВМ -2.5 ДВО)	-	Эксплуатация в зимний

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

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата
------	-------	------	---	-------	------

КО-9000097096-П-ООС2.1

Лист

255

140	Котельная (котел КВМ -2.5 ДВО)	-	период
152	Котельная (котел КВМ -2.5 ДВО)	-	
153	Котельная (котел КВМ -2.5 ДВО)	-	
6119	Склад щепы	-	
136	Котельная (котлы КВМ-1.45 ДВО)	-	
6120	Склад щепы	-	
137	Котел КВу-1АТМ 2/2	-	
6121	Склад щепы	-	

Вариант 2 – Производство взрывных работ на карьере «Центральный» (Залповый выброс). Отработка карьеров (режим эксплуатации), работа горно-обогатительного комбината и вспомогательных производств с учетом проектных решений (только для веществ, выбрасываемых залповыми источниками):

№ ист.	Наименование ист. выброса	одновременность	Примечание
0057	АТУ-4	+	Одновременно работают ист. № 57,58 или ист. № 60, 61
0058	АТУ-6	+	
0060	АТУ-5	-	
0061	АТУ-7	-	Одновременно работают ист. №77,6137 или ист. № 121,6138
0077	Реактивная установка РД-3м500	+	
6137	Зачистка вагонов	+	
0121	Реактивная установка Д-30	-	Слив топлива одновременно в один из резервуаров
6138	Зачистка вагонов	-	
6038	РГС-50 д/т резервуарный парк №1	+	
6039	РГС-50 д/т резервуарный парк №1	-	Слив топлива одновременно в один резервуар (д/т) и в один резервуар (бензин).
6040	РГС-50 д/т резервуарный парк №1	-	
6041	РГС-50 д/т резервуарный парк №1	-	
6042	РГС-50 д/т, резервуарный парк №1	-	Одновременно выполняется одна из операций
6043	РГС-50 д/т, резервуарный парк №2	+	
6044	РГС-50 бензин, резервуарный парк №2	+	
6045	РГС-50 д/т, резервуарный парк №2	-	Одновременно выполняются: отработка карьера (режим эксплуатации) или производство взрывных работ.
6046	РГС-50 бензин, резервуарный парк №2	-	
6047	РГС-50 бензин, резервуарный парк №2	-	
125	Загрузка песка	+	Одновременно выполняется одна из операций
126	Раздаточный бункер	-	
154	Раздаточный бункер	-	
6108	Заправка локомотива песком	-	Одновременно выполняются: отработка карьера (режим эксплуатации) или производство взрывных работ.
6201	Буровые станки	-	
6203	Дробление негабарита	-	
6204	Погрузка руды и вскрышных пород в автотранспорт	-	Одновременно выполняются: отработка карьера (режим эксплуатации) или производство взрывных работ.
6205	Автосамосвал, транспортировка ГМ (руда)	-	
6206	Автосамосвал, транспортировка ГМ (вскрыша)	-	
6207	Бульдозер, перемещение взорванной ГМ, зачистка кровли.	-	Одновременно выполняются: отработка карьера (режим эксплуатации) или производство взрывных работ.
6208	Содержание дорог, хоз. работы	-	
6209	Перегрузочный склад руды №2	-	
6210	Перегрузочный склад руды №13	-	Одновременно выполняются: отработка карьера (режим эксплуатации) или производство взрывных работ.
6211	Перегрузочный склад руды № 4	-	
6212	СМС2, Дробильно-сортировочный комплекс.	-	
6214	Отвал вскрышных пород «Восточный», формирование бульдозером, погрузчиком.	-	Одновременно выполняются: отработка карьера (режим эксплуатации) или производство взрывных работ.
6213	Отвал вскрышных пород «Западный», формирование бульдозером, погрузчиком	-	
6215	Открытая стоянка горной техники (площадка пересменки)	-	
6216	Заправка ГСМ	-	Одновременно выполняются: отработка карьера (режим эксплуатации) или производство взрывных работ.
6217	Сварочный пост, пост резки	-	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата
------	-------	------	---	-------	------

КО-9000097096-П-ООС2.1

Лист

256

6302	Взрывные работы, карьер «Южный»	-	Залповый выброс. Учен в варианте 4
6313	Открытая стоянка горной техники (площадка пересменки)	-	Эксплуатация в период пересменки.
6402	Взрывные работы, карьер «Северный,2, Северный 3»	-	Залповый выброс. Учен в варианте 5
6414	Открытая стоянка горной техники (площадка пересменки)	-	Эксплуатация в период пересменки.
135	Котельная (котел КВМ -2.5 ДВО)	-	Эксплуатация в зимний период.
140	Котельная (котел КВМ -2.5 ДВО)	-	
152	Котельная (котел КВМ -2.5 ДВО)	-	
153	Котельная (котел КВМ -2.5 ДВО)	-	
6119	Склад щепы	-	
136	Котельная (котлы КВМ-1.45 ДВО)	-	
6120	Склад щепы	-	
137	Котел КВу-1АТМ 2/2	-	
6121	Склад щепы	-	

Вариант 3 – Производство взрывных работ на карьере «Южный» (Залповый выброс). Отработка карьеров (режим эксплуатации), работа горно-обогажительного комбината и вспомогательных производств с учетом проектных решений (только для веществ, выбрасываемых залповыми источниками):

№ ист.	Наименование ист. выброса	одновременность	Примечание
0057	АТУ-4	+	Одновременно работают ист.№ 57,58 или ист. № 60, 61
0058	АТУ-6	+	
0060	АТУ-5	-	
0061	АТУ-7	-	
0077	Реактивная установка РД-3м500	+	Одновременно работают ист.№77,6137 или ист. № 121,6138
6137	Зачистка вагонов	+	
0121	Реактивная установка Д-30	-	
6138	Зачистка вагонов	-	
6038	РГС-50 д/т резервуарный парк №1	+	Слив топлива одновременно в один из резервуаров
6039	РГС-50 д/т резервуарный парк №1	-	
6040	РГС-50 д/т резервуарный парк №1	-	
6041	РГС-50 д/т резервуарный парк №1	-	
6042	РГС-50 д/т, резервуарный парк №1	-	Слив топлива одновременно в один резервуар (д/т) и в один резервуар (бензин).
6043	РГС-50д\т, резервуарный парк №2	+	
6044	РГС-50 бензин, резервуарный парк №2	+	
6045	РГС-50д\т, резервуарный парк №2	-	
6046	РГС-50 бензин, резервуарный парк №2	-	
6047	РГС-50 бензин, резервуарный парк №2	-	
125	Загрузка песка	+	Одновременно выполняется одна из операций
126	Раздаточный бункер	-	
154	Раздаточный бункер	-	
6108	Заправка локомотива песком	-	Одновременно выполняются: отработка карьера (режим эксплуатации) или производство взрывных работ.
6301	Буровые станки	-	
6303	Дробление негабарита	-	
6304	Погрузка руды и вскрышных пород в автотранспорт	-	
6305	Автосамосвал, транспортировка ГМ (руда)	-	
6306	Автосамосвал, транспортировка ГМ (вскрыша)	-	
6307	Бульдозер, перемещение взорванной ГМ, зачистка кровли.	-	
6308	Содержание дорог, хоз. работы	-	
6309	Перегрузочный склад руды №1	-	
6310	Перегрузочный склад руды №5	-	
6312	Отвал вскрышных пород формирование бульдозером, погрузчиком.	-	

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

6313	Открытая стоянка горной техники (площадка пересменки)	-	
6314	Заправка ГСМ	-	
6315	Сварочный пост, пост резки	-	
6202	Взрывные работы, карьер «Центральный»	-	Залповый выброс. Учтен в Варианте 3
6215	Открытая стоянка горной техники (площадка пересменки)	-	Эксплуатация в период пересменки
6402	Взрывные работы, карьер «Северный -2, Северный -3»	-	Залповый выброс. Учтен в варианте 5
6414	Открытая стоянка горной техники (площадка пересменки)	-	Эксплуатация в период пересменки.
135	Котельная (котел КВМ -2.5 ДВО)	-	Эксплуатация в зимний период.
140	Котельная (котел КВМ -2.5 ДВО)	-	
152	Котельная (котел КВМ -2.5 ДВО)	-	
153	Котельная (котел КВМ -2.5 ДВО)	-	
6119	Склад щепы	-	
136	Котельная (котлы КВМ-1.45 ДВО)	-	
6120	Склад щепы	-	
137	Котел КВу-1АТМ 2/2	-	
6121	Склад щепы	-	

Вариант 4 – Производство взрывных работ на карьере «Северный» (Залповый выброс). Оработка карьеров (режим эксплуатации), работа горно-обогажительного комбината и вспомогательных производств с учетом проектных решений (только для веществ, выбрасываемых залповыми источниками):

№ ист.	Наименование ист. выброса	одновременность	Примечание
0057	АТУ-4	+	Одновременно работают ист.№ 57,58 или ист. № 60, 61
0058	АТУ-6	+	
0060	АТУ-5	-	
0061	АТУ-7	-	Одновременно работают ист.№77,6137 или ист. № 121,6138
0077	Реактивная установка РД-3м500	+	
6137	Зачистка вагонов	+	
0121	Реактивная установка Д-30	-	Слив топлива одновременно в один из резервуаров
6138	Зачистка вагонов	-	
6038	РГС-50 д/т резервуарный парк №1	+	
6039	РГС-50 д/т резервуарный парк №1	-	Слив топлива одновременно в один резервуар (д/т) и в один резервуар (бензин).
6040	РГС-50 д/т резервуарный парк №1	-	
6041	РГС-50 д/т резервуарный парк №1	-	
6042	РГС-50 д/т, резервуарный парк №1	-	Одновременно выполняется одна из операций
6043	РГС-50д\т, резервуарный парк №2	+	
6044	РГС-50 бензин, резервуарный парк №2	+	
6045	РГС-50д\т, резервуарный парк №2	-	Одновременно выполняются: оработка карьера (режим эксплуатации) или производство взрывных работ
6046	РГС-50 бензин, резервуарный парк №2	-	
6047	РГС-50 бензин, резервуарный парк №2	-	
125	Загрузка песка	+	Одновременно выполняются: оработка карьера (режим эксплуатации) или производство взрывных работ
126	Раздаточный бункер	-	
154	Раздаточный бункер	-	
6108	Заправка локомотива песком	-	Одновременно выполняются: оработка карьера (режим эксплуатации) или производство взрывных работ
6401	Буровые станки		
6403	Дробление негабарита	-	
6404	Погрузка руды и вскрышных пород в автотранспорт	-	Одновременно выполняются: оработка карьера (режим эксплуатации) или производство взрывных работ
6405	Автосамосвал, транспортировка ГМ (руда)	-	
6406	Автосамосвал, транспортировка ГМ (вскрыша)	-	
6407	зачистка забоев	-	Одновременно выполняются: оработка карьера (режим эксплуатации) или производство взрывных работ
6408	Содержание дорог, хоз. работы	-	
6409	Перегрузочный склад руды №7 (ПСРН№7)	-	

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

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата
------	-------	------	---	-------	------

КО-9000097096-П-ООС2.1

Лист

258

6412	Отвал вскрышных пород формирование бульдозером, погрузчиком.	-	
6414	Открытая стоянка горной техники (площадка пересменки)	-	
6415	Заправка ГСМ	-	
6416	Сварочный пост, пост резки	-	
6202	Взрывные работы, карьер «Центральный»	-	Залповый выброс. Учен в Варианте 3.
6215	Открытая стоянка горной техники (площадка пересменки)	-	Эксплуатация в период пересменки
6302	Взрывные работы, карьер «Южный»		Залповый выброс. Учен в Варианте 4.
6313	Открытая стоянка горной техники (площадка пересменки)	-	Эксплуатация в период пересменки.
135	Котельная (котел КВМ -2.5 ДВО)	-	Эксплуатация в зимний период.
140	Котельная (котел КВМ -2.5 ДВО)	-	
152	Котельная (котел КВМ -2.5 ДВО)	-	
153	Котельная (котел КВМ -2.5 ДВО)	-	
6119	Склад щепы	-	
136	Котельная (котлы КВМ-1.45 ДВО)	-	
6120	Склад щепы	-	
137	Котел КВу-1АТМ 2/2	-	
6121	Склад щепы	-	

Размер сторон расчетного прямоугольника 34000x30000 м, шаг 100 м.

Расчет проводился в 42 расчетных точках, в т.ч. на контуре объекта (границе территории кадастрового участка).

Расчетные точки, высоты, типы точек представлены в таблице 3.1.2.2.6.

Результаты расчетов рассеивания приведены в приложении Г-4 Раздела «Перечень мероприятий по охране окружающей среды», шифр КО-9000097096-П-ОС2.2.

Таблица 3.1.2.2.6 - Перечень и характеристика расчетных точек

№	Координаты точки (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	16724,0	17383,5	2,000	на границе производственной зоны	Точка на южном контуре объекта
2	16864,5	18960,0	2,000	на границе производственной зоны	Точка на южном контуре объекта
3	14926,0	20034,5	2,000	на границе производственной зоны	Точка на юго-западном контуре объекта
4	10983,5	23045,5	2,000	на границе производственной зоны	Точка на западном контуре объекта
5	11803,0	24914,5	2,000	на границе производственной зоны	Точка на западном контуре объекта
6	12605,5	26461,5	2,000	на границе производственной зоны	Точка на северо-западном контуре объекта
7	14080,0	28057,5	2,000	на границе производственной зоны	Точка на северо-западном контуре объекта
8	14961,5	31179,5	2,000	на границе производственной зоны	Точка на северном контуре объекта
9	16164,5	32160,5	2,000	на границе производственной зоны	Точка на северном контуре объекта
10	16062,5	29401,5	2,000	на границе производственной зоны	Точка на северном контуре объекта
11	15741,5	26321,0	2,000	на границе производственной зоны	Точка на северном контуре объекта
12	18763,0	25357,5	2,000	на границе производственной зоны	Точка на северо-восточном контуре объекта
13	21040,5	25430,5	2,000	на границе производственной зоны	Точка на северо-восточном

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

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата
------	-------	------	---	-------	------

КО-9000097096-П-ОС2.1

Лист

259

№	Координаты точки (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
				зоны	контуре объекта
14	22938,0	23598,5	2,000	на границе производственной зоны	Точка на северо-восточном контуре объекта
15	26309,5	23671,0	2,000	на границе производственной зоны	Точка на восточном контуре объекта
16	24864,5	21146,0	2,000	на границе производственной зоны	Точка на восточном контуре объекта
17	20251,5	18343,0	2,000	на границе производственной зоны	Точка на юго-восточном контуре объекта
18	19069,0	17525,5	2,000	на границе производственной зоны	Точка на южном контуре объекта
19	18690,0	16477,0	2,000	на границе С33	Точка на южной границе С33
20	15716,0	17782,5	2,000	на границе С33	Точка на южной границе С33
21	15353,5	19037,5	2,000	на границе С33	Точка на юго-западной границе С33
22	13485,0	18924,0	2,000	на границе С33	Точка на юго-западной границе С33
23	12904,5	21141,5	2,000	на границе С33	Точка на юго-западной границе С33
24	10515,0	21652,5	2,000	на границе С33	Точка на западной границе С33
25	10515,0	23940,0	2,000	на границе С33	Точка на западной границе С33
26	12246,0	25380,0	2,000	на границе С33	Точка на западной границе С33
27	13524,0	26661,0	2,000	на границе С33	Точка на северо-западной границе С33
28	13944,0	29242,0	2,000	на границе С33	Точка на северо-западной границе С33
29	14664,5	30714,0	2,000	на границе С33	Точка на северо-западной границе С33
30	16494,0	32854,0	2,000	на границе С33	Точка на северной границе С33
31	16917,5	30090,0	2,000	на границе С33	Точка на северной границе С33
32	16071,5	26634,5	2,000	на границе С33	Точка на северной границе С33
33	19357,0	26073,5	2,000	на границе С33	Точка на северной границе С33
34	22088,5	25273,5	2,000	на границе С33	Точка на северной границе С33
35	24058,0	25596,0	2,000	на границе С33	Точка на северной границе С33
36	25903,0	24493,5	2,000	на границе С33	Точка на северной границе С33
37	25676,0	21261,0	2,000	на границе С33	Точка на восточной границе С33
38	24832,0	19549,5	2,000	на границе С33	Точка на восточной границе С33
39	23568,0	18819,0	2,000	на границе С33	Точка на восточной границе С33
40	22650,5	18084,0	2,000	на границе С33	Точка на юго-восточной границе С33
41	26765,0	25037,0	2,000	на границе жилой зоны	Точка на ближайшей жилой застройке (восток)
42	14233,0	14702,5	2,000	на границе жилой зоны	Точка на ближайшей жилой застройке (юго-запад)

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата	Инд. № подл.	Взам. инв. №
							Подп. и дата

КО-9000097096-П-ООС2.1

Лист

260

Анализ результатов расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Оценка воздействия на состояние воздушного бассейна в районе расположения объекта выполнена на основании расчёта приземных концентраций загрязняющих веществ в соответствии с «Методами расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе», утвержденных приказом Минприроды России от 06.06.2017 г. №273.

В соответствии с требованиями п. 12.13 Приказа Минприроды России от 06.06.2017 г. №273 для веществ, по которым установлены только среднесуточные ПДК, проводится только расчет среднегодовых концентраций, которые сопоставляются со среднесуточными ПДК. По загрязняющим веществам, для которых установлены значения максимальных разовых ПДК, расчетные концентрации сопоставляются с ПДКм/р.

Для веществ, по которым согласно СанПиН 1.2.3685-21 установлены среднегодовые ПДК проводится расчет среднегодовых концентраций.

Результаты расчетов сведены в таблицы и представлены на картографической основе с нанесением изолиний концентраций загрязняющих веществ. Результаты расчетов рассеивания и поля концентраций (карты рассеивания загрязняющих веществ) представлены в приложении Г-4 Раздела «Перечень мероприятий по охране окружающей среды», шифр КО-9000097096-П-ООС2.2.

Согласно п. 70 СанПиН 1.2.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению населения, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий»:

Не допускается превышение гигиенических нормативов содержания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе:

- в жилой зоне - 1,0 ПДК (ОБУВ);
- на территории, выделенной в документах градостроительного зонирования, решениях органов местного самоуправления для организации курортных зон, размещения санаториев, домов отдыха, пансионатов, туристских баз, организованного отдыха населения, в том числе пляжей, парков, спортивных баз и их сооружений на открытом воздухе, а также на территориях размещения лечебно-профилактических учреждений длительного пребывания больных и центров реабилитации - 0,8 ПДК (ОБУВ).

Анализ результатов расчетов рассеивания (табл. 3.1.2.2.7) показал, что:

1. Максимальные приземные концентрации на границе предприятия (контуре объекта) **не превышают 0,1ПДКм.р.** по всем веществам, **кроме Азота диоксида, Серы диоксида, Бензола (Циклогексатриен; фенилгидрид), Керосина, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20**, требуется учет фоновых концентраций. С учетом фона максимальные приземные концентрации на границе предприятия (контуре объекта) не превышают 1ПДК по всем веществам, **кроме Азота диоксида (при залповых выбросах), Пыль неорганическая: до 20% SiO2.**

Максимальные приземные концентрации на границе предприятия (контуре объекта) **не превышают 0,1ПДКс.г.** по всем веществам, **кроме Азота диоксида,**

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

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата	КО-9000097096-П-ООС2.1

Углерода оксида, требуется учет фоновых концентраций. С учетом фона максимальные приземные концентрации на границе предприятия (контуре объекта) не превышают 1ПДК по всем веществам.

Максимальные приземные концентрации на границе предприятия (контуре объекта) **не превышают 0,1ПДКс.с.** по всем веществам, **кроме Азота диоксида, Углерод (Пигмент черный)** требуется учет фоновых концентраций. С учетом фона максимальные приземные концентрации на границе предприятия (контуре объекта) не превышают 1ПДК по всем веществам.

Предприятие является источником химического воздействия, требуется организация санитарно-защитной зоны по химическому фактору.

Предлагается СЗЗ по химическому и физическому фактору воздействия в границах ранее разработанной и утвержденной СЗЗ размером:

- 1000 м – от границ земельных участков 10:04:0026502:1013, 10:04:0026509:152 (10:04:0026509:327) от поворотной точки 327 до поворотной точки 401;

- 500 м от границ горных отводов (объекты по добыче железных руд открытой разработкой): от поворотной точки 7 до поворотной точки 11, от поворотной точки 37 до поворотной точки 64, от поворотной точки 445 до поворотной точки 448;

- 300 м от границ земельных участков 10:04:0026502:750, 10:04:0026502:751, 10:04:0026502:752, 10:04:0026502:753, 10:04:0026502:754, 10:04:0026502:853, 10:04:0026502:857, 10:00:0000000:318, 10:04:0026502:1213, 10:04:0026502:828, 10:04:0026502:43, 10:04:0026502:202, 10:04:0026502:961, 10:04:0026502:209): от поворотной точки 1 до поворотной точки 6, от поворотной точки 12 до поворотной точки 37, от поворотной точки 64 до поворотной точки 327, от поворотной точки 401 до поворотной точки 444.

2. Максимальные приземные концентрации на нормируемых объектах и территориях, а также на границе предлагаемой СЗЗ **не превышают 0,1ПДК** по всем веществам, **кроме Азота диоксида, Углерода (пигмент черный), Серы диоксида, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20**, требуется учет фоновых концентраций. С учетом фона максимальные приземные концентрации на нормируемых объектах и территориях **не превышают 1ПДК** по всем веществам.

Максимальные приземные концентрации на нормируемых объектах и территориях, а также на границе предлагаемой СЗЗ **не превышают 0,1ПДКс.г. и 0,1ПДКс.с.** по всем веществам, **кроме Азота диоксида**, требуется учет фоновых концентраций. С учетом фона максимальные приземные концентрации на границе предприятия (контуре объекта) не превышают 1ПДК по всем веществам.

Санитарные нормы соблюдены.

Таблица 3.1.2.2.7 - Максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ в атмосфере

код	Наименование	Максимальные приземные концентрации в долях ПДК на		
		на границе тер-рии (контур объекта) (р.т. 1-18)	на границе СЗЗ (р.т. №19-40)	на жилой зоне (р.т.№41,42)
1 вариант – штатный режим с учетом проектных решений, лето				
ПДК м.р/ОБУВ				
0143	Марганец и его соединения/в	<0,01	<0,01	<0,01

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

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата	КО-9000097096-П-ООС2.1	Лист
							262

код	Наименование	Максимальные приземные концентрации в долях ПДК на		
		на границе территории (контур объекта) (р.т. 1-18)	на границе СЗЗ (р.т. №19-40)	на жилой зоне (р.т. №41,42)
	пересчете на марганец (IV) оксид/			
0150	Натрий гидроксид (Натр едкий)	<0,01	<0,01	<0,01
0184	Свинец и его неорганические соединения/в пересчете на свинец/	<0,01	<0,01	<0,01
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,91/0,98*	0,87/0,94*	0,12/0,42*
0302	Азотная кислота (по молекуле HNO3)	<0,01	<0,01	<0,01
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,07	0,07	0,01
0316	Гидрохлорид/по молекуле HCl/ (Водород хлорид)	<0,01	<0,01	<0,01
0322	Серная кислота/по молекуле H2SO4/	<0,01	<0,01	<0,01
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,09	0,08	0,01
0330	Сера диоксид	0,82/0,82*	0,84/0,85*	0,65/0,66*
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,05	0,02	<0,01
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,08	0,03	<0,01
0342	Фтористые газообразные соединения/в пересчете на фтор/: - гидроф	<0,01	<0,01	<0,01
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	<0,01	<0,01	<0,01
0410	Метан	<0,01	<0,01	<0,01
0415	Смесь предельных углеводородов C1H4 - C5H12	<0,01	<0,01	<0,01
0416	Смесь предельных углеводородов C6H14 - C10H22	<0,01	<0,01	<0,01
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров)	0,04	0,01	<0,01
0602	Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)	0,18/0,18*	0,05	<0,01
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	0,03	<0,01	<0,01
0621	Метилбензол (Фенилметан)	0,08	0,02	<0,01
0627	Этилбензол	0,07	0,02	<0,01
1061	Этанол (Этиловый спирт; метилкарбинол)	<0,01	<0,01	<0,01
1301	Проп-2-ен-1-аль	<0,01	<0,01	<0,01
1317	Ацетальдегид (Уксусный альдегид)	<0,01	<0,01	<0,01
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,01	0,02	<0,01
1555	Этановая кислота (Этановая кислота; метанкарбоновая кислота)	<0,01	<0,01	<0,01
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)/в пересчете на углерод/	<0,01	<0,01	<0,01
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,11/0,11*	0,06	0,02
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и	0,07	0,02	<0,01
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	0,10	0,04	<0,01

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

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата

КО-9000097096-П-ООС2.1

Лист

263

код	Наименование	Максимальные приземные концентрации в долях ПДК на		
		на границе территории (контур объекта) (р.т. 1-18)	на границе СЗЗ (р.т. №19-40)	на жилой зоне (р.т. №41,42)
2868	Эмульсол (смесь: вода - 97,6%; нитрит натрия - 0,2%; сода кальц	<0,01	<0,01	<0,01
2902	Взвешенные вещества	<0,01	<0,01	<0,01
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: -более 70	<0,01	<0,01	<0,01
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20	0,48/0,48*	0,47/0,47*	0,07
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20	3,10/3,10*	0,12/0,12*	0,03
2930	Пыль абразивная	0,05	0,06	<0,01
2978	Пыль тонко измельченного резинового вулканизата	0,01	<0,01	<0,01
ПДК с.г /ПДКс.с. (для веществ, по которым ПДК с.г. не установлена)				
0110	диВанадий пентоксид (пыль) (Ванадиевый ангидрид)	<0,01	<0,01	<0,01
0123	диЖелезо триоксид, (железа оксид)/в пересчете на железо/(Железо	0,05	0,02	<0,01
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,08	0,03	<0,01
0146	Медь оксид (Меди оксид) (в пересчете на медь)	<0,01	<0,01	<0,01
0168	Олово оксид/в пересчете на олово/ (Олово монооксид; олово закись	<0,01	<0,01	<0,01
0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	<0,01	<0,01	<0,01
0203	Хром/в пересчете на хрома (VI) оксид/	<0,01	<0,01	<0,01
0207	Цинк оксид /в пересчете на цинк/	<0,01	<0,01	<0,01
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,63/0,83*	0,58/0,83*	0,10
0302	Азотная кислота (по молекуле HNO3)	<0,01	<0,01	<0,01
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,07	0,06	0,01
0316	Гидрохлорид (по молекуле HCl) (Водород хлорид)	<0,01	<0,01	<0,01
0322	Серная кислота (по молекуле H2SO4)	<0,01	<0,01	<0,01
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,06	0,05	<0,01
0330	Сера диоксид	0,07	0,05	0,02
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	<0,01	<0,01	<0,01
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	<0,01	<0,01	<0,01
0342	Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	<0,01	<0,01	<0,01
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	<0,01	<0,01	<0,01
0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	<0,01	<0,01	<0,01
0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	<0,01	<0,01	<0,01
0602	Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)	<0,01	<0,01	<0,01
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	<0,01	<0,01	<0,01
0621	Метилбензол (Фенилметан)	<0,01	<0,01	<0,01

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

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата
------	-------	------	---	-------	------

КО-9000097096-П-ООС2.1

Лист

264

код	Наименование	Максимальные приземные концентрации в долях ПДК на		
		на границе территории (контур объекта) (р.т. 1-18)	на границе СЗЗ (р.т. №19-40)	на жилой зоне (р.т. №41,42)
0627	Этилбензол (Фенилэтан)	<0,01	<0,01	<0,01
0703	Бенз/а/пирен	<0,01	<0,01	<0,01
1301	Проп-2-ен-1-аль	<0,01	<0,01	<0,01
1317	Ацетальдегид (Уксусный альдегид)	<0,01	<0,01	<0,01
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	<0,01	<0,01	<0,01
1555	Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	<0,01	<0,01	<0,01
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	<0,01	<0,01	<0,01
2902	Взвешенные вещества	<0,01	<0,01	<0,01
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций/в пересчете на ванадий/	<0,01	<0,01	<0,01
2907	Пыль неорганическая >70% SiO ₂	<0,01	<0,01	<0,01
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	0,01	<0,01	<0,01
2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO ₂	0,01	<0,01	<0,01

ПДКс.с. (для веществ, по которым установлены ПДК с.г. и ПДКм.р.)

0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,03	0,01	<0,01
0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	<0,01	<0,01	<0,01
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,83/0,83*	0,77/0,77*	0,12/0,12*
0302	Азотная кислота (по молекуле HNO ₃)	<0,01	<0,01	<0,01
0316	Гидрохлорид (по молекуле HCl) (Водород хлорид)	<0,01	<0,01	<0,01
0322	Серная кислота (по молекуле H ₂ SO ₄)	<0,01	<0,01	<0,01
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,11/0,11*	0,10	0,04
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,04	0,02	<0,01
0342	Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	<0,01	<0,01	<0,01
0602	Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)	0,02	<0,01	<0,01
1301	Проп-2-ен-1-аль	<0,01	<0,01	<0,01
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,01	0,02	<0,01
2902	Взвешенные вещества	<0,01	<0,01	<0,01

2 вариант – Производство взрывных работ на карьере «Центральный» с учетом проектных решений (только для веществ, выбрасываемых залповыми источниками), лето

ПДК м.р/ОБУВ

0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,91/0,98*	0,85/0,92*	0,11/0,42*
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,07	0,07	0,01
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,08	0,06	0,01
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20	0,48/0,48*	0,36/0,36*	0,07

ПДК с.г./ПДКс.с. (для веществ, по которым ПДК с.г. не установлена)

0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,40/0,83	0,37/0,83*	0,05
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,04	0,04	<0,01
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	<0,01	<0,01	<0,01

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дата
							Инд. № подл.

КО-9000097096-П-ООС2.1

Лист

265

код	Наименование	Максимальные приземные концентрации в долях ПДК на		
		на границе территории (контур объекта) (р.т. 1-18)	на границе СЗЗ (р.т. №19-40)	на жилой зоне (р.т. №41,42)
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20	0,01	<0,01	<0,01
ПДКс.с. (для веществ, по которым установлены ПДК с.г. и ПДКм.р.)				
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,68/0,68*	0,64/0,64*	0,08
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,03	0,01	<0,01
3 вариант – Производство взрывных работ на карьере «Южный» с учетом проектных решений (только для веществ, выбрасываемых залповыми источниками), лето				
ПДК м.р/ОБУВ				
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1,26/1,33*	0,87/0,94*	0,19/0,46*
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,10	0,07	0,02
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,23/0,56*	0,16/0,51*	0,03
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20	0,67/0,67*	0,50/0,50*	0,11/0,11*
ПДК с.г /ПДКс.с. (для веществ, по которым ПДК с.г. не установлена)				
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,59/0,83*	0,50/0,83*	0,06
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,06	0,05	<0,01
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	<0,01	<0,01	<0,01
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20	<0,01	<0,01	<0,01
ПДКс.с. (для веществ, по которым установлены ПДК с.г. и ПДКм.р.)				
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,80/0,80*	0,73/0,73*	0,12/0,12*
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,06	0,03	<0,01
4 вариант – Производство взрывных работ на карьере «Северный» с учетом проектных решений (только для веществ, выбрасываемых залповыми источниками), лето				
ПДК м.р/ОБУВ				
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,74/0,81*	0,90/0,97*	0,13/0,43*
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,06	0,07	0,01
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,11/0,49*	0,10	<0,01
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20	0,84/0,84*	0,78/0,78*	0,07
ПДК с.г /ПДКс.с. (для веществ, по которым ПДК с.г. не установлена)				
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,45/0,83*	0,57/0,83*	0,09
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,05	0,06	<0,01
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	<0,01	<0,01	<0,01
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20	0,01	<0,01	<0,01
ПДКс.с. (для веществ, по которым установлены ПДК с.г. и ПДКм.р.)				
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,62/0,62*	0,79/0,79*	0,12/0,12*
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,04	0,03	<0,01

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

КО-9000097096-П-ООС2.1

Лист

266

Изм. Кол.у Лист № Подп. Дата

* без фона/с учетом фона. Справка о фоновых концентрация представлена в приложении Б Раздела «Перечень мероприятий по охране окружающей среды», шифр КО-9000097096-П-ООС2.2. Для веществ, наблюдения за которыми в рамках государственного мониторинга атмосферного воздуха не ведутся, фоновые концентрации приняты равными 0. Расчёт рассеивания с учетом фона представлен в приложении Г-4 Раздела «Перечень мероприятий по охране окружающей среды», шифр КО-9000097096-П-ООС2.2. Согласно письму НИИ Атмосфера (приложение Б), учет фоновых среднесуточных концентраций не предусмотрен методикой

Зона влияния предприятия, определяется в соответствии п. 8.9. «Методов расчётов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе» (Приказ Минприроды России от 06.06.2017 г. №273), в данном случае, по сере диоксиду. По результатам расчетов рассеивания радиус зоны влияния составляет 46812 м.

Выводы

Проведенный анализ уровня загрязнения атмосферы показал, что максимальные приземные концентрации на границе предприятия (контуре объекта) превышают ПДК по диЖелезо триоксиду (железа оксид)/в пересчете на железо/, Азота диоксиду, Пыли неорганической, содержащей двуокись кремния, в %: - менее 20. Предприятие является источником химического воздействия, требуется организация санитарно-защитной зоны по химическому фактору.

Предлагается СЗЗ по физическому и химическому фактору воздействия в границах ранее установленной СЗЗ, а именно размером:

- 1000 м – от границ земельных участков 10:04:0026502:1013, 10:04:0026509:152 (10:04:0026509:327) от поворотной точки 327 до поворотной точки 401;

- 500 м от границ горных отводов (объекты по добыче железных руд открытой разработкой): от поворотной точки 7 до поворотной точки 11, от поворотной точки 37 до поворотной точки 64, от поворотной точки 445 до поворотной точки 448;

- 300 м от границ земельных участков 10:04:0026502:750, 10:04:0026502:751, 10:04:0026502:752, 10:04:0026502:753, 10:04:0026502:754, 10:04:0026502:853, 10:04:0026502:857, 10:00:0000000:318, 10:04:0026502:1213, 10:04:0026502:828, 10:04:0026502:43, 10:04:0026502:202, 10:04:0026502:961, 10:04:0026502:209): от поворотной точки 1 до поворотной точки 6, от поворотной точки 12 до поворотной точки 37, от поворотной точки 64 до поворотной точки 327, от поворотной точки 401 до поворотной точки 444.

Максимальные приземные концентрации с учетом фона на нормируемых объектах и территориях, а также на границе предлагаемой СЗЗ не превышают 1ПДК по всем веществам.

Санитарные нормы соблюдены.

Нормативы допустимых выбросов для проектируемого УПИ на период эксплуатации предлагаются на уровне расчетных добавлены в таблице 3.1.2.2.8.

Для объектов 1 категории без КЭР нормирование выбросов проводится согласно Распоряжению Правительства РФ от 08.07.2015 № 1316-р.

При получении КЭР нормированию подлежат вещества 1, 2 класса опасности.

Согласно частям 6 и 7 статьи 11 Федерального закона № 219-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об охране окружающей среды» и отдельные законодательные акты Российской Федерации», юридические лица и индивидуальные предприниматели, осуществляющие хозяйственную и (или) иную деятельность на объектах, относящихся к области применения наилучших доступных технологий,

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

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата	КО-9000097096-П-ООС2.1	Лист
							267

обязаны получить КЭР до 01.01.2025. Перечень нормируемых веществ в рамках КЭР представлен в таблице 3.1.2.2.9.

Таблица 3.1.2.2.8 - Нормативы допустимых выбросов для проектируемого УПИ

№ п/п	Наименование загрязняющего вещества и его код	Класс опасности вещества (I-IV)	Нормативы выбросов (с разбивкой по годам)					
			2023 год			2024 год		
			г/с	т/г	ПДВ/ВРВ	г/с	т/г	ПДВ/ВРВ
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	III	2,1224276	55,9355636	ПДВ	2,1224276	55,9355636	ПДВ
2	0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	III	0,3448948	9,08953	ПДВ	0,3448948	9,08953	ПДВ
3	0330 Сера диоксид	III	2,97246	85,7620003	ПДВ	2,97246	85,7620003	ПДВ
4	0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	II	0,0000217	0,000001	ПДВ	0,0000217	0,000001	ПДВ
5	0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	IV	2,4384479	48,7799082	ПДВ	2,4384479	48,7799082	ПДВ
6	0703 Бенз/а/пирен	I	0,00000086	0,0000251	ПДВ	0,00000086	0,0000251	ПДВ
7	2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	IV	0,033334	0,00912	ПДВ	0,033334	0,00912	ПДВ
8	2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)		0,07365	0,536882	ПДВ	0,07365	0,536882	ПДВ
9	2754 Алканы C12-19 (в пересчете на C)	IV	0,0077283	0,000261	ПДВ	0,0077283	0,000261	ПДВ
10	2904 Мазутная зола теплоэлектростанций (в пересчете на ванадий)	II	17,9570041	1,8780677	ПДВ	17,9570041	1,8780677	ПДВ
11	2909 Пыль неорганическая: до 20% SiO2	III	0,4111372	2,1640681	ПДВ	0,4111372	2,1640681	ПДВ
	ИТОГО:		x	204,1554269		x	204,1554269	
	В том числе твердых :		x	4,0421608		x	4,0421608	
	Жидких/газообразных :		x	200,1132661		x	200,1132661	

Таблица 3.1.2.2.9 - Перечень нормируемых веществ в рамках КЭР для проектируемого УПИ

№ п/п	Наименование загрязняющего вещества и его код	Класс опасности вещества (I-IV)	Нормативы выбросов		
			г/с	т/г	ПДВ/ВРВ
			4	5	6
1	2	3	4	5	6
4	0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	II	0,0000217	0,000001	ПДВ
6	0703 Бенз/а/пирен	I	0,00000086	0,0000251	ПДВ
10	2904 Мазутная зола теплоэлектростанций (в пересчете на ванадий)	II	17,9570041	1,8780677	ПДВ
	ИТОГО:		x	1,878094	
	В том числе твердых :		x	1,878093	

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

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата
------	-------	------	---	-------	------

КО-9000097096-П-ООС2.1

Лист

268

№ п/п	Наименование загрязняющего вещества и его код	Класс опасности вещества (I-IV)	Нормативы выбросов		
			г/с	т/г	ПДВ/ ВРВ
1	2	3	4	5	6
	Жидких/газообразных :		х	0,000001	

3.1.3. Сведения о соответствии технологий, наилучшим доступным технологиям (ИТС 25-2021)

Сведения о соответствии технологий, применяемых на АО «Карельский окатыш», наилучшим доступным технологиям (ИТС 25-2021) представлены в таблице 3.1.3.1

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

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата

КО-9000097096-П-ООС2.1

Лист

269

Таблица 3.1.3.1 - Сведения о соответствии технологий, применяемых на АО «Карельский окатыш», наилучшим доступным технологиям (ИТС 25-2021)

№ НДТ	Наименование НДТ	Ограничения в использовании	Соответствие НДТ (да, нет, Н/П, н/и)	Описание несоответствия	Примечание
1	2	3	4	5	6
1	Системы экологического менеджмента и их инструменты	-	Да	-	-
2	Системы энергетического менеджмента и их инструменты	-	нет	-	На АО «Карельский окатыш» системы энергетического менеджмента отсутствуют
3	Производственный процесс добычи железных руд открытым способом	-	Да	-	<p>ТП11411.2-01-ПЗ</p> <p>С экономической точки зрения, отработка запасов железных руд Костомукшского месторождения открытым способом является эффективной. Разработка месторождения ведется открытым способом на Центральном и Южном участках, а с 2004 г. и на участке Северный-2.</p> <p>214ПД-2016-ПЗ</p> <p>Горные работы ведутся на базе Корпангского и Костомукшского железорудных месторождений. В июле 2001 года компания получила лицензию на право пользования недрами с целью добычи железных руд Корпангского месторождения, расположенного в 4-5 км к северу от Костомукшского месторождения. В марте 2007 года начата добыча и переработка железной руды Корпангского месторождения.</p> <p>222ТП-2017-ПЗ1</p> <p>Работы на Южно-Корпангском месторождении предполагается вести открытым способом. Запасы участка Северный-3 отрабатываются одним участком Северный-3. Запасы участка Южно-Корпангский-1 двумя карьерами – карьером 1 и карьером 2.</p> <p>Эксплуатация участка Северный-3 начата в 2016 году. Участок Южно-Корпангский-1 планируется к разработке позже аналогичным способом.</p>
4	Автоматизированные системы управления карьерными самосвалами и погрузочной техникой	При производительности не менее 10 млн м ³ /год по горной массе	Да	-	Вся вспомогательная техника также оборудована АСУ ГТК «Модулар» это: грейдера, бульдозера (колёсные и гусеничные), погрузчики

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подп.	Дата

КО-9000097096-П-ООС2.1

Лист

270

№ НДТ	Наименование НДТ	Ограничения в использовании	Соответствие НДТ (да, нет, Н/П, н/и)	Описание несоответствия	Примечание
1	2	3	4	5	6
5	Применение большегрузной карьерной техники	Применим для карьеров, геометрические размеры которых позволяют ее размещение и работу. Возможность вести селективную добычу руды и вскрыши в приконтактных зонах.	Да	-	-
6	Снижение неорганизованных эмиссий при погрузке и транспортировке горной массы из карьеров	-	Да	-	-
6/1	Орошение водой экскаваторных забоев	Применим при температуре окружающего воздуха выше 0 °С	Да	-	-
6/2	Пылеподавление автомобильных карьерных дорог путем полива водой	Применим при температуре окружающего воздуха выше 0 °С	Да	-	-
6/3	Использование специальных связующих добавок в воду в процессах пылеподавления карьерных дорог	Техническая возможность и экономическая целесообразность	нет	Применяется п. 6/2, экономически нецелесообразно	-
6/4	Проведение замеров дымности и токсичности автотранспорта и контрольно-регулирующих работ	-	Да	-	Периодически проводятся замеры выхлопных газов

Взаим. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подп.	Дата

КО-9000097096-П-ООС2.1

Лист

271

№ НДТ	Наименование НДТ	Ограничения в использовании	Соответствие НДТ (да, нет, Н/П, н/и)	Описание несоответствия	Примечание
1	2	3	4	5	6
	топливной аппаратуры				
7	Применение конвейерного транспорта для перевозки горной массы из железорудных карьеров	Техническая возможность и экономическая целесообразность	Нет	Отсутствует техническая возможность, используется железнодорожный транспорт	П11473-01.02.-ОВОС (ПД ЦПТ) До момента ввода в эксплуатацию комплекса ЦПТ (циклично-поточной технологии) сохраняется транспортировка всех вскрышных пород автомобильным транспортом. С 2023 года вскрышные породы (кроме небольшого количества рыхлых пород с верхних горизонтов и скальных пород западного борта карьера) будут транспортироваться автосамосвалами до дробильно-перегрузочного пункта и далее посредством конвейера на внешний Восточный конвейерный отвал. Начиная с 2023 года вводится в эксплуатацию комплекс дробильного и конвейерного оборудования и начинается формирование конвейерного Восточного отвала.
8	Снижение неорганизованных эмиссий при проведении буровых работ в карьерах	-	Да	-	-
8/1	Позиционирование буровых станков в реальном времени	Экономическая целесообразность	Да	-	-
8/2	Автоматизированные системы контроля (датчики) глубины скважины	Техническая возможность оснащения оборудования	Да	-	-
8/3	Пылеподавление обуриваемых блоков с применением воды	-	Да	-	-
8/4	Пылеподавление обуриваемых блоков с применением вяжущих растворов	Техническая возможность и экономическая целесообразность	Да	-	Применяется бентоглина для укрепления стенок скважины, но также заметен эффект пылеподавления
9	Снижение неорганизованных эмиссий при проведении взрывных работ в карьерах	-	Да	-	-
9/1	Уменьшение количества взрывов путем укрупнения взрывных блоков	Допустимые геометрические размеры	Да	-	-

Взаим. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подп.	Дата

КО-9000097096-П-ООС2.1

Лист

272

№ НДТ	Наименование НДТ	Ограничения в использовании	Соответствие НДТ (да, нет, Н/П, н/и)	Описание несоответствия	Примечание
1	2	3	4	5	6
		карьера, горногеологические условия			
9/2	Применение взрывчатых веществ с кислородным балансом, близким к нулю	-	Да	-	ЗАО «Сибирит-3», ООО «Истерн Майнинг Сервисиз» («ИМС»)
9/3	Использование зарядных машин с датчиками контроля подачи взрывчатых веществ	Техническая возможность оснащения оборудования	Да	-	На АО «Карельский окатыш» не только датчик глубины, но и высокоточное позиционирование зарядных машин, у первых в РФ, в 2020 г. предприятие получило международный приз
9/4	Частичное взрывание на «подпорную стенку» в зажиме	При допустимых горногеологических условиях	Да	-	-
9/5	Экскавация пород рыхлой вскрыши без предварительного буровзрывного рыхления	При допустимых горногеологических условиях	Да	-	-
9/6	Использование гидрозабойки, укладка над скважинами емкостей с водой	Экономическая целесообразность	Нет	Используется естественная обводненность горных пород и взрывааемых скважин (п. 9/8)	-
9/7	Использование инертной забойки скважин не менее 16%	-	Да	-	-
9/8	Использование естественной обводненности горных пород и взрывааемых скважин	При допустимых горногеологических условиях	Да	-	-
10	Снижение эмиссий при процессах отвалообразования	-	Да	-	-
10/1	Сбор сточных вод, собирающихся на площадях отвалов, в гидротехнические сооружения	-	Да	-	Карьерные воды месторождений собираются в зумпфы, устроенные в нижней точке карьерного поля, откуда передвижными насосными установками перекачиваются по напорным водоводам в накопитель карьерных вод
10/2	Вовлечение сточных вод в оборотный цикл технического	При технической возможности	Да	-	Сточные воды производства сбрасываются в хвостохранилище, а затем после очистки забираются на

Взаим. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подп.	Дата

КО-9000097096-П-ООС2.1

Лист

273

№ НДТ	Наименование НДТ	Ограничения в использовании	Соответствие НДТ (да, нет, Н/П, н/и)	Описание несоответствия	Примечание
1	2	3	4	5	6
	водоснабжения				производство
10/3	Перекачка сточных вод из гидротехнических сооружений при отвалах в хвостохранилище	При технической возможности	Да	-	Карьерные воды месторождений собираются в зумпфы, устроенные в нижней точке карьерного поля, откуда передвижными насосными установками перекачиваются по напорным водоводам в накопитель карьерных вод
10/4	Устройство лесозащитной полосы по границе земельного отвода вдоль отвалов рыхлой вскрыши (посадка деревьев)	При отсутствии естественной лесозащиты	Н/П	Территория относится к районам Крайнего Севера, наличие естественной лесозащиты	-
11	Производственный процесс добычи железных руд подземным способом	Применим при экономической целесообразности, при допустимых горногеологических условиях	Н/П	Недопустимые горногеологические условия. Подземная добыча на	-
12	Проведение горных выработок и применение систем отработки с использованием современного высокопроизводительного самоходного оборудования	При допустимых горногеологических условиях.	Н/П	АО «Карельский окатыш» не осуществляется	-
		Экономическая целесообразность	Н/П		-
13	Использование современных износостойких материалов	-	Да	-	Износостойкий материал используется на ковшах горной техники (зубья), на кузовах (футеровка), ножи на бульдозерной технике, на грейдерах. Контроль осуществляет Управление ремонтов.
14	Снижение нагрузки на окружающую среду путем сокращения отвалов пустых пород	При допустимых горногеологических условиях. Экономическая целесообразность	Да	-	Сокращение отвалов пустых пород осуществляется за счет использования части вскрыши в материалы для проведения земляных работ

Взаим. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подп.	Дата

КО-9000097096-П-ООС2.1

Лист

274

№ НДТ	Наименование НДТ	Ограничения в использовании	Соответствие НДТ (да, нет, Н/П, н/и)	Описание несоответствия	Примечание
1	2	3	4	5	6
15	Частотное регулирование приводных двигателей установок главного и вспомогательного проветривания и водоотлива для подземной добычи	Экономическая целесообразность	Н/П	Недопустимые горно-геологические условия. Подземная добыча на АО «Карельский окатыш» не осуществляется	-
16	Использование неэлектрических систем инициирования для ведения взрывных работ в подземных условиях	-	Н/П		-
17	Снижение эмиссий в процессах дробления и грохочения железных руд	-	Да	-	-
17/1	Использование аспирационных установок с эффективностью пылеулавливания не ниже 90 % в корпусах дробления, грохочения руды, также в местах перегрузок на конвейерном транспорте	Наличие площадей для размещения установок очистки аспирационного воздуха в непосредственной близости с производственным корпусом или непосредственно в корпусе	Да	-	-
17/2	Организация системы оборотного технического водоснабжения дробильно-сортировочных фабрик, отделения дробления, обогатительных фабрик	-	Да	-	В 2016 г. введена в эксплуатацию система повторного водоснабжения за счет использования осветленной воды, образующейся после сгущения технологических хвостов
18	Производственный процесс обогащения железных руд методом измельчения с последующим разделением полезного компонента и пустой породы	-	Да	-	-

Взаим. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подп.	Дата

КО-9000097096-П-ООС2.1

Лист

275

№ НДТ	Наименование НДТ	Ограничения в использовании	Соответствие НДТ (да, нет, Н/П, н/и)	Описание несоответствия	Примечание
1	2	3	4	5	6
19	Обеспечение стабильности производственного процесса обогащения, снижение энергетических и материальных затрат в технологии обогащения	-	Да	-	-
19/1	Мокрое самоизмельчение железных руд путем применения мельниц самоизмельчения диаметром от 4,6 до 11 м объемом от 45 до 460 м3 и рудногалечных мельниц	Применимо при использовании одной стадии крупного дробления руд	Н/П	Неприменимо . Ввиду высокой крепости руды применимо измельчение с использованием мелющих тел (стержни)	-
19/2	Мокрое измельчение железных руд путем применения мельниц с мелющими телами	Применимо при использовании более двух стадий дробления руд, а также для доводки измельченного концентрата	Да	-	-
19/3	Классификация измельченных частиц руды с помощью мокрого вибрационного «тонкого» грохочения, в двухспиральных классификаторах, гидроциклонах	Применимо при наличии производственных площадей и соответствующих свойств измельчаемой руды	Да	-	-
19/4	Обогащение железных руд методом магнитной сепарации с использованием барабанов диаметром более 90 см		Да	-	-

Взаим. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подп.	Дата

КО-9000097096-П-ООС2.1

Лист

276

№ НДТ	Наименование НДТ	Ограничения в использовании	Соответствие НДТ (да, нет, Н/П, н/и)	Описание несоответствия	Примечание
1	2	3	4	5	6
19/5	Обезвоживание концентратов с помощью керамических вакуумфильтров	Применимо при отсутствии металлических частиц в концентрате, при технологической целесообразности, наличии производственных площадей	Да	-	-
19/6	Применение магнитной дешламации перед магнитной сепарацией	Применимо для магнетитовых концентратов при технологической целесообразности	Да	-	-
19/7	Применение сгустителей перед фильтрованием	Применимо при наличии производственных площадей для установки сгустителя и при технологической целесообразности	Да	-	-
19/8	Применение высокоэффективных (с эффективностью очистки выше 95%) установок газоочистки от пыли в процессах сушки концентрата	Применимо в процессах сушки концентрата до влажности ниже 5 %	Да	-	-
20	Процесс окускования железорудного сырья путем производства обожженных окисленных окатышей	-	Да	-	-
21	Обеспечение стабильности производственного процесса	-	Да	-	-

Взаим. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подп.	Дата

КО-9000097096-П-ООС2.1

Лист

277

№ НДТ	Наименование НДТ	Ограничения в использовании	Соответствие НДТ (да, нет, Н/П, н/и)	Описание несоответствия	Примечание
1	2	3	4	5	6
	окускования, снижение энергетических и материальных затрат в технологии производства обожженных окатышей				
21/1	Применение неформованных огнеупорных материалов для футеровки обжиговых машин	Применим при технологической целесообразности	Да	-	-
21/2	Использование конструкции переточного коллектора с переменным сечением или нескольких переточных коллекторов	Применимо при реконструкции действующих обжиговых машин, при проектировании новых, при отсутствии геометрических ограничений	Да	-	-
21/3	Применение электрофильтров или других пылегазоочистных установок с низким газодинамическим сопротивлением, с эффективностью пылеулавливания не ниже 95% для очистки газовых потоков с обжиговой машины	Применимо при наличии производственных площадей для размещения установок пылеочистки	Нет	Срок эксплуатации электрофильтров составляет более 40 лет. Согласно графику, проводятся технические осмотры и ремонтные работы. На данный момент проводится замена опорных изоляторов и	-

Взаим. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подп.	Дата

КО-9000097096-П-ООС2.1

Лист

278

№ НДТ	Наименование НДТ	Ограничения в использовании	Соответствие НДТ (да, нет, Н/П, н/и)	Описание несоответствия	Примечание
1	2	3	4	5	6
				восстановление питающих электроагрегатов	
21/4	Применение инжекционных горелок или горелочных устройств со сниженным образованием NOx	Применимо при реконструкции действующих обжиговых машин, использующих в качестве топлива природный газ, или при проектировании новых с использованием природного газа	Н/П	В качестве топлива для обжиговых машин используется мазут	-
22	Производство железорудного сырья с высоким содержанием железа металлического по технологии прямого восстановления железа в шахтных печах металлизации	Экономическая целесообразность	Н/П	Производится окускование железорудного сырья путем производства обожженных окисленных окатышей	-
23	Обеспечение стабильности производственного процесса прямого восстановления железа, снижение энергетических и материальных затрат в технологии производства металлизированного сырья	-	Н/П	Производится окускование железорудного сырья путем производства обожженных окисленных окатышей	-
23/1	Применение труб реформера из металла высокотемпературной стойкости	Применимо при технологической целесообразности	Н/П		-

Взаим. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подп.	Дата

КО-9000097096-П-ООС2.1

Лист

279

№ НДТ	Наименование НДТ	Ограничения в использовании	Соответствие НДТ (да, нет, Н/П, н/и)	Описание несоответствия	Примечание
1	2	3	4	5	6
		ти			
23/2	Применение кислородной инжекции на установках металлизации	Применимо при наличии или строительстве воздухоразделительной установки	Н/П		-
23/3	Применение конвейеров медленного охлаждения при производстве горячебрикетированного железа	Применимо при наличии производственных площадей на действующих установках или при строительстве новых	Н/П		-
24	Снижение неорганизованных выбросов загрязняющих веществ в процессах переработки железных руд	-	Да	-	-
24/1	Устройство лесозащитной полосы по границе земельного отвода на отвалах рыхлой вскрыши (посадка деревьев)	Применим при отсутствии естественной лесозащиты, за исключением районов Крайнего Севера	Н/П	Территория относится к районам Крайнего Севера, наличие естественной лесозащиты	-
24/2	Применение орошения пылящих площадей хвостохранилища водой	Применимо при отсутствии возможности постоянного орошения оборотной, грунтовой или	Да	-	Уменьшение пыления пляжей хвостохранилища на АО «Карельский окатыш» производится с помощью периодического открытия рассредоточенных выпусков по всему фронту пыления. Таким образом, пылящие поверхности пляжей смачиваются.

Взаим. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подп.	Дата

КО-9000097096-П-ООС2.1

Лист

280

№ НДТ	Наименование НДТ	Ограничения в использовании	Соответствие НДТ (да, нет, Н/П, н/и)	Описание несоответствия	Примечание
1	2	3	4	5	6
		поверхностной водой			
24/3	Применение орошения пылящих площадей хвостохранилища с использованием закрепляющих растворов с реагентами	Применимо при отсутствии возможности постоянного орошения оборотной, грунтовой или поверхностной водой	Нет	Применяется п. 24.2	-
24/4	Применение пылеподавляющих материалов на технологических автодорогах	Применим при отсутствии возможности орошения оборотной, грунтовой или поверхностной водой	Да	-	-
24/5	Орошение автодорог, складов готовой продукции, промежуточных складов сырья	Применим при отсутствии ограничений на взаимодействия материалов с водой	Да	-	В летний период дороги вокруг складов окатышей орошаются по мере необходимости (по погодным условиям) по заявке мастера. Помимо «орошения» с применением автомобиля, производится гидроуборка дорог
24/6	Санитарно-гигиеническая и биологическая рекультивация откосов дамб хвостохранилища: суглинком, черноземом, щебнем или скальным грунтом и/или биологическая рекультивация	-	Да	-	На откосах дамб и плотин хвостохранилища АО «Карельский окатыш» производится биологическая рекультивация скально-моренным грунтом
25	Рециклинг железосодержащих шламов	Применим при наличии железорудных	Да	-	-

Взаим. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подп.	Дата

КО-9000097096-П-ООС2.1

Лист

281

№ НДТ	Наименование НДТ	Ограничения в использовании	Соответствие НДТ (да, нет, Н/П, н/и)	Описание несоответствия	Примечание
1	2	3	4	5	6
		шламов, экономической целесообразности их возврата в технологию			
26	Снижение сбросов сточных вод в процессах добычи и переработки железных руд	-	Да	-	-
26/1	Организация систем оборотного водоснабжения во всех переделах производства железорудного сырья	Применим при экономической целесообразности	Да	-	-
26/2	Максимально возможное использование подземно-дренажных вод в оборотной системе технического водоснабжения предприятия	Применим в зависимости от качественных показателей дренажной воды и требований оборотных циклов	Да	-	Подземно-дренажные воды перекачиваются в хвостохранилище и частично поступают на производство восполняя потери воды на сушку концентрата (около 1,2 млн. м3/год)
26/3	Очистка минерализованных карьерных и шахтных вод с их включением в систему технического оборотного водоснабжения	Применим при технологической целесообразности	Да	-	В технологическом процессе вода из природных водных объектов не используется. Очищенные в хвостохранилище карьерные воды частично поступают в технологический процесс

Условные обозначения, принятые в таблице: н/п – не применимо, н/и – нет информации.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подп.	Дата

КО-9000097096-П-ООС2.1

Лист

282

Технологические нормативы для проектируемого УПИ
Расчеты технологических нормативов

Технологические нормативы выбросов загрязняющих веществ устанавливаются на основе технологических показателей, утверждаемых Министерством природных ресурсов и экологии РФ.

Для разработки технологических нормативов планируемых к вводу в эксплуатацию объектов ОНВ следует использовать данные проектной документации на строительство, реконструкцию объектов капитального строительства.

Согласно п. 1 статьи 36 Федерального закона от 10 января 2002 г. №7-ФЗ «Об охране окружающей среды» для планируемых к вводу в эксплуатацию объектов технологического нормирования технологические показатели для выбросов маркерных веществ не могут превышать технологические показатели НДТ.

Для планируемых к вводу в эксплуатацию объектов технологического нормирования технологические показатели для выбросов маркерных веществ определяются в тех же единицах измерения, что и технологические показатели НДТ в соответствующем справочнике НДТ, а годовые значения технологических нормативов по каждому маркерному веществу (т/год) определяются в соответствии с п. 17 Приказа Министерства природных ресурсов и экологии РФ №89 от 14.02.2019 г. «Об утверждении правил разработки технологических нормативов» в случае, если технологические показатели НДТ по выбросам, сбросам установлены в виде концентраций маркерных веществ.

Технологические показатели выражены в виде концентраций загрязняющих веществ в отходящих газах [ИТС-7-2015 Производство извести, Приказ Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 02.04.2019 г. №208 «Об утверждении нормативного документа в области охраны окружающей среды «Технологические показатели наилучших доступных технологий производства извести»].

Поэтому технологический норматив выброса на уровне НДТ можно определить как произведение значения технологического показателя ИТС НДТ по каждому маркерному веществу на объем отходящих газов (загрязненного воздуха) от соответствующего производства по формуле согласно ГОСТ Р 56828.46-2019:

$$ТН_{ндт} = ТП * Vд,$$

где $ТН_{ндт}$ — технологический норматив выбросов, соответствующий уровню НДТ, тонн/год;

ТП — технологический показатель НДТ для конкретной технологии, выраженный в концентрации загрязняющего вещества, мг/м3;

$Vд$ — годовой объемный расход отходящих газов, м3/год (см. таблицу 3.1.3.3).

Объем отходящих газов должен быть приведен к стандартным условиям, т. е. сухому газовому потоку при температуре 273 К и давлении 1013 Па при содержании кислорода 10 об. %.

Для определения величины технологического норматива для технологии следует сопоставить достигнутый выброс загрязняющего вещества с полученным технологическим нормативом выброса на уровне НДТ.

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата	Взам. инв. №
						Подп. и дата
Инд. № подл.						

Таблица 3.1.3.2 – Сведения о стационарных источниках, входящих в состав объекта ОНВ, для которых установлены технологические показатели выбросов НДТ

№ п/п	Наименование стационарного источника	Количество стационарных источников, входящих в состав объекта ОНВ	Количество ЗВ, для которых установлены технологические показатели выбросов НДТ		Примечание
			Код	Наименование	
1	2	3	4	5	7
1	(2002) Фильтр отходящих газов печи	1	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	
			0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	
			0328	Углерод (Пигмент черный)	
			0330	Сера диоксид	
			0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	
			2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20)	

Таблица 3.1.3.3 - Характеристика источников выбросов

Номер источника выброса	Описание ИЗА	Производительность	Время работы
1	2	3	4
2002	Фильтр отходящих газов печи	56000 м ³ /час	24 ч

Время работы УПИ – 340 суток в год.

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата
Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата

КО-9000097096-П-ООС2.1

Таблица 3.1.3.4 – Показатели для расчета технологических нормативов выбросов

№ п/п	Характеристика стационарного источника		Загрязняющее вещество			Технологический показатель НДТ		Технологический показатель стационарного источника		Расход (объем) газовой смеси источника выбросов		Технологический норматив выброса (т/год) по стационарному источнику
	Наименование стационарного источника	Количество стационарных источников, входящих в состав объекта ОНВ	Код	Наименование	Класс опасности	Ед. изм.	Величина	Ед. изм.	Величина	Ед. изм.	Величина	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	(2002) Фильтр отходящих газов печи	1	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	3	мг/м ³	100-420	мг/м ³	216,75273	м ³ /год	456 960 000	191,9232
			0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	3							
			0328	Углерод (Пигмент черный)	3	мг/м ³	30-110	мг/м ³	44,31438	м ³ /год	456 960 000	50,2656
			0330	Сера диоксид	3	мг/м ³	240-400	мг/м ³	343,84312	м ³ /год	456 960 000	182,784
			0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	4	мг/м ³	2000-2900	мг/м ³	188,07694	м ³ /год	456 960 000	1325,184
			2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20)	3	мг/м ³	<20	мг/м ³	19,9	м ³ /год	456 960 000	9,1392

Вывод:

Для планируемого к вводу в эксплуатацию участка производства извести (УПИ) на территории АО «Карельский окатыш» технологические показатели для выбросов маркерных веществ не превышают технологические показатели НДТ.

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подп.	Дата

KO-9000097096-П-ООС2.1

Лист

285

Таблица 3.1.3.5 – Технологические показатели источников выбросов загрязняющих веществ, обеспечивающие выполнение технологических нормативов выбросов

Наименование стационарного источника	Номер источника выброса	Наименование источника выброса	Загрязняющее вещество		Максимальное значение технологического норматива источника выбросов		Примечание
			Наименование	Класс опасности	мг/м3	г/с	
1	2	3	4	5	6	7	8
Фильтр отходящих газов печи	2002	Фильтр отходящих газов печи	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	3	216,75273	1,8525836	
			Азот (II) оксид (Азот монооксид)	3	35,22231	0,3010448	
			Углерод (Пигмент черный)	3	44,31438	0,3787546	
			Сера диоксид	3	343,84312	2,9388240	
			Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	4	188,07694	1,6074919	
			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20)	3	19,9	0,000009	

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подп.	Дата

KO-9000097096-П-ОOC2.1

Лист

286

3.1.4 Мероприятия 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. Регулирование выбросов осуществляется с учетом прогноза НМУ на основе предупреждений о возможном опасном росте концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе с целью его предотвращения. Предупреждения составляются с учетом возможного наступления трех уровней загрязнения атмосферы, которым соответствуют три режима работы в периоды НМУ.

Согласно Приказу министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 28 ноября 2019 года №811 «Об утверждении требований к мероприятиям по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в периоды неблагоприятных метеорологических условий», требования к мероприятиям по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в периоды неблагоприятных метеорологических условий (далее - Требования, мероприятия, выбросы, НМУ) распространяются на разработку, согласование и организацию работ по реализации мероприятий в периоды НМУ на объектах I, II и III категорий, определенных в соответствии с законодательством в области охраны окружающей среды (далее - категории, ОНВ), на которых расположены источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, подлежащие нормированию в области охраны окружающей среды.

Производственное предприятие АО «Карельский окатыш» относится к I категории ОНВ.

Предприятием разработаны и согласованы в установленном порядке мероприятия при НМУ. Письмо Министерства Природных ресурсов и экологии Республики Карелия от 30.11.2021 №21139/МПРиЭ-и о результатах рассмотрения Мероприятий представлено в приложении И-3.

Хозяйствующие субъекты, имеющие источники выбросов, разрабатывают мероприятия с учетом степени опасности прогнозируемых НМУ, определяемых в соответствии с приказом Минприроды России от 17.11.2011 N 899 «Об утверждении порядка представления информации о неблагоприятных метеорологических условиях, требований к составу и содержанию такой информации, порядка ее опубликования и предоставления заинтересованным лицам» (зарегистрирован Минюстом России 08.02.2012, регистрационный N 23173) (далее - Порядок прогнозов о НМУ).

Согласно п. 9 Порядка прогнозов о НМУ информация о НМУ по городскому и иному поселению, а также перечень отдельных источников выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух, для которых составлены прогнозы НМУ, публикуются уполномоченным органом на его официальном сайте в информационно-телекоммуникационной сети Интернет в течение двух часов с момента предоставления информации о НМУ заинтересованным лицам.

На существующее положение предприятие самостоятельно отслеживает прогноз о НМУ на официальном сайте Карельского УГМС. Планируется заключение договора на предоставление услуги информирования о НМУ.

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

						КО-9000097096-П-ООС2.1	Лист
							287
Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата		

Согласно п. 21. Приказа Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 28 ноября 2019 года №811 «Об утверждении требований к мероприятиям по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в периоды неблагоприятных метеорологических условий», корректировка мероприятий при НМУ осуществляется хозяйствующим субъектом в случае изменения технологических процессов, объемов выпускаемой продукции, товаров, оказываемых услуг, объемов и (или) состава выбросов, в результате которых максимальные разовые выбросы источника, включенного в Перечень источников выбросов, на которых реализуются мероприятия по уменьшению выбросов при НМУ, изменились более чем на 25%.

Согласно п. 3 ст. 22 №96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха» в течении 2х лет после ввода в эксплуатацию проектных решений предприятием должна быть откорректирована инвентаризация источников выбросов. После корректировки инвентаризации также будет откорректирован перечень мероприятий при НМУ.

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

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата

КО-9000097096-П-ООС2.1

3.2. Результаты оценки по физическим факторам

Вредное физическое воздействие - воздействие на атмосферный воздух факторов физической природы (шум, инфразвук, ультразвук, неионизирующие и ионизирующие излучения), оказывающее в величинах, превышающих предельно допустимые уровни, неблагоприятное влияние на организм человека и окружающую среду.

Производственный шум

При производстве демонтажных и строительных работ основным физическим фактором, оказывающим негативное воздействие на здоровье человека и окружающую среду, будет являться шум.

Всё применяемое на объекте оборудование сертифицировано и не превышает установленных норм.

Электромагнитное и ионизирующее излучения

Ионизирующее излучение - излучение, взаимодействие которого со средой приводит к появлению в ней электрических зарядов различных знаков. Анализ оборудования проектируемого объекта позволяет сделать вывод, что технологическое оборудование, используемое в процессе демонтажа и строительства объекта, не является источником повышенного ионизирующего излучения.

3.2.1. Результаты оценки акустического воздействия в период проведения строительных работ

Характеристика источников акустического воздействия

В период проведения строительных работ основными источниками шума будут являться строительные машины механизмы.

Всего классифицировано:

- в период подготовительных работ – 13 источников шума;
- в основной период строительных работ – 39 источников шума.

В таблице 3.2.1.1 приведен перечень техники, оказывающей акустическое воздействие в период строительства.

Таблица 3.2.1.1 – Перечень техники, оказывающей акустическое воздействие в период строительства

Наименование технического средства	Кол-во по этапам		Шумовые характеристики технического средства		Расстояние измерений, м	Источники (подготов. этап)	Источники (основной этап)
	Подгот.	Осн.	Экв. уровень звука, дБА	Макс. уровень звука, дБА			
Экскаватор Volvo EC250DLR	1	1	71	76	7,5	ИШ1	ИШ1
Экскаватор Bobcat E32	-	2	71	76	7,5	-	ИШ2-ИШ3
Экскаватор Hitachi zx 200	1	1	74	79	7,5	ИШ2	ИШ4
Бульдозер Caterpillar D4	3	1	75	80	7,5	ИШ3-ИШ5	ИШ5
Бульдозер, автопогрузчик Bobcat S-70	-	2	70	75	7,5	-	ИШ6-ИШ7
Каток грунтовый Hamn 3410, 10 т	2	-	74	80	7,5	ИШ6-ИШ7	-
Каток грунтовый Hamn 3205, 6 т	-	1	74	80	7,5	-	ИШ8
Автосамосвал КАМАЗ 365115, г/п 15 т	3	2	63	68	7,5	ИШ8-ИШ10	ИШ9-ИШ10

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

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата	КО-9000097096-П-ООС2.1	Лист
							289

Наименование технического средства	Кол-во по этапам		Шумовые характеристики технического средства		Расстояние измерений , м	Источники (подготов. этап)	Источники (основной этап)
			Экв. уровень звука, дБА	Макс. уровень звука, дБА			
	Подгот.	Осн.					
Самосвал с функцией снятия контейнера MAN 26.322-2	1	1	63	68	7,5	ИШ11	ИШ11
Автобетоносмеситель АБС-9 ДА	-	3	67	70	7,5	-	ИШ12- ИШ14
Автобетононасос Putzmeister M 52-5	-	1	70	75	7,5	-	ИШ15
Кран автомобильный (200 т) Liebherr LTM 1200	-	1	79	84	5,0	-	ИШ16
Кран автомобильный (130 т) Liebherr LTM 1130	-	1	79	84	5,0	-	ИШ17
Кран мобильный башенный Liebherr MK63	-	1	71	76	7,5	-	ИШ18
Кран автомобильный (50 т) Liebherr LTC 1055	-	1	71	76	7,5	-	ИШ19
Кран автомобильный (25 т) Liebherr LTM 1025	-	2	71	76	7,5	-	ИШ20- ИШ21
Кран автомобильный (8 т) КС-3577	-	1	71	76	7,5	-	ИШ22
Автомашина бортовая ЗИЛ- 130	1	1	63	68	7,5	ИШ12	ИШ23
Тягач с полуприцепом ТСП 94171-0000020	-	1	63	68	7,5	-	ИШ24
Автовышка АПТ 35 Н=35м	-	1	Не является источником шума				
Вилочный погрузчик Toyota 8FD30	-	1	70	75	7,5	-	ИШ25
Ножничный самоходный подъемник, 18 м GENIJE 5390	-	1	Не является источником шума				
Подъемник телескопический, 43 м Haulotte HT43RTJPRO	-	1	Не является источником шума				
Подъемник телескопический, 15 м MANITOU MRT 1650	-	1	Не является источником шума				
Компрессор передвижной Atlas Copco XAS 77 Dd	1	1	80	82	1	ИШ13	ИШ26
Аппарат проверки герметичности сварных швов КВН 4	-	1	Не является источником шума				
Домкрат гидравлический ДГО 50А	-	2	Не является источником шума				
Лебедка электрическая ЛМ- 3,2	-	2	Не является источником шума				
Лебедка электрическая, горизонтальная TOR KDJ 1004482	-	1	Не является источником шума				
Аппаратура для дуговой сварки ВДМ-1200С УЗ	-	2	75	78	1,0	-	ИШ27- ИШ28
Машина для резки труб Спутник-3	-	1	75	78	1,0	-	ИШ29
Агрегат сварочный АДД3123	-	1	75	78	1,0	-	ИШ30
Вибратор поверхностный, электрический ИВ-99Б	-	4	62	68	7,5	-	ИШ31- ИШ34
Вибратор глубинный, электрический ИВ- 75	-	4	62	68	7,5	-	ИШ35- ИШ38

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

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата

КО-9000097096-П-ООС2.1

Лист

290

Наименование технического средства	Кол-во по этапам		Шумовые характеристики технического средства		Расстояние измерений , м	Источники (подготов. этап)	Источники (основной этап)
	Подгот.	Осн.	Экв.	Макс.			
			уровень звука, дБА	уровень звука, дБА			
Насос центробежный (7,5 кВт) НЦС 50/20	1	1	76	78	1,0		ИШ39
Моечный комплекс для машин «Каскад-стандарт»	1	1	Не является источником шума				

Шумовые характеристики техники приняты согласно данным:

- протокола измерений шума № 1423 от 07.09.2010 г., составленного аккредитованным испытательным лабораторным центром ФГУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в городе Санкт-Петербург»;
- протокола измерений шума на строительной площадке от работающей техники № 9 от 09.04.2009 г., составленному аккредитованной испытательной лабораторией ООО «Институт прикладной экологии и гигиены»;
- протокола измерений шума на строительной площадке от работающего оборудования № 132/6 от 09.08.2006 г., составленному испытательной аналитической лабораторией ООО «Эко Тест».

Шумовые характеристики строительной техники приведены в приложении Д-1 Раздела «Перечень мероприятий по охране окружающей среды», шифр КО-9000097096-П-ООС2.2.

Схема расположения источников шума в период строительства представлена на листе 5 графической части Раздела «Перечень мероприятий по охране окружающей среды», шифр КО-9000097096-П-ООС2.1.

Расчетные точки

Расчет акустического воздействия выполнен в 3-х ближайших к объекту расчетных точках в соответствии с проектом СЗЗ.

Описание расчетных точек приведено в Таблица 3.2.1.2.

Таблица 3.2.1.2 – Описание расчетных точек

№ РТ	Описание	Классификация по СанПиНу 1.2.3685-21
РТ1	Точка взята на высоте 1,5 м., южная граница СЗЗ основной производственной площадки предприятия (на расстоянии 1000 м от границы з. уч. кад. № 10:04:0026509:152)	Граница санитарно-защитной зоны
РТ2	Точка взята на высоте 1,5 м., юго-западная граница СЗЗ основной производственной площадки предприятия (на расстоянии 1000 м от границы з. уч. кад. № 10:04:0026509:152)	Граница санитарно-защитной зоны
РТ3	Точка взята на высоте 1,5 м., юго-восточная граница СЗЗ склада взрывчатых веществ (на расстоянии 1000 м от границы з. уч. кад. № 10:04:0026502:1013)	Граница санитарно-защитной зоны

Обозначение и расположение расчетных точек представлены на листе 5 графической части Раздела «Перечень мероприятий по охране окружающей среды», шифр КО-9000097096-П-ООС2.1.

Нормативные значения уровней шума

Шум в служебных, производственных и общественных помещениях, на окружающей территории и в жилых комнатах квартир должен соответствовать требованиям санитарных норм СанПиНа 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и

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

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата	КО-9000097096-П-ООС2.1	Лист
							291

требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

В помещениях жилых домов и на территории, непосредственно прилегающей к жилым домам, эквивалентные и максимальные уровни звукового давления в дневное время не должны превышать значений, приведенных в таблице 3.2.1.3.

Таблица 3.2.1.3 – Нормативные значения уровней шума

Назначение	Время суток, ч	Laэв, дБА	Ламакс, дБА
Граница санитарно-защитной зоны	7.00-23.00	55	70

Расчет уровней шума

Оценка шумового воздействия выполняется для дневного времени суток.

В качестве расчетного принят наиболее интенсивный период проведения работ, таким является основной период строительных работ. При выборе расчетного режима учитывались: время работы источников шума, одновременное проведение планируемых работ, положение в пространстве.

Перечень источников шума, учтенных при расчете уровней шума, приведен в Таблице 3.2.1.4.

Таблица 3.2.1.4 – Перечень источников шума, учтенных при расчете уровней шума

№ ИШ	Наименование	Шумовые характеристики технического средства		Кол. ед.
		Экв. уровень звука, дБА	Макс. уровень звука, дБА	
ИШ4	Экскаватор Hitachi zx 200	74	79	1
ИШ5	Бульдозер Caterpillar D4	75	80	1
ИШ8	Каток грунтовый Hamm 3205, 6 т	74	80	1
ИШ9-ИШ10	Автосамосвал КАМАЗ 365115, г/п 15 т	63	68	2
ИШ12	Автобетоносмеситель АБС-9 ДА	67	70	1
ИШ15	Автобетононасос Putzmeister M 52-5	70	75	1
ИШ16	Кран автомобильный (200 т) Liebherr LTM 1200	79	84	1
ИШ18	Кран мобильный башенный Liebherr МК63	71	76	1
ИШ25	Вилочный погрузчик Toyota 8FD30	70	75	1
ИШ26	Компрессор передвижной Atlas Copco XAS 77 Dd	80	82	1
ИШ27	Аппаратура для дуговой сварки ВДМ-1200С УЗ	75	78	1
ИШ39	Насос центробежный (7,5 кВт) НЦС 50/20	76	78	1

Источники ИШ1-ИШ3, ИШ6-ИШ7, ИШ11, ИШ13-ИШ14, ИШ17, ИШ19-ИШ24, ИШ28-ИШ38 не учитывались при проведении расчетов. Это связано с неодновременностью производственных циклов.

Акустический расчет выполнен в программе АРМ «Акустика» версия 3.3.4 разработанном ООО "ТЕХНОПРОЕКТ" (свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2012612812) реализующем существующие методики акустических расчетов, действующие на территории РФ, что подтверждено экспертным заключением № 78.01.07.000.Т.1892 от 06.07.2012 г. ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в городе Санкт-Петербург».

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

						Лист 292
Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата	

КО-9000097096-П-ООС2.1

Сводный расчет уровней шума в период строительства от каждого источника шума в расчетных точках представлен в приложении Д-2.1 Раздела «Перечень мероприятий по охране окружающей среды», шифр КО-9000097096-П-ООС2.2.

Подробный расчет уровней шума в период строительства от каждого источника шума в расчетных точках представлен в приложении Д-2.2 Раздела «Перечень мероприятий по охране окружающей среды», шифр КО-9000097096-П-ООС2.2.

Результаты расчета уровней шума

Результаты расчетов уровней звукового давления от каждого источника шума в расчетных точках в период строительства представлены в Таблица 3.2.1.5.

Таблица 3.2.1.5 – Результаты расчетов уровней звукового давления от каждого источника шума в расчетных точках в период строительства

Наименование	Тип	Лэkv.	Лmax
РТ-1	УЗД днём	27,8	36,5
	ПДУ	55	70
	превышение	0	0
РТ-2	УЗД днём	22,3	31,2
	ПДУ	55	70
	превышение	0	0
РТ-3	УЗД днём	27,5	36,2
	ПДУ	55	70
	превышение	0	0

Ожидаемые уровни звукового давления от работы источников шума в период строительства объекта в дневное время суток в расчетных точках не превышают предельно допустимые нормативные значения, согласно СанПиНу 1.2.3685-21.

Так как строительство будет выполняться во время эксплуатации объекта, в таблице 3.2.1.6 приведены результаты расчетов суммарных значений уровней шума, от источников по данным СЗЗ 2020 года (в период эксплуатации объекта) и от источников шума участвующих в строительстве.

Характеристика источников шума в период эксплуатации по данным СЗЗ 2020 года приведена в п. 3.2.2.

Таблица 3.2.1.6 – Результаты расчетов суммарных значений уровней шума, от источников по данным СЗЗ 2020 года (в период эксплуатации объекта) и от источников шума участвующих в строительстве

Наименование	Октавные уровни звукового давления L, дБ								Уровень звука, дБА	Макс. уровень, дБА
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
РТ1 день	56	40,6	36,4	34,8	35,1	26,4	0	0	38,9	44,5
ПДУ день, дБ	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70
Превышение день	-19	-25,4	-22,6	-19,2	-14,9	-20,6	-45	-44	0	0
РТ2 день	54,1	40,1	35,9	33,1	32	21,9	0	0	36,4	46,8
ПДУ день, дБ	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70
Превышение день	-20,9	-25,9	-23,1	-20,9	-18	-25,1	-45	-44	0	0
РТ3 день	54,3	42,3	39	35,8	34,9	25,7	0	0	39,2	53,3
ПДУ день, дБ	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70

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

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата

КО-9000097096-П-ООС2.1

Лист

293

Наименование	Октавные уровни звукового давления L, дБ								Уровень звука, дБА	Макс. уровень, дБА
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
Превышение день	-20,7	-23,7	-20	-18,2	-15,1	-21,3	-45	-44	0	0

Суммарные уровни шума от источников предприятия по данным СЗЗ 2020 года и от источников шума участвующих в строительстве представлены в соответствии с таблицей 8.1 СП 271.1325800.2016.

Ожидаемые уровни звукового давления от работы всех источников шума в период эксплуатации и строительства объекта в дневное время суток в расчетных точках не превышают предельно допустимые нормативные значения, согласно СанПиНу 1.2.3685-21

3.2.2. Результаты оценки акустического воздействия в период эксплуатации

По итогам ознакомления с исходно разрешительной документацией на территории объекта выявлено следующее кол-во источников шума:

Существующее положение

Общее колл-во источников шума воздействия на существующее положение составляет 616, в т. ч.:

Источников постоянно характера шума – 407;

Источников не постоянного характера шума – 209.

Проектные решения

В рамках проектных решений выявлено 35 источников шума, среди которых:

Источников постоянно характера шума – 32;

Источников не постоянного характера шума – 3;

Период эксплуатации объекта (по завершению проектных работ)

Тогда, по завершению проектных работ, всего, территория рассматриваемого объекта будет включать 651 источник шума:

Источников постоянно характера шума – 439;

Источников не постоянного характера шума – 212.

Характеристика источников акустического воздействия

Источники акустического воздействия

Общее колл-во источников шума воздействия на существующее положение составляет 616, в т. ч.:

Источников постоянно характера шума – 407;

Источников не постоянного характера шума – 209.

Источниками постоянного шума при эксплуатации основной промплощадки производства окатышей, карьеров «Центральный», «Южный», «Северный 2, 3» являются:

– дымососы газоочистного и котельного оборудования, расположенные на территории основной площадки производства (шум от корпуса): 29 ед.;

– трубы дымососов газоочистного и котельного оборудования, расположенные на территории основной площадки производства (27 ед.);

– дымососы газоочистного и котельного оборудования, расположенные внутри производственных зданий (шум от корпуса): 71 ед.;

– трубы дымососов газоочистного и котельного оборудования, расположенных внутри производственных зданий (48 ед.);

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

						КО-9000097096-П-ООС2.1		Лист
								294

- работа двигателя реактивных установок, расположенных в производственных зданиях, при очистке вагонов ж. д. составов (2 ед., одновременно работает только одна установка);
- технологическое оборудование основного производства (дробилки, мельницы, конвейерные ленты, пластинчатые питатели, грохоты, дешламаторы, гидроциклоны, печи обжига, смесители, окомкователи, горелки, укладчики, операции по разгрузке, насосное оборудование и т. п.) расположенные внутри корпусов, цехов, зданий: 230 ед.

Источниками непостоянного шума при эксплуатации основной промплощадки производства окатышей, карьеров «Центральный», «Южный», «Северный 2, 3» являются:

- взрывные работы (10 операций - 4 карьера);
- работа буровых установок на карьерах (10 ед.);
- работа экскаватора при погрузочных операциях в карьерах (10 ед.);
- внутренние проезды технологического и грузового транспорта (20 ед.);
- движение ж. д. состава по территории (10 ед.);
- работа погрузчика на участках перегрузки в карьерах (5 ед.);
- работа технологического оборудования участка СМС (процесс дробления): 2 ед.;
- работа бульдозера при формировании отвалов, складов руды в карьерах (33 ед.);
- движение самосвалов по технологическим дорогам при формировании отвалов в карьерах (28 ед.);
- движение самосвалов и погрузчиков по технологическим дорогам при разработке карьеров (21 ед.);
- внутренний проезд грузового транспорта при обслуживании плотин, дамб и пляжей шламонакопителя (Механобр): 1 ед.;
- работа экскаваторов, погрузчиков, бульдозеров при формировании плотин, дамб и пляжей шламонакопителя (Механобр): 9 ед.;
- работа экскаваторов и погрузчиков на открытых складах перегрузки готовой продукции (4 ед.).
- металлообрабатывающие, шлифовальные расточные и прочие станки, сварочное оборудование ЦТА, ЦПП, УЖДТ, ГТидМ, ЦПП, УР и т. д.
- работа буровых установок на восточном отвале карьера Центральный (Гипрошахт): 3 ед.;
- работа экскаватора при погрузочных операциях на восточном отвале карьера Центральный (Гипрошахт): 3 ед.;
- работа бульдозера при формировании отвалов на восточном и западном отвале карьера Центральный (Гипрошахт): 3 ед.;
- работа погрузчика на участке перегрузки на северной границе карьера Центральный (Гипрошахт): 4 ед.;
- работа мобильного дробильно-сортировочного комплекса на северной границе карьера Центральный (Гипрошахт): 1 ед.;
- работа бульдозера и автосамосвала при формировании склада смеси плодородного слоя почвы при его снятии на северной границе карьера Центральный (Гипрошахт): 2 ед.

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

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата

КО-9000097096-П-ООС2.1

Металлообрабатывающее и сварочное оборудование расположено внутри ремонтных и складских зданий подразделений, обслуживающих технику. Воздухообмен на рабочих местах обеспечивает система механической приточно-вытяжной вентиляции зданий. Снижение шума от данного оборудования, при проникновении на прилегающую территорию, обеспечивается звукоизоляцией ограждающих конструкций здания (железобетон, кирпич, металлические двери с плотным притвором). Учитывая небольшой процент загрузки оборудования при оценке воздействия шума, данные источники не рассматривались.

В таблице (Таблица 3.2.2.1) представлены источники информации, на основании которых приняты шумовые характеристики оборудования и техники.

Таблица 3.2.2.1 – Источники информации, на основании которых приняты шумовые характеристики оборудования и техники

Оборудование	Источник информации
технологическое оборудование основного производства	Паспорта на оборудование, данные производителей, табл. 2.9-2.10, «Защита от вибраций и шума на предприятиях горнорудной промышленности». А.А. Животовский, В.Д. Афанасьев. М., «Недра», 1982 г.
колесная, гусеничная карьерная техника, динамический режим работы	табл. 16.1, «Защита от шума и вибрации». Н.И. Иванов. 2017 г.
Технологическое оборудование участка сухой магнитной сепарации (процесс дробления)	Протокол измерения шума на площадке дробления (гэ=7,5 м) №5/023 от 23-26.01.2017 г., ИЛ ОПОФ ООО «ГорМаш-ЮЛ»
Взрывные работы на карьере	Протокол измерения шума на границах опасной зоны карьеров (г0=900-1100 м) №5/097 от 14.05.2019 г. и №5/100 от 17.05.2019 г., ИЛ ОПОФ ООО «ГорМаш-ЮЛ»
Технологическое оборудование мобильного дробильно-сортировочного комплекса	Протокол измерения шума объекта-аналога (гэ=20 м) №218 от 14.07.2010 г., ИЛ ООО «Акустическое бюро «САЙ-ЛЕНС»
Разгрузка самосвала при формировании склада смеси плодородного слоя	Протокол измерения шума объекта-аналога (г0=8 м) № ЗФ-35-15-07/112 от 01.09.2009 г., ЗФ ОАО «ГМК «Норильский никель»

В таблице (Таблица 3.2.2.2) представлены шумовые характеристики источников шума.

Таблица 3.2.2.2 – Шумовые характеристики источников шума

№ п/п	Источник	Звуковая мощность Lw, дБА	Звуковое давление	
			LA/LAmax (дБА)	Расстояние, м
ИШ-1-3, ИШ-4-7	Взрывные работы на карьере Центральный, Южный	-	68/77,4	1100
ИШ-8-10	Взрывные работы на карьере Северный-2, Северный-3	-	59,1/70,9	900
ИШ-11-20, ИШ-21-30, ИШ-601-603	Гидромолот, буровая установка (динамический режим)	111	-	-
ИШ-31-50, ИШ-61-65, ИШ-101-129, ИШ-130-149,	Самосвалы, погрузчики (динамический режим)	105	84	7,5
ИШ-66, 67	Процесс дробления на участке СМС-1	-	93/99	7,5
ИШ-21-30, ИШ-68-100, ИШ-604-606	Бульдозер, экскаватор (динамический режим)	106	85	7,5
ИШ-533-536	Экскаватор (операция перегрузки)	100	79	7,5

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

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата

КО-9000097096-П-ООС2.1

Лист

296

№ п/п	Источник	Звуковая мощность L _w , дБА	Звуковое давление	
			L _A /L _{Amax} (дБА)	Расстояние, м
ИШ-328	Самосвалы, погрузчики (движение при намыве плотин и	105	84	7,5
ИШ-329-337	Экскаватор (работа при намыве плотин и дамб)	97	76	7,5
ИШ-607-609 ИШ-615	Бульдозер (планировка площадки в карьере)	-	113	1
ИШ-610-612, ИШ-614	Погрузчик при перегрузке (динамический режим)	106	85	7,5
ИШ-613	Мобильный дробильно-сортировочный комплекс	-	72	20
ИШ-616	Разгрузка самосвала при формировании склада СПС	-	76/81	8

В таблице (Таблица 3.2.2.3) представлены шумовые характеристики систем вентиляции, дымососов.

Таблица 3.2.2.3 – Шумовые характеристики систем вентиляции, дымососов

№ п/п	Источник	Октавные уровни звуковой мощности, дБ							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Корпус крупного дробления (ККД)									
ИШ-150-157	ДН-11,2	104	101	100	105,5	108,5	107,5	93	84,5
Корпус среднего и мелкого дробления (КСМД)									
ИШ-158-160	ДН-24	112	100	112	109	105	100	95	87
ИШ-161-162, ИШ-175-176, ИШ-189-190	ДН-11,2	104	101	100	105,5	108,5	107,5	93	84,5
ИШ-163-171, ИШ-173, 174, ИШ-177-185, ИШ-187-188, ИШ-191-196, ИШ-197-198	ЦП6-45№8	99	103	104	105	102	98	94	85
ИШ-172, ИШ-186	Ц7-40№8	93	97	98	99	96	92	88	79
Цех производства окатышей (ЦПО) обжиговая машина 1									
ИШ-199-201, ИШ-202	Д-15000 (УЗД на щ=1 м)	99	93	94	94	91	88	84	75
ИШ-203-204, ИШ-205	ДН-24	112	100	112	109	105	100	95	87
Цех производства окатышей (ЦПО) обжиговая машина 2									
ИШ-206-208, ИШ-209	Д-15000 (УЗД на щ=1 м)	99	93	94	94	91	88	84	75
ИШ-210-211, ИШ-212	ДН-24	112	100	112	109	105	100	95	87
Цех производства окатышей (ЦПО) обжиговая машина 3									
ИШ-213-215, ИШ-216	Д-15000 (УЗД на щ=1 м)	99	93	94	94	91	88	84	75
ИШ-217-218, ИШ-219	ДН-24	112	100	112	109	105	100	95	87
Участок готовой продукции (УГП) ПБО-1, ПБО-2									
ИШ-220-234	ДН-11,2	104	101	100	105,5	108,5	107,5	93	84,5
Участок дробления и измельчения нерудных материалов (ДИНМ)									
ИШ-235-236	ДН-22	109	103	106	104	100	96	91	83
ИШ-237-238	ДН-11,2	104	101	100	105,5	108,5	107,5	93	84,5
ИШ-239, ИШ-241	ДН-12,5	107	104	103	108,5	101,5	100,5	96	87,5
ИШ-240, ИШ-242	ВЦП6-45№8	99	103	104	105	102	98	94	85

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

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата
------	-------	------	---	-------	------

КО-9000097096-П-ООС2.1

Лист

297

№ п/п	Источник	Октавные уровни звуковой мощности, дБ							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
ИШ-243-247, ИШ-248	ДН-24	112	100	112	109	105	100	95	87
Энергоуправление (ЭУ)									
ИШ-249-255, ИШ-256-257	ДН-11,2	104	101	100	105,5	108,5	107,5	93	84,5
ИШ-258-261, ИШ-262-265	ДН-9	97	94	93	98,5	91,5	90,5	86	77,5
ИШ-266-267, ИШ-268	ДН-3,5	76	75	76	73	69	67	61	53
Управление железнодорожного транспорта (УЖДТ)									
ИШ-269-274	ВЦ4-75№3,15	68	71	79	72	70	68	60	51
ИШ-275	РД-500	132,6	134	137	140,3	146,9	155,9	151,9	143,1
ИШ-277	Д-30	129,6	131	134	137,3	143,9	152,9	148,9	140,1
Цех подготовки продукции (ЦПП) У СОМ									
ИШ-278-283	ВЦ4-70№5	80	84	92	85	83	81	73	64
Управление ремонтов (УР) ГТиДМ									
ИШ-284-295	ВЦ4-70№5	80	84	92	85	83	81	73	64
Цех технологического автотранспорта (ЦТА)									
ИШ-296-305	ВР-86-77№5 (УЗД на r0=1 м)	70	73	81	74	72	70	62	53
ИШ-306-313, ИШ-314-321	ВЦ4-75№5	75	78	82	73	70	66	61	55
Цех технического контроля и лабораторных исследований (ЦТКиПИ)									
ИШ-322-325	ВЦ14-46№6,3	88	89	93	95	91	87	82	74
ИШ-326-327	ВР-86-77№4 (УЗД на r0=1 м)	74	77	85	78	76	74	66	57

В таблице (Таблица 3.2.2.4) представлены шумовые характеристики технологического оборудования предприятия.

Таблица 3.2.2.4 – Шумовые характеристики технологического оборудования предприятия

№ п/п	Источник	Октавные уровни звукового давления на Г0=1 м, дБ							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
ККД									
ИШ-338-339	Дробилка ККД-1500	100	100	97	94	95	88	83	80
ИШ-340	Конвейер	97	96	93	97	97	97	95	88
КСД									
ИШ-341-342, ИШ-347-350, ИШ-355-357	Конвейер	97	96	93	97	97	97	95	88
ИШ-343-346	Дробилка КСД 3000Т	93	93	93	90	90	80	75	70
ИШ-351-354	Грохот SHR-24-10^2	109	94	93	93	94	83	80	70
КМД									
ИШ-358-364	Дробилка Sandvik H8000	104	100	101	104	101	98	92	85
ИШ-365	Дробилка КМД-3000Т	104	100	101	104	101	98	92	85
ИШ-366-370	Грохот SKH-12,5x2	109	94	93	93	94	83	80	70
ИШ-371-373	Грохот ГИТ-71Н	109	94	93	93	94	83	80	70
ИШ-374-385	Мельница МСЦ 3850x5500	96	101	98	95	92	88	80	70
ИШ-386-409	Мельница МТТТЦ 4500x6000	103	103	102	101	98	92	82	70
ИШ-410-433	Гидроциклон	97	95	94	92	88	82	74	66
ИШ-434-481	Дешламатор	96	98	97	95	90	85	68	85
Отделение сгущения и обезвоживания									
ИШ-482-486	Насос сгустителя	95	92	89	88	86	82	74	67
ИШ-487-492	Насос обезвоживания	95	92	89	88	86	82	74	67

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата
------	-------	------	---	-------	------

КО-9000097096-П-ООС2.1

Лист

298

№ п/п	Источник	Октавные уровни звукового давления на Г0=1 м, дБ							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Пульпонасосная									
ИШ-493-502	Насос хвостов	95	92	89	88	86	82	74	67
ЦПО									
ИШ-503, 506, 509	Смеситель окатышей	90	89	88	86	86	80	78	75
ИШ-504, 508, 511	Грохот окатышей	94	92	94	93	92	85	82	80
ИШ-505, 507, 510	Окомкователь	94	97	99	97	90	82	73	65
ИШ-512-514	Пластинчатый конвейер	84	84	86	88	80	80	76	70
ИШ-515, 520, ИШ-527	Качающийся укладчик	88	87	87	86	82	76	69	61
ИШ-516, 521, ИШ-528	Роликовый питатель	90	88	88	88	84	77	72	64
ИШ-517-519, ИШ-522-524, ИШ-529-531	Горелка	96	89	90	89	86	82	74	67
ИШ-525-526, ИШ-532	Разгрузка	94	89	88	89	90	82	78	86
ДИНМ									
ИШ-537, 541,	Дробилка СМД-102	95	93	88	85	83	90	79	73
ИШ-538, 542	Грохот	86	86	88	94	92	94	92	86
ИШ-539-540	Конвейер подачи	85	84	83	84	82	90	78	73
ИШ-543	Мельница ШМБ-370	95	95	92	94	92	93	94	94
ИШ-544-546	Печь обжига	91	88	89	85	80	73	69	66
Насосная оборотного водоснабжения									
ИШ-547-554	Насос	95	92	89	88	86	82	74	67
Станция повышения давления									
ИШ-555-558	Насос СПД	95	92	89	88	86	82	74	67
Комплекс сгущения хвостов									
ИШ-559-560, ИШ-567	Насос центробежный	95	92	89	88	86	82	74	67
ИШ-561-566, ИШ-568-571	Насос грундфос	81,2	81,3	79,2	75	71,3	65,9	60,2	54,2

Технологическое оборудование внутри производственных зданий и на территории промплощадки работает в 2 смены по 12 часов в соответствии с графиком работы подразделений предприятия.

Технологическое оборудование котельных и энергоуправления работают круглосуточно в отопительный сезон 3 котла, в летний период 2 котла.

Карьерная техника (колесная, гусеничная, гидромолоты и т. п.) работают в соответствии с технологическим графиком в две смены по 12 часов.

Буровзрывные работы проводятся в соответствии с технологическим планом на проведение данных работ (2 раза в месяц) в дневные часы. Одновременно производится взрыв на одном из карьеров: Центральный, Южный, Северный-2, Северный-3.

Допустимые уровни звукового давления

Допустимые уровни звукового давления, эквивалентный и максимальный уровни приняты в соответствии с требованиями СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» и составляет (Таблица 3.2.2.5).

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

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата

КО-9000097096-П-ООС2.1

Лист

299

Допустимыми нормируемыми параметрами уровня шума на территории жилой застройки (СП 51.13330.2011, СанПиН 1.2.3685-21) являются:

- для постоянных источников шума: - уровни звукового давления в октавных полосах со среднегеометрическими частотами 31,5, 63, 125, 250, 500, 1000, 2000, 4000, 8000 Гц;
- для непостоянных источников шума (прерывистые, колеблющиеся во времени): - эквивалентные и максимальные уровни звукового давления.

Таблица 3.2.2.5 – Допустимые нормируемые параметры уровня шума на территории, непосредственно прилегающей к жилым домам, учебным заведениям

Среднегеометрическая частота в октавных полосах, Гц	31,5	63	125	250	512	1000	2000	4000	8000
Октавные уровни звукового давления, дБ для постоянных источников шума									
с 7.00 до 23.00 час	85	70	61	54	49	45	42	40	39
с 23.00 до 7.00 час	78	62	52	44	39	35	32	30	28
Эквивалентные уровни звука, LAэкв, дБА для непостоянных источников шума									
с 7.00 до 23.00 час	55								
с 23.00 до 7.00 час	45								
Максимальные уровни звука, LAmax, дБА для непостоянных источников шума									
с 7.00 до 23.00 час	70								
с 23.00 до 7.00 час	60								

Сведения об используемой программе. Результаты расчета ожидаемых уровней шума

Расчет выполнен в программном комплексе АРМ «Акустика» версия 3.3.4 разработанном ООО "ТЕХНОПРОЕКТ" (свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2012612812), реализующем существующие методики акустических расчетов, действующие на территории РФ, что подтверждено экспертным заключением № 78.01.07.000.Т.1892 от 06.07.2012 г. ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в городе Санкт-Петербург».

При создании расчетной модели учитывалось экранирование существующими зданиями, строениями, отвалами и выемками существующих карьеров, расположенными на участке.

Перечень зданий и строений, учтенных в программе, приведен в таблице (Таблица 3.2.2.6).

Таблица 3.2.2.6 – Экспликация зданий, сооружений и видов рельефа, расположенных на территории карьера

Наимен. в прогр.	Название сооружения	Высота, м	Отметка БС, м
Здание-1	Корпус крупного дробления (ККД)	22	-
Здание-2	Корпус среднего и мелкого дробления (КСМД)	33	-
Здание-3	Производственный корпус (КСМД)	20	-
Здание-4	Корпус измельчения (КСМД)	30	-
Здание-5	Корпус обогащения	15	-
Здание-6	Пульпонасосная	30	-
Здание-7	Цех подготовки окатышей. Обжиговая машина 1, 2 (ЦПО ОМ1, 2)	40	-
Здание-8	Корпус перегрузки (ЦПО ОМ1, 2)	20	-
Здание-9	Цех подготовки окатышей. Обжиговая машина 3 (ЦПО ОМ3)	40	-

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.			
			Изм.	Кол.у	Лист

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата

КО-9000097096-П-ООС2.1

Лист

300

Наимен. в прог.	Название сооружения	Высота, м	Отметка БС, м
Здание-10	Корпус перегрузки (ЦПО ОМЗ)	20	-
Здание-11	Производственный корпус (ЦПО ОМЗ)	12	-
Здание-12	Технологический корпус	10	-
Здание-13	Технологический корпус	10	-
Здание-14	Управление железнодорожным транспортом (УЖДТ)	20	-
Здание-15	Ремонтный корпус (УЖДТ)	15	-
Здание-16	Ремонтный корпус (УЖДТ)	20	-
Здание-17	Малое локомотивное депо (УЖДТ)	10	-
Здание-18	Транспортный корпус (УЖДТ)	15	-
Здание-19	Корпус БМТС	15	-
Здание-20	Корпус РМЦ Теком	20	-
Здание-21	Ремонтно-складской корпус	10	-
Здание-22	Ремонтно-складской корпус	15	-
Здание-23	Ремонтно-складской корпус	12	-
Здание-24	Ремонтно-складской корпус	12	-
Здание-25	Ремонтно-складской корпус	12	-
Здание-26	Ремонтно-складской корпус	10	-
Здание-27	Ремонтно-складской корпус	10	-
Здание-28	Ремонтно-складской корпус	10	-
Здание-29	Ремонтно-складской корпус	12	-
Здание-30	Ремонтно-складской корпус	10	-
Здание-31	Ремонтно-складской корпус	10	-
Здание-32	Ремонтно-складской корпус	10	-
Здание-33	Ремонтно-складской корпус	10	-
Здание-34	Ремонтно-складской корпус	10	-
Здание-35	Ремонтно-складской корпус	12	-
Здание-36	Комплекс сгущения 1	15	-
Здание-37	Сгуститель 1	12	-
Здание-38	Сгуститель 2	12	-
Здание-39	Сгуститель 3	12	-
Здание-40	Центральная котельная	35	-
Здание-41	Здание АБК центральной котельной	20	-
Здание-42	Ремонтно-складской корпус (ЭУ)	5	-
Здание-43	Производственно-складской корпус	35	-
Здание-44	Производственно-складской корпус	25	-
Здание-45	Ремонтно-складской корпус	10	-
Здание-46	Здание П1П	10	-
Здание-47	Склад	10	-
Здание-48	Производственно-складской корпус	20	-
Здание-49	Ремонтно-складской корпус	15	-

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

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата

КО-9000097096-П-ООС2.1

Лист

301

Наимен. в прогр.	Название сооружения	Высота, м	Отметка БС, м
Здание-50	Резервуар нефтепродуктов	25	-
Здание-51	Резервуар нефтепродуктов	25	-
Здание-52	Резервуар нефтепродуктов	25	-
Здание-53	Резервуар нефтепродуктов	25	-
Здание-54	Производственное здание	10	-
Здание-55	Резервуар нефтепродуктов	20	-
Здание-56	Резервуар нефтепродуктов	20	-
Здание-57	Резервуар нефтепродуктов	20	-
Здание-58	Склад	3	-
Здание-59	Ремонтно-складской корпус	10	-
Здание-60	Корпус ОКС ГСМ	15	-
Здание-61	Резервуар нефтепродуктов	35	-
Здание-62	Резервуар нефтепродуктов	35	-
Здание-63	Резервуар нефтепродуктов	35	-
Здание-64	Ремонтно-складской корпус	10	-
Здание-65	Корпус заправки ОКС ГСМ	10	-
Здание-66	Корпус измельчения и хранения ДИНМ	24	-
Здание-67	Корпус перегрузки ДИНМ	15	-
Здание-68	Корпус вагоноопрокидывателя ДИНМ	16	-
Здание-69	Станция повышения давления ДИНМ	35	-
Здание-70	Производственный корпус ДИНМ	35	-
Здание-71	Ремонтно-складской корпус	15	-
Здание-72	Ремонтно-складской корпус	15	-
Здание-73	ПБО-2	35	-
Здание-74	ПБО-1	35	-
Здание-75	Корпус транспортировки готовой продукции	15	-
Здание-76	Корпус транспортировки готовой продукции	15	-
Здание-77	Корпус транспортировки готовой продукции	15	-
Здание-78	Корпус транспортировки готовой продукции	15	-
Здание-79	Производственно-складской корпус	35	-
Здание-80	Производственно-складской корпус	35	-
Здание-81	Производственно-складской корпус	20	-
Здание-82	Комплекс сгущения	20	-
Здание-83	Производственно-складской корпус	10	-
Здание-84	Производственно-складской корпус	10	-
Здание-85	Производственно-складской корпус	15	-
Здание-86	Корпус транспортировки готовой продукции	25	-
Здание-87	Корпус транспортировки готовой продукции	10	-
Здание-88	Корпус транспортировки готовой продукции	10	-
Здание-89	Производственный корпус ЦПО	10	-

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

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата

КО-9000097096-П-ООС2.1

Лист

302

Наимен. в прогр.	Название сооружения	Высота, м	Отметка БС, м
Здание-90	Производственно-складской корпус	25	-
Здание-91	Производственно-складской корпус	25	-
Здание-92	Производственно-складской корпус	25	-
Здание-93	Ремонтно-складской корпус	5	-
Здание-94	Здание комплекса сгущения	10	-
Здание-95	Производственно-складской корпус	20	-
Здание-96	Производственно-складской корпус	20	-
Здание-97	Здание ГИП	10	-
Здание-98	Здание ГИП	10	-
Здание-99	Производственно-складской корпус	10	-
Здание-100	Производственно-складской корпус	15	-
Здание-101	Ремонтно-складской корпус	5	-
Здание-102	Ремонтно-складской корпус	10	-
Здание-103	Здание УЖДТ	5	-
Здание-104	Здание УЖДТ	10	-
Здание-105	Здание УЖДТ	5	-
Здание-106	Насосная станция оборотного водоснабжения	20	-
Здание-107	Ремонтно-складской корпус (ЦТА)	5	-
Здание-108	Ремонтно-складской корпус (ЦТА)	5	-
Здание-109	Ремонтно-складской корпус (ЦТА)	5	-
Здание-110	Ремонтно-складской корпус (ЦТА)	5	-
Здание-111	Ремонтно-складской корпус (ЦТА)	5	-
Здание-112	Гаражи	5	-
Здание-113	Гаражи	5	-
Здание-114	Гаражи	5	-
Здание-115	Гаражи	5	-
Здание-116	Ремонтно-складской корпус (ЦТА)	5	-
Здание-117	Административно-бытовой корпус (ЦТА)	20	-
Здание-118	Административно-бытовой корпус (ЦТА)	15	-
Здание-119	Здание ГНП	10	-
Здание-120	Административно-бытовой корпус (ЦТА)	25	-
Здание-121	Главный ремонтный корпус (ЦТА)	21	-
Здание-122	Вспомогательный ремонтный корпус (ЦТА)	15	-
Здание-123	Здание мойки (ЦТА)	15	-
Здание-124	Ремонтно-складской корпус (ЦТА)	10	-
Здание-125	Ремонтно-складской корпус (ЦТА)	10	-
Здание-126	Ремонтно-складской корпус (ЦТА)	5	-
Здание-127	Ремонтно-складской корпус (ЦТА)	5	-
Здание-128	Ремонтно-складской корпус (ЦТА)	10	-
Здание-129	Ремонтно-складской корпус (ЦТА)	5	-

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

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата

КО-9000097096-П-ООС2.1

Лист

303

Наимен. в прогр.	Название сооружения	Высота, м	Отметка БС, м
Здание-130	Ремонтно-складской корпус (ЦТА)	5	-
Здание-131	Здание станции Рудная	10	-
Здание-132	Здание станции Рудная	10	-
Здание-133	Производственное здание станции Рудная	5	-
Здание-134	Производственное здание станции Рудная	20	-
Здание-135	Корпус ЗАО «Орика СиАйЭс»	10	-
Здание-136	Корпус ЗАО «Орика СиАйЭс»	10	-
Здание-137	Корпус ЗАО «Орика СиАйЭс»	5	-
Здание-138	Корпус ЗАО «Орика СиАйЭс»	10	-
Здание-139	Корпус ЗАО «Сибирит-3»	10	-
Здание-140	Корпус ЗАО «Сибирит-3»	10	-
Здание-141	Корпус ЗАО «Сибирит-3»	20	-
Здание-142	Корпус ЗАО «Сибирит-3»	10	-
Здание-143	Корпус ЗАО «Сибирит-3»	15	-
Здание-144	Корпус ЗАО «Сибирит-3»	15	-
Здание-145	Корпус ЗАО «Сибирит-3»	5	-
Здание-146	Корпус ВМ ООО «Истерн Майннит Сервисиз»	10	-
Здание-147	Корпус ВМ ООО «Истерн Майннит Сервисиз»	10	-
Здание-148	Корпус ВМ ООО «Истерн Майннит Сервисиз»	10	-
Здание-149	Корпус ВМ ООО «Истерн Майннит Сервисиз»	10	-
Здание-150	Корпус ВМ ООО «Истерн Майннит Сервисиз»	10	-
Здание-151	Корпус ВМ ООО «Истерн Майннит Сервисиз»	10	-
Здание-152	Корпус ВМ ООО «Истерн Майннит Сервисиз»	10	-
Здание-153	Корпус ВМ ООО «Истерн Майннит Сервисиз»	10	-
Здание-154	Корпус ВМ ООО «Истерн Майннит Сервисиз»	10	-
Здание-155	Корпус ВМ ООО «Истерн Майннит Сервисиз»	10	-
Здание-156	Корпус ВМ ООО «Истерн Майннит Сервисиз»	10	-
Здание-157	Корпус ВМ ООО «Истерн Майннит Сервисиз»	10	-
Здание-158	Корпус ВМ ООО «Истерн Майннит Сервисиз»	10	-
Здание-159	Корпус ВМ ООО «Истерн Майннит Сервисиз»	5	-
Здание-160	Корпус ВМ ООО «Истерн Майннит Сервисиз»	10	-
Здание-161	Здание станции Карьерная	10	-
Здание-162	Здание станции Карьерная	10	-
Здание-163	Здание станции Карьерная	10	-
Здание-164	Здание ПШ	10	-
Здание-165	Здание модульной котельной	4	-
Здание-166	Ремонтно-складской корпус (УР)	10	-
Здание-167	Ремонтно-складской корпус (УР)	5	-
Здание-168	Ремонтно-складской корпус (УР)	20	-
Здание-169	Ремонтно-складской корпус (УР)	5	-

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

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата

КО-9000097096-П-ООС2.1

Лист

304

Наимен. в прогр.	Название сооружения	Высота, м	Отметка БС, м
Здание-170	Ремонтно-складской корпус (УР)	10	-
Здание-171	Ремонтно-складской корпус (УР)	10	-
Здание-172	Ремонтно-складской корпус (УР)	11	-
Здание-173	Ремонтно-складской корпус (УР)	15	-
Здание-174	Ремонтно-складской корпус (УР)	15	-
Здание-175	Ремонтно-складской корпус (УР)	5	-
Здание-176	Ремонтно-складской корпус (УР)	5	-
Здание-177	Ремонтно-складской корпус (УР)	5	-
Здание-178	Ремонтно-складской корпус (УР)	10	-
Здание-179	Ремонтно-складской корпус (УР)	5	-
Здание-180	Ремонтно-складской корпус (УР)	5	-
Здание-181	Ремонтно-складской корпус (УР)	5	-
Здание-182	Ремонтно-складской корпус (УР)	5	-
Здание-183	КПП ж.д. переезда	5	-
Здание-184	Здание ГПП (УР)	5	-
Здание-185	Здание управления ремонтов	10	-
Здание-186	Здание ГПП (карьер Центральный)	5	-
Здание-187	Здание ГПП (карьер Центральный)	5	-
Здание-188	Здание ГТиДМ (карьер Центральный)	10	-
Здание-189	Здание модульной котельной (КСМД)	4	-
Здание-190	Здание для установки РД-500	5	-
Здание-191	Здание для установки Д-30	5	-
Отвал-1	Перегрузочный склад руды	25	+225
Отвал-2	Отвал вскрышных пород к. Центральный (Ю-3)	50	+250
Отвал-3	Отвал вскрышных пород к. Центральный (Ю-3)	40	+240
Отвал-4	Отвал вскрышных пород к. Центральный (Ю-3)	70	+270
Отвал-5	Отвал вскрышных пород к. Центральный (Ю-3)	70	+270
Отвал-6	Отвал вскрышных пород к. Центральный (З)	100	+300
Отвал-7	Отвал вскрышных пород к. Центральный (С)	35	+235
Отвал-8	Отвал вскрышных пород к. Центральный (С-В)	80	+280
Отвал-9	Отвал вскрышных пород к. Центральный (С-В)	100	+300
Отвал-10	Отвал вскрышных пород к. Центральный (В)	100	+300
Отвал-11	Отвал вскрышных пород к. Южный (С)	100	+300
Отвал-12	Отвал вскрышных пород к. Южный (С)	80-105	+280, +305
Отвал-13	Отвал вскрышных пород к. Южный (С)	55	+255
Отвал-14	Отвал вскрышных пород к. Южный (С)	70-85	+270, +285
Отвал-15	Отвал вскрышных пород к. Южный (С-В)	70	+270
Отвал-16	Отвал вскрышных пород к. Южный (В)	70	+270
Отвал-17	Отвал вскрышных пород к. Южный (Ю-В)	80	+280

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата

КО-9000097096-П-ООС2.1

Лист

305

Наимен. в прог.	Название сооружения	Высота, м	Отметка БС, м
Отвал-18	Отвал вскрышных пород к. Южный (Ю)	35	+235
Отвал-19	Отвал вскрышных пород к. Северный-2 (Ю-В)	30-95	+230, +295
Отвал-20	Отвал вскрышных пород к. Северный-2 (В)	35-95	+235, +295
Отвал-21	Отвал вскрышных пород к. Северный-2 (С-В)	10-50	+210, +250
Отвал-22	Отвал вскрышных пород к. Северный-2 (С)	15-60	+215, +260
Выемка-1	Выемка к. Центральный на глубине 10 м	-	+190
Выемка-2	Выемка к. Центральный на глубине 50 м	-	+150
Выемка-3	Выемка к. Центральный на глубине 100 м	-	+100
Выемка-4	Выемка к. Центральный на глубине 150 м	-	+50
Выемка-5	Выемка к. Центральный на глубине 200 м	-	+0
Выемка-6	Выемка к. Центральный на глубине 250 м	-	-50
Выемка-7	Выемка к. Центральный на глубине 300 м	-	-100
Выемка-8	Выемка к. Южный на глубине 10 м (центральная часть)	-	+190
Выемка-9	Выемка к. Южный на глубине 50 м (центральная часть)	-	+150
Выемка-10	Выемка к. Южный на глубине 100 м (центральная часть)	-	+100
Выемка-11	Выемка к. Южный на глубине 150 м (центральная часть)	-	+50
Выемка-12	Выемка к. Южный на глубине 200 м (центральная часть)	-	+0
Выемка-13	Выемка к. Южный на глубине 10 м (Ю-В)	-	+190
Выемка-14	Выемка к. Южный на глубине 50 м (Ю-В)	-	+150
Выемка-15	Выемка к. Южный на глубине 100 м (Ю-В)	-	+100
Выемка-16	Выемка к. Южный на глубине 10 м (В)	-	+190
Выемка-17	Выемка к. Южный на глубине 50 м (В)	-	+150
Выемка-18	Выемка к. Южный на глубине 70 м (В)	-	+130
Выемка-19	Выемка к. Южный на глубине 10 м (С)	-	+190
Выемка-20	Выемка к. Южный на глубине 40 м (С)	-	+160
Выемка-21	Выемка к. Южный на глубине 70 м (С)	-	+130
Выемка-22	Выемка к. Северный-2 на глубине 10 м	-	+190
Выемка-23	Выемка к. Северный-2 на глубине 25 м	-	+175
Выемка-24	Выемка к. Северный-2 на глубине 40 м	-	+160
Выемка-25	Выемка к. Северный-2 на глубине 55 м	-	+145
Выемка-26	Выемка к. Северный-2 на глубине 10 м (В)	-	+190

На рисунках 3.2.2.1-3.2.2.4 отражены источники шума и здания, заложенные в расчетную модель.

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

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата

КО-9000097096-П-ООС2.1

Лист

306



Рисунок 3.2.2.1 – План основной производственной площадки

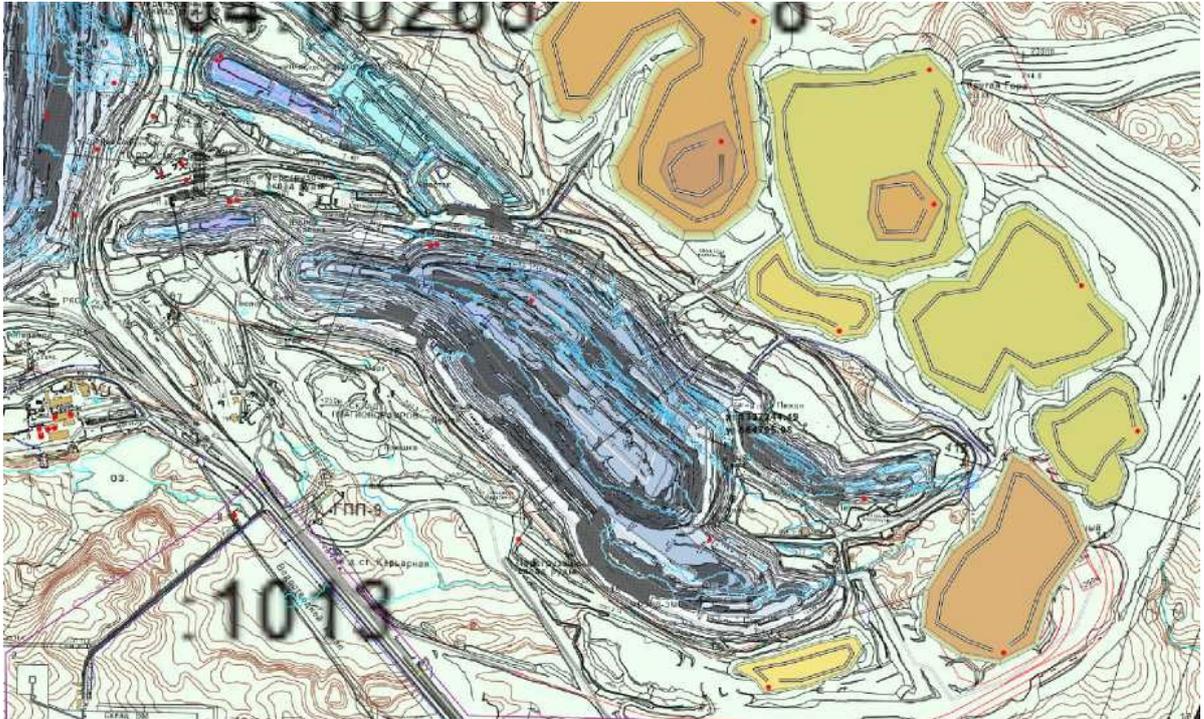


Рисунок 3.2.2.2 – План карьера Южный с отвалами

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

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата
------	-------	------	---	-------	------

КО-9000097096-П-ООС2.1

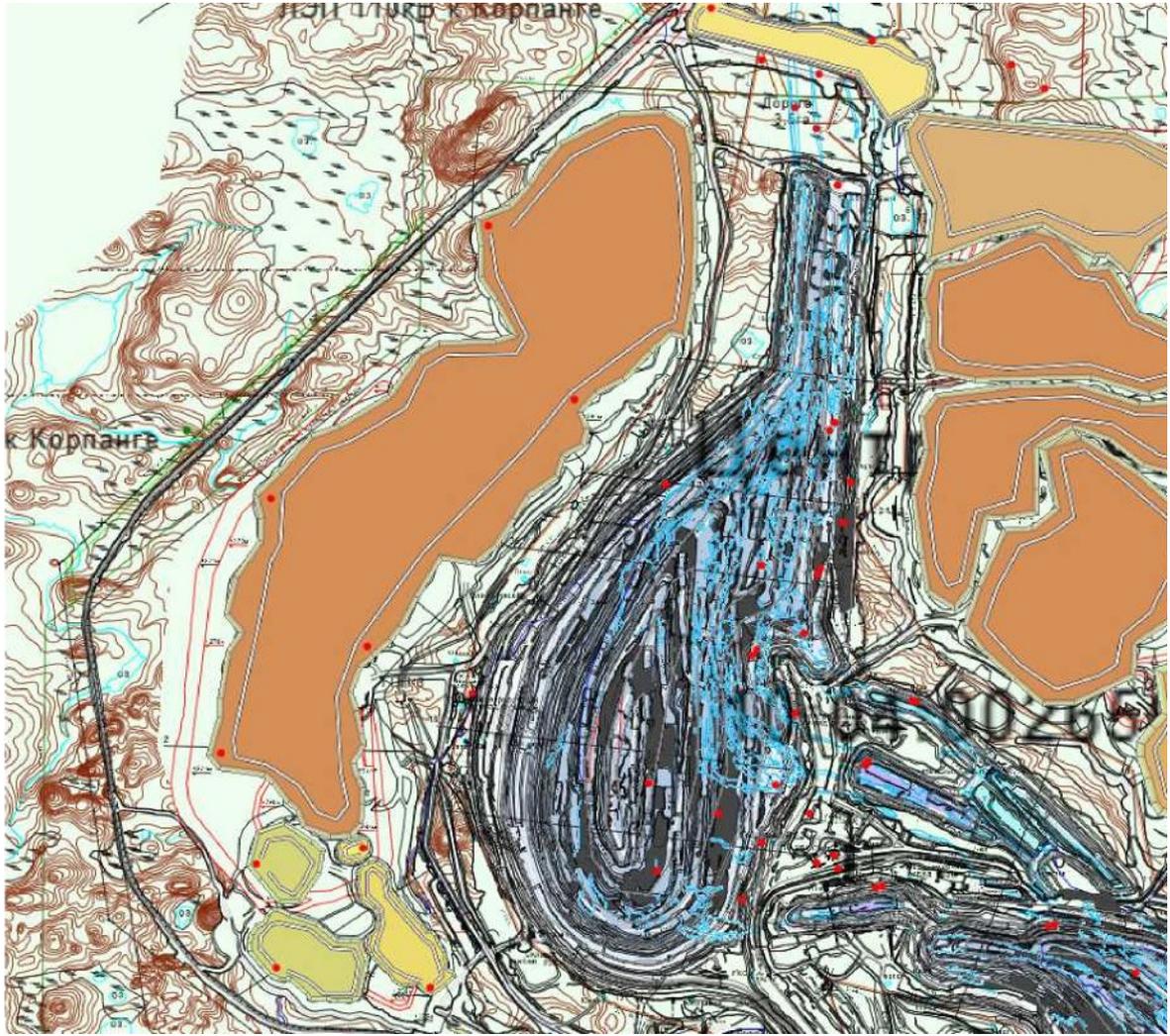


Рисунок 3.2.2.3 – План карьера Центральный с отвалами

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

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата

КО-9000097096-П-ООС2.1

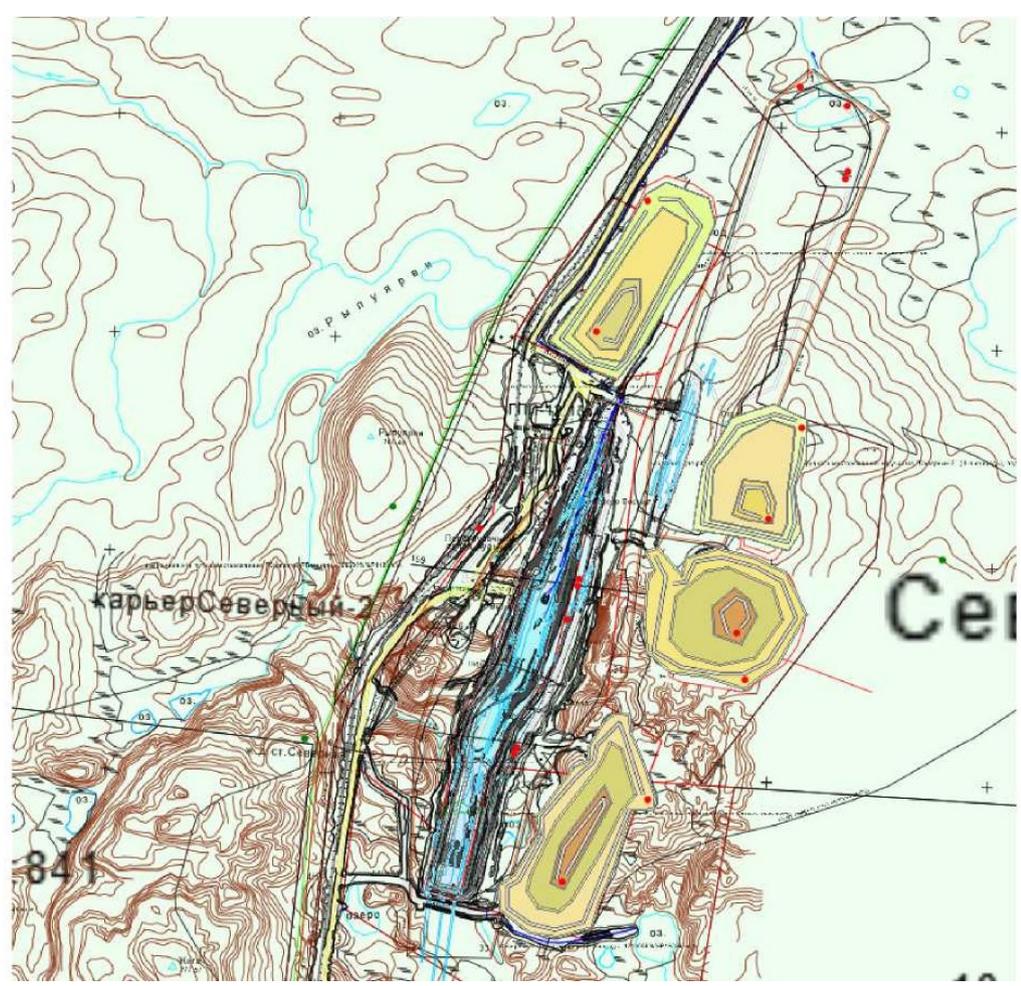


Рисунок 3.2.2.4 – План карьера Северный-2, 3 с отвалами

При расчете шума от технологического оборудования, расположенного внутри корпусов и зданий промплощадки, учитывалась звукоизоляция ограждающих конструкций зданий и помещений.

При расчете шума от технологического оборудования участка сухой магнитной сепарации учитывалось, что установки дробления работают непрерывно в дневное и ночное время.

При расчете шума от движения ж. д. составов учитывалась интенсивность движения днем - 2 состава в час, ночью - 1 состав в час, скорость движения состава - 20 км/ч, средняя длина состава - 150 м.

При расчете шума от колесной (самосвалы, погрузчики) и гусеничной (бульдозеры) карьерной техники при работе по формированию отвалов, перегрузочных складов руды учитывался наихудший сценарий, когда бульдозер расположен на верхней отметке внешней границе отвала и работает непрерывно 4 часа в дневное время и 2 часа в ночное. Колесная техника стилизована под дорожные проезды на верхней отметке отвалов. Интенсивность движения в дневные и ночные часы принята 6 авт/час, скорость 10 км/ч.

При расчете шума от колесной (самосвалы) и гусеничной (экскаваторы) карьерной техники при работе в карьере на разных отметках учитывалось, когда экскаватор расположен максимально близко к внешним границам карьера на разных отметках и работает непрерывно 8 часов в дневное время и 4 часа в ночное. Колесная техника стилизована под дорожные проезды на различных отметках карьера.

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

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата

Интенсивность движения в дневные и ночные часы принята 12 авт/час, скорость 10 км/ч.

При расчете шума от гидромолотов на разных отметках карьера учитывался наихудший сценарий, когда техника расположена максимально близко к внешним границам и работает непрерывно 4 часа в дневное время и 2 часа в ночное.

При расчете шума от буровых установок на разных отметках карьера учитывался наихудший сценарий, когда техника расположена максимально близко к внешним границам и работает непрерывно 4 часа в дневное время. В ночное время работы не проводятся.

При расчете шума от взрывных работ на разных отметках карьера учитывался наихудший сценарий, заряды расположены максимально близко к внешним границам. Время взрыва принято равным 1 сек. В ночное время взрывные работы не проводятся.

В связи с тем, что на территории карьера подавляющее количество источников работает круглосуточно, ПДУ принимаются для дневного и ночного времени суток.

Выбор расчетных точек

Расчетные точки принимались по границе единой СЗЗ РТ1-РТ17, а также на ближайшей селитебной территории РТ18. Ближайшая селитебная территория: зем. уч. № 10:04:0026509:196 (Республика Карелия, МО «Костомукшский городской округ», квартал 164 Костомукшского участкового лесничества, для индивидуального дачного строительства) расположена на расстоянии 1200 м в восточном направлении от границы хвостохранилища (зем. уч. № 10:04:0026509:202).

Перечень расчетных точек представлен в таблице 3.2.2.7.

Таблица 3.2.2.7 – Перечень расчетных точек

№ РТ	Тип РТ	Месторасположения РТ	Высота РТ, м
1	граница расчетной СЗЗ	южная граница СЗЗ основной производственной площадки предприятия (на расстоянии 1000 м от границы з. уч. кад. № 10:04:0026509:152)	1,5
2	граница расчетной СЗЗ	юго-западная граница СЗЗ основной производственной площадки предприятия (на расстоянии 1000 м от границы з. уч. кад. № 10:04:0026509:152)	1,5
3	граница расчетной СЗЗ	юго-восточная граница СЗЗ склада взрывчатых веществ (на расстоянии 1000 м от границы з. уч. кад. № 10:04:0026502:1013)	1,5
4	граница расчетной СЗЗ	западная граница СЗЗ склада взрывчатых веществ (на расстоянии 1000 м от границы з. уч. кад. № 10:04:0026502:1013)	1,5
5	граница расчетной СЗЗ	южная граница СЗЗ карьера Центральный (на расстоянии 300 м от границы з. уч. кад. № 10:04:0026502:828)	1,5
6	граница расчетной СЗЗ	юго-западная граница СЗЗ карьера Центральный (на расстоянии 300 м от границы з. уч. кад. № 10:04:0026502:828)	1,5
7	граница расчетной СЗЗ	западная граница СЗЗ карьера Центральный (на расстоянии 300 м от границы з. уч. кад. № 10:04:0026502:828)	1,5
8	граница расчетной СЗЗ	северная граница СЗЗ карьера Центральный (на расстоянии 500 м от границы з. уч. кад. № 10:04:0026502:828)	1,5

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

№ РТ	Тип РТ	Месторасположения РТ	Высота РТ, м
9	граница расчетной СЗЗ	западная граница СЗЗ карьера Северный 2 (на расстоянии 300 м от границы з. уч. кад. № 10:04:0026502:43)	1,5
10	граница расчетной СЗЗ	северо-западная граница СЗЗ карьера Северный 2 (на расстоянии 300 м от границы з. уч. кад. № 10:04:0026502:43)	1,5
11	граница расчетной СЗЗ	северная граница СЗЗ карьера Северный 3 (на расстоянии 500 м от границы з. уч. кад. № 10:04:0026502:853)	1,5
12	граница расчетной СЗЗ	восточная граница СЗЗ карьера Северный 3 (на расстоянии 300 м от границы з. уч. кад. № 10:04:0026502:853)	1,5
13	граница расчетной СЗЗ	юго-восточная граница СЗЗ карьера Северный 3 (на расстоянии 300 м от границы з. уч. кад. № 10:04:0026502:853)	1,5
14	граница расчетной СЗЗ	северо-восточная граница СЗЗ карьера Центральный (на расстоянии 300 м от границы з. уч. кад. № 10:04:0026502:828)	1,5
15	граница расчетной СЗЗ	северная граница СЗЗ хвостохранилища (на расстоянии 300 м от границы з. уч. кад. № 10:04:0026509:202)	1,5
16	граница расчетной СЗЗ	восточная граница СЗЗ хвостохранилища (на расстоянии 300 м от границы з.уч. кад. №10:04:0026509:202)	1,5
17	граница расчетной СЗЗ	южная граница СЗЗ хвостохранилища (на расстоянии 300 м от границы з. уч. кад. № 10:04:0026509:202)	1,5
18	селитебная территория	зем. уч. № 10:04:0026509:196 (Республика Карелия, МО «Костомукшский городской округ», квартал 164 Костомукшского участкового лесничества, для индивидуального дачного строительства) расположена на расстоянии 1200 м в восточном направлении от границы хвостохранилища (зем. уч. № 10:04:0026509:202)	1,5
19	граница предприятия	южная граница основной производственной площадки предприятия (по границе з. уч. кад. № 10:04:0026509:152)	1,5
20	граница предприятия	южная граница промплощадки в районе карьера Центральный (по границе з. уч. кад. № 10:04:0026502:828)	1,5
21	граница предприятия	северо-западная граница промплощадки в районе карьера Северный 2 (по границе з. уч. кад. № 10:04:0026502:43)	1,5
22	граница предприятия	северная граница промплощадки в районе карьера Северный 3 (по границе з. уч. кад. № 10:04:0026502:853)	1,5

Результаты расчета

Результаты расчета приведены в таблице 3.2.2.8.

Таблица 3.2.2.8 – Результаты расчета

Расчетная точка	Октавные уровни звукового давления L, дБ								Уровень звука, дБА	Макс. уровень, дБА
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
Граница расчетной СЗЗ										
РТ1 день	56	40,6	36,4	34,8	35,1	26,4	0	0	38,5	43,7

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

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата

КО-9000097096-П-ООС2.1

Лист

311

Расчетная точка	Октавные уровни звукового давления L, дБ								Уровень звука, дБА	Макс. уровень, дБА
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
РТ1 ночь	56	39,9	35,9	34,6	35,1	26,4	0	0	38,4	41,2
ПДУдень, дБ	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70
ПДУночь, дБ	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60
Превышение день	-19	-25,4	-22,6	-19,2	-14,9	-20,6	-45	-44	-16,5	-26,3
Превышение ночь	-11	-17,1	-13,1	-9,4	-4,9	-10,6	-35	-33	-6,6	-18,8
РТ2 день	54,1	40,1	35,9	33,1	32	21,9	0	0	36,2	46,6
РТ2 ночь	54	38,7	35,1	33	32	21,9	0	0	36	38,7
ПДУдень, дБ	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70
ПДУночь, дБ	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60
Превышение день	-20,9	-25,9	-23,1	-20,9	-18	-25,1	-45	-44	-18,8	-23,4
Превышение ночь	-13	-18,3	-13,9	-11	-8	-15,1	-35	-33	-9	-21,3
РТ3 день	54,3	42,3	39	35,8	34,9	25,7	0	0	38,8	53,3
РТ3 ночь	54,2	40,5	37,7	35,2	34,7	25,5	0	0	38,3	44,2
ПДУдень, дБ	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70
ПДУночь, дБ	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60
Превышение день	-20,7	-23,7	-20	-18,2	-15,1	-21,3	-45	-44	-16,2	-16,7
Превышение ночь	-12,8	-16,5	-11,3	-8,8	-5,3	-11,5	-35	-33	-6,7	-15,8
РТ4 день	48,9	41,5	37,7	32,5	28,6	17,2	0	0	34,7	53,8
РТ4 ночь	48,5	38,2	34,6	30,7	28	17,2	0	0	33	41,2
ПДУдень, дБ	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70
ПДУночь, дБ	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60
Превышение день	-26,1	-24,5	-21,3	-21,5	-21,4	-29,8	-45	-44	-20,3	-16,2
Превышение ночь	-18,5	-18,8	-14,4	-13,3	-12	-19,8	-35	-33	-12	-18,8
РТ5 день	47,9	45,4	41,6	37,9	36,5	30,5	14	0	40,8	57,4
РТ5 ночь	46,7	42,6	38,7	35,8	35,6	29,8	13,3	0	39,2	50,9
ПДУдень, дБ	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70
ПДУночь, дБ	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60
Превышение день	-27,1	-20,6	-17,4	-16,1	-13,5	-16,5	-31	-44	-14,2	-12,6
Превышение ночь	-20,3	-14,4	-10,3	-8,2	-4,4	-7,2	-21,7	-33	-5,8	-9,1
РТ6 день	45,8	41,5	37,3	30,7	24,7	13,7	0	0	33,2	48,7
РТ6 ночь	44,6	37,1	32,7	27,1	22,8	11	0	0	29,6	39,1
ПДУдень, дБ	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70
ПДУночь, дБ	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60
Превышение день	-29,2	-24,5	-21,7	-23,3	-25,3	-33,3	-45	-44	-21,8	-21,3
Превышение ночь	-22,4	-19,9	-16,3	-16,9	-17,2	-26	-35	-33	-15,4	-20,9
РТ7 день	39,3	46,2	40,8	38,9	37,2	32,8	22	0	41,6	53,5
РТ7 ночь	35,9	43,2	37,8	36	34,3	29,9	18,9	0	38,7	53
ПДУдень, дБ	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70
ПДУночь, дБ	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60
Превышение день	-35,7	-19,8	-18,2	-15,1	-12,8	-14,2	-23	-44	-13,4	-16,5

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

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата

КО-9000097096-П-ООС2.1

Лист

312

Расчетная точка	Октавные уровни звукового давления L, дБ								Уровень звука, дБА	Макс. уровень, дБА
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
Превышение ночь	-31,1	-13,8	-11,2	-8	-5,7	-7,1	-16,1	-33	-6,3	-7
РТ8 день	41,2	48,7	43,5	40,4	39,6	33	19,3	0	43,4	58,5
РТ8 ночь	37,4	43,4	38,6	36	34,8	29,7	16,6	0	38,9	55,9
ПДУдень, дБ	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70
ПДУночь, дБ	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60
Превышение день	-33,8	-17,3	-15,5	-13,6	-10,4	-14	-25,7	-44	-11,6	-11,5
Превышение ночь	-29,6	-13,6	-10,4	-8	-5,2	-7,3	-18,4	-33	-6,1	-4,1
РТ9 день	39,4	45,3	39,8	37,2	35,6	30,3	17,6	0	39,9	61,3
РТ9 ночь	35,3	40,7	35,2	33,6	32,4	27,4	14,3	0	36,4	55,9
ПДУдень, дБ	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70
ПДУночь, дБ	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60
Превышение день	-35,6	-20,7	-19,2	-16,8	-14,4	-16,7	-27,4	-44	-15,1	-8,7
Превышение ночь	-31,7	-16,3	-13,8	-10,4	-7,6	-9,6	-20,7	-33	-8,6	-4,1
РТ10 день	40,8	43,5	38,3	36,7	38	33,8	23,7	0	41,3	57,6
РТ10 ночь	39,1	39,8	35,2	35	37,4	33,4	23,5	0	40,4	51,5
ПДУдень, дБ	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70
ПДУночь, дБ	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60
Превышение день	-34,2	-22,5	-20,7	-17,3	-12	-13,2	-21,3	-44	-13,7	-12,4
Превышение ночь	-27,9	-17,2	-13,8	-9	-2,6	-3,6	-11,5	-33	-4,6	-8,5
РТ11 день	41,9	41,8	35,7	34,2	37	31,9	17,7	0	39,7	63,8
РТ11 ночь	40,5	40,7	34,5	33,2	36,1	31,2	17,4	0	38,8	46,6
ПДУдень, дБ	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70
ПДУночь, дБ	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60
Превышение день	-33,1	-24,2	-23,3	-19,8	-13	-15,1	-27,3	-44	-15,3	-6,2
Превышение ночь	-26,5	-16,3	-14,5	-10,8	-3,9	-5,8	-17,6	-33	-6,2	-13,4
РТ12 день	42,5	43,1	37,6	32,5	31,8	25,0	5,7	0,0	36,1	55,2
РТ12 ночь	41,2	40,5	35,8	31,6	31,4	24,8	5,7	0,0	35,2	46,6
ПДУдень, дБ	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70
ПДУночь, дБ	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60
Превышение день	-32,5	-22,9	-21,4	-21,5	-18,2	-22,0	-39,3	-44,0	-18,9	-14,8
Превышение ночь	-25,8	-16,5	-13,2	-12,4	-8,6	-12,2	-29,3	-33,0	-9,8	-13,4
РТ13 день	43,3	54,3	48,3	45,8	48,3	42,7	25,8	0,0	51,0	53,4
РТ13 ночь	39,4	39,9	34,7	30,2	29,9	23,0	3,8	0,0	33,8	44,7
ПДУдень, дБ	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70
ПДУночь, дБ	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60
Превышение день	-31,7	-11,7	-10,7	-8,2	-1,7	-4,3	-19,2	-44,0	-4,0	-16,6
Превышение ночь	-27,6	-17,1	-14,3	-13,8	-10,1	-14,0	-31,2	-33,0	-11,2	-15,3
РТ14 день	45,9	53,4	47,6	45,0	47,3	41,6	23,9	0,0	50,1	50,9
РТ14 ночь	44,9	39,9	35,2	30,2	27,5	19,9	1,2	0,0	32,9	42,1
ПДУдень, дБ	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70

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

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата

КО-9000097096-П-ООС2.1

Лист

313

Расчетная точка	Октавные уровни звукового давления L, дБ								Уровень звука, дБА	Макс. уровень, дБА
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
ПДУночь, дБ	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60
Превышение день	-29,1	-12,6	-11,4	-9,0	-2,7	-5,4	-21,1	-44,0	-4,9	-19,1
Превышение ночь	-22,1	-17,1	-13,8	-13,8	-12,5	-17,1	-33,8	-33,0	-12,1	-17,9
РТ15 день	44	34,1	24,3	12,1	11,9	3,8	0	0	22,7	36,1
РТ15 ночь	43,8	28,9	18	10,2	11,9	3,8	0	0	20,4	32,7
ПДУдень, дБ	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70
ПДУночь, дБ	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60
Превышение день	-31	-31,9	-34,7	-41,9	-38,1	-43,2	-45	-44	-32,3	-33,9
Превышение ночь	-23,2	-28,1	-31	-33,8	-28,1	-33,2	-35	-33	-24,6	-27,3
РТ16 день	43,3	31,8	20,6	14,9	17,3	8,6	0	0	22,6	49,6
РТ16 ночь	43,1	27,8	17	14,9	17,3	8,6	0	0	21,7	49,5
ПДУдень, дБ	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70
ПДУночь, дБ	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60
Превышение день	-31,7	-34,2	-38,4	-39,1	-32,7	-38,4	-45	-44	-32,4	-20,4
Превышение ночь	-23,9	-29,2	-32	-29,1	-22,7	-28,4	-35	-33	-23,3	-10,5
РТ17 день	51,2	36,7	31,3	27,6	24,7	13,7	0	0	30,8	41,1
РТ17 ночь	51,2	35,3	30,5	27,5	24,7	13,7	0	0	30,6	37,9
ПДУдень, дБ	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70
ПДУночь, дБ	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60
Превышение день	-23,8	-29,3	-27,7	-26,4	-25,3	-33,3	-45	-44	-24,2	-28,9
Превышение ночь	-15,8	-21,7	-18,5	-16,5	-15,3	-23,3	-35	-33	-14,4	-22,1
Селитебная территория										
РТ18 день	42,7	31	18,6	8,8	8,2	0	0	0	19,8	35,2
РТ18 ночь	42,4	26,3	12	8,8	8,2	0	0	0	18,1	32,8
ПДУдень, дБ	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70
ПДУночь, дБ	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60
Превышение день	-32,3	-35	-40,4	-45,2	-41,8	-47	-45	-44	-35,2	-34,8
Превышение ночь	-24,6	-30,7	-37	-35,2	-31,8	-37	-35	-33	-26,9	-27,2
Граница контура предприятия										
РТ19 день	61	53,1	49,9	49,1	48,8	44,8	32,6	0	52,5	73
РТ19 ночь	61	50,7	47,5	46,9	47,7	43,8	29,6	0	51,1	73
ПДУдень, дБ	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70
ПДУночь, дБ	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60
Превышение день	-14	-12,9	-9,1	-4,9	-1,2	-2,2	-12,4	-44	-2,5	3
Превышение ночь	-6	-6,3	-1,5	29	77	6,8	-5,4	-33	6,1	13
РТ20 день	51,3	51,9	47,7	46,9	49	45,9	39,8	28,7	52,5	64,5
РТ20 ночь	50,8	50,7	46,6	46,1	48,7	45,7	39,8	28,7	52,2	62,7
ПДУдень, дБ	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70
ПДУночь, дБ	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60
Превышение день	-23,7	-14,1	-11,3	-7,1	-1	-1,1	-5,2	-15,3	-2,5	-5,5

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

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата
------	-------	------	---	-------	------

КО-9000097096-П-ООС2.1

Лист

314

Расчетная точка	Октавные уровни звукового давления L, дБ								Уровень звука, дБА	Макс. уровень, дБА
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
Превышение ночь	-16,2	-6,3	-2,4	21	87	8,7	4,8	-4,3	7,2	27
РТ21 день	46,4	51,5	47	47	48,3	45,3	38,8	26,4	52	66,4
РТ21 ночь	45,9	49,1	44,6	45,3	47,6	44,7	38,5	26,4	51,1	65,4
ПДУдень, дБ	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70
ПДУночь, дБ	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60
Превышение день	-28,6	-14,5	-12	-7	-1,7	-1,7	-6,2	-17,6	-3	-3,6
Превышение ночь	-21,1	-7,9	-4,4	13	76	И	3,5	-6,6	6,1	5,4
РТ22 день	46,6	59,2	51,2	50	53,5	50,6	43,4	19,4	56,9	74,4
РТ22 ночь	45,4	59,1	51,1	49,9	53,3	50,5	43,4	19,4	56,8	69,5
ПДУдень, дБ	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70
ПДУночь, дБ	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60
Превышение день	-28,4	-6,8	-7,8	-4	3,5	3,6	-1,6	-24,6	19	4,4
Превышение ночь	-21,6	21	21	59	13,3	13,5	8,4	-13,6	11,8	9,5

По результатам расчетов уровней звукового давления от источников шума следует, что ожидаемые уровни звукового давления, а также эквивалентный и максимальный уровни звука не превышают допустимые санитарными нормами уровни звукового давления на границе расчетной СЗЗ предприятия и ближайшей селитебной территории.

Характеристика проектируемого положения

В рамках проектных решений выявлено 35 источников шума, среди которых:

Источников постоянно характера шума – 32;

Источников не постоянного характера шума – 3.

Источниками шумового воздействия на участке УПИ будут:

- электромоторы конвейерного оборудования;
- работа двигателей колесных погрузчиков;
- технологическое оборудование на производстве (дробилки, вибрационные питатели, элеваторы, обжиговые печи);
- работа кондиционеров, вентиляторов, насосов, компрессоров.

В таблице 3.2.2.9 приведены шумовые характеристики источников шума (3 источника).

Таблица 3.2.2.9 – Шумовые характеристики источников шума

Наименование	Шумовые характеристики технического средства		Расстояние измерений, м	Источники
	Экв. уровень звука, дБА	Макс. уровень звука, дБА		
Участок № 1. Приемка, подготовка, сортировка и хранение известняка				
1.01 Открытый накопительный склад известняка 140 000 т				
Колесный погрузчик KOMATSU WA600-6	70	75	7,5	ИШ1.01.1
Колесный погрузчик KOMATSU WA600-6	70	75	7,5	ИШ1.01.2
Участок № 3. Обжиг известняка				
3.01 Обжиговая печь «Maerz» R1P № 1				
Лебедка скипового подъемника	85		7,5	ИШ 3.01.1

В таблице (Таблица 3.2.2.10) приведены шумовые характеристики систем вентиляции, дымососов (12 источников).

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

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата	КО-9000097096-П-ООС2.1	Лист
							315

Таблица 3.2.2.10 – Шумовые характеристики систем вентиляции, кондиционеров, насосов

№ ИШ	Источник	Среднегеометрические частоты октавных полос, Гц								Уровни звука, дБА
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
		Уровни звукового давления, дБ								
Участок № 2. Перегрузка и сортировка известняка										
2.04 Узел расходного и весового бункера										
ИШ 2.04.1	Обеспыливающий фильтр с шумоглушителем	93	94	98	102	98	96	92	90	98
Участок № 3. Обжиг известняка										
3.02 Производственный корпус № 1										
ИШ 3.02.10	Приточный агрегат RP60-65/31-4D с шумоглушителем	-	69	69	69	75	74	72	67	80
ИШ 3.02.11	Крышный вентилятор DVCI-400	40	56	67	67	64	62	61	56	72
ИШ 3.02.12	Крышный вентилятор TSR 160 с шумоглушителем	39	25	21	14	5	5	5	11	-
ИШ 3.02.13	Осевой вентилятор AW-350V	56	60	62	65	70	69	65	57	-
ИШ 3.02.15	Кондиционер FCAG140B/RZAG140NY	-	-	-	-	-	-	-	-	52
ИШ 3.02.16	Кондиционер FCAG140B/RZAG140NY	-	-	-	-	-	-	-	-	52
ИШ 3.02.17	Кондиционер FTXF50A/RXF50B	-	-	-	-	-	-	-	-	51
ИШ 3.02.18	Кондиционер FTXF50A/RXF50B	-	-	-	-	-	-	-	-	51
3.05 Канализационная насосная станция										
ИШ 3.05.1	Насос	-	49,7	51,7	54,2	54,9	51,7	47,9	42,0	58,7
ИШ 3.05.2	Насос	-	49,7	51,7	54,2	54,9	51,7	47,9	42,0	58,7
4.05 Узел перегрузки извести										
ИШ 4.05.1	Обеспыливающий фильтр с шумоглушителем	96	99	102	104	103	102	93	84	107

В таблице 3.2.2.11 приведены шумовые характеристики технологического оборудования (20 источников).

Таблица 3.2.2.11 – Шумовые характеристики технологического оборудования

№ ИШ	Источник	Среднегеометрические частоты октавных полос, Гц								Уровни звука, дБА
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
		Уровни звукового давления, дБА								
1.02 Загрузочный узел № 1 с укрытием и узлом дробления										
ИШ 1.02.1	Вибрационный питатель	116	97	95	95	91	91	82	68	97
ИШ 1.02.2	Двухвалковая дробилка	102	102	99	90	97	94	92	88	102
1.03 Узел грохочения и отсева с укрытием										
ИШ 1.03.1	Вибрационный грохот	86	86	88	94	92	94	92	86	98

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

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата	КО-9000097096-П-ООС2.1	Лист
							316

№ ИШ	Источник	Среднегеометрические частоты октавных полос, Гц								Уровни звука, дБА
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
		Уровни звукового давления, дБА								
1.04 Конвейерная эстакада № 1										
ИШ 1.04.1	Ленточный конвейер	85	84	83	84	82	90	78	73	87
1.05 Конвейерная эстакада фракции 20-40 мм										
ИШ 1.05.1	Ленточный конвейер	85	84	83	84	82	90	78	73	87
1.06 Конвейерная эстакада отсева										
ИШ 1.06.1	Ленточный конвейер	85	84	83	84	82	90	78	73	87
1.07 Конвейерная эстакада фракции 0-80 мм										
ИШ 1.07.1	Ленточный конвейер	85	84	83	84	82	90	78	73	87
Участок № 2. Перегрузка и сортировка известняка										
2.01 Крытый расходный склад известняка										
ИШ 2.01.1	Ленточный конвейер	88	88	88	83	77	74	75	76	86
2.02 Подземный конвейерный тоннель										
ИШ 2.02.8	Ленточный конвейер	85	84	83	84	82	90	78	73	87
2.03 Нория № 1. Ковшовый элеватор										
ИШ 2.03.1	Ковшовый элеватор	85	84	83	84	82	90	78	73	87
2.04 Узел расходного и весового бункера										
ИШ 2.04.2	Вибрационный питатель	95	90	90	96	90	86	83	72	93
ИШ 2.04.3	Вибрационный грохот	86	86	88	94	92	94	92	86	98
ИШ 2.04.4	Ленточный конвейер	85	84	83	84	82	90	78	73	87
2.05 Конвейерная эстакада брака и отсева										
ИШ 2.05.1	Ленточный конвейер	85	84	83	84	82	90	78	73	87
Участок № 3. Обжиг известняка										
3.01 Обжиговая печь «Maerz» R1P № 1										
ИШ 3.01.2	Обжиговая печь	91	88	89	85	80	73	69	66	86
Участок № 4. Подготовка, сортировка и хранение извести										
4.01 Конвейерная эстакада брака										
ИШ 4.01.1	Ленточный конвейер	85	84	83	84	82	90	78	73	87
4.02 Конвейерная эстакада извести № 1										
ИШ 4.02.1	Ленточный конвейер	85	84	83	84	82	90	78	73	87
4.03 Узел дробления извести										
ИШ 4.03.1	Молотковая дробилка	95	93	88	85	83	90	79	73	89
ИШ 4.03.2	Двухвалковая дробилка	102	102	99	90	97	94	92	88	102
4.04 Нория № 2. Ковшовый элеватор										

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата	Инд. № подл.	Взам. инв. №
							Подп. и дата

КО-9000097096-П-ООС2.1

Лист

317

№ ИШ	Источник	Среднегеометрические частоты октавных полос, Гц								Уровни звука, дБА
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
		Уровни звукового давления, дБА								
ИШ 4.04.1	Ковшовый элеватор	85	84	83	84	82	90	78	73	87

Источниками, шум от которых не учитывался, являются:

- работа вибрационных питателей, т. к. оборудование находится в подземном тоннеле;
- воздуходушные установки, трансформаторы, винтовые компрессоры и установка гидратации извести расположены внутри существующих цехов и производственных помещений. Снижение шума от данного оборудования, при проникновении на прилегающую территорию, обеспечивается звукоизоляцией ограждающих конструкций здания (железобетон, кирпич, металлические двери с плотным притвором). Учитывая небольшой процент загрузки оборудования при оценке воздействия шума, данные источники не рассматривались.

Шумовые характеристики техники приняты согласно данным:

- протокола измерений шума на строительной площадке от работающей техники № 9 от 09.04.2009 г., составленному аккредитованной испытательной лабораторией ООО «Институт прикладной экологии и гигиены»;
- книги «Защита от вибраций и шума на предприятиях горнорудной промышленности» А. А. Животовский, В. Д. Афанасьев. М., «Недра», 1982 г.;
- данным производителя.

Шумовые характеристики приведены в приложении Д-1 Раздела «Перечень мероприятий по охране окружающей среды», шифр КО-9000097096-П-ООС2.2.

Схема расположения источников шума в период эксплуатации представлена на листе 6 графической части Раздела «Перечень мероприятий по охране окружающей среды», шифр КО-9000097096-П-ООС2.1.

Расчетные точки

Расчет акустического воздействия выполнен в 3-х ближайших к объекту расчетных точках в соответствии с проектом СЗЗ.

Описание расчетных точек приведено в Таблица 3.2.2.12.

Таблица 3.2.2.12 – Описание расчетных точек

№ РТ	Описание	Классификация по СанПиНу 1.2.3685-21
РТ1	Точка взята на высоте 1,5 м., южная граница СЗЗ основной производственной площадки предприятия (на расстоянии 1000 м от границы з. уч. кад. № 10:04:0026509:152)	Граница санитарно-защитной зоны
РТ2	Точка взята на высоте 1,5 м., юго-западная граница СЗЗ основной производственной площадки предприятия (на расстоянии 1000 м от границы з. уч. кад. № 10:04:0026509:152)	Граница санитарно-защитной зоны
РТ3	Точка взята на высоте 1,5 м., юго-восточная граница СЗЗ склада взрывчатых веществ (на расстоянии 1000 м от границы з. уч. кад. № 10:04:0026502:1013)	Граница санитарно-защитной зоны

Обозначение и расположение расчетных точек представлены на листе 6 графической части Раздела «Перечень мероприятий по охране окружающей среды», шифр КО-9000097096-П-ООС2.1.

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата	Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Нормативные значения уровней шума

На границе санитарно-защитной зоны, эквивалентные и максимальные уровни звукового давления в дневное и ночное время не должны превышать значений, приведенных в таблице 3.2.2.13, согласно СанПиНу 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Таблица 3.2.2.13 – Нормативные значения уровней шума

Назначение	Время суток, ч	Laэкв, дБА	Lмакс, дБА
Граница санитарно-защитной зоны	7.00-23.00	55	70
Граница санитарно-защитной зоны	23.00-7.00	45	60

Расчет уровней шума

Оценка шумового воздействия выполняется для дневного и ночного времени суток. В расчет включены все проектируемые в период эксплуатации источники шума. Расчет выполнен в программном комплексе АРМ «Акустика» версия 3.3.4 разработанном ООО "ТЕХНОПРОЕКТ" (свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2012612812), реализующем существующие методики акустических расчетов, действующие на территории РФ, что подтверждено экспертным заключением № 78.01.07.000.Т.1892 от 06.07.2012 г. ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в городе Санкт-Петербург»..

Сводный расчет уровней шума в период эксплуатации от каждого источника шума в расчетных точках представлен в приложении Д-3.1 Раздела «Перечень мероприятий по охране окружающей среды», шифр КО-9000097096-П-ООС2.2.

Подробный расчет уровней шума в период эксплуатации от каждого источника шума в расчетных точках представлен в приложении Д-3.2 Раздела «Перечень мероприятий по охране окружающей среды», шифр КО-9000097096-П-ООС2.2.
Результаты расчета уровней шума

Результаты расчетов уровней звукового давления от каждого проектируемого источника шума в расчетных точках в период эксплуатации представлены в Таблица 3.2.2.14.

Таблица 3.2.2.14 – Результаты расчетов уровней звукового давления от каждого проектируемого источника шума в расчетных точках в период эксплуатации

Наименование	Время суток	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах, со среднегеометрическими частотами, Гц									Lэкв., дБА	Lмакс, дБА
		31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
РТ-1	день	41,6	42,6	41,1	39,2	35,2	30,1	20,5	0,0	0,0	36,3	36,5
СЗЗ	ночь	41,6	41,6	41,0	39,1	35,2	30,0	20,5	0,0	0,0	36,2	36,2
РТ-2	день	38,3	39,2	37,4	34,5	28,7	21,0	6,8	0,0	0,0	30,1	30,4
СЗЗ	ночь	38,3	38,2	37,3	34,5	28,6	21,0	6,8	0,0	0,0	30,1	30,1
РТ-3	день	41,7	42,6	41,1	39,2	35,3	30,1	20,5	0,0	0,0	36,3	36,5
СЗЗ	ночь	41,7	41,6	41,1	39,2	35,2	30,1	20,5	0,0	0,0	36,3	36,3

Ожидаемые уровни звукового давления от работы проектируемых источников шума в период эксплуатации объекта в дневное и ночное время суток в расчетных точках не превышают предельно допустимые нормативные значения, согласно СанПиН 1.2.3685-21.

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

						КО-9000097096-П-ООС2.1	Лист
							319
Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата		

В таблице 3.2.2.15 приведены результаты расчетов суммарных уровней шума, от источников по данным СЗЗ 2020 года и от проектируемых источников шума для ближайших расчетных точек, с наибольшими значениями уровней шума в период эксплуатации объекта.

Таблица 3.2.2.15 – Результаты расчетов суммарных уровней шума, от источников по данным СЗЗ 2020 года и от проектируемых источников шума для ближайших расчетных точек, с наибольшими значениями уровней шума в период эксплуатации объекта

Наименование	Время суток	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах, со среднегеометрическими частотами, Гц									Lэкв., дБА	Lмакс, дБА
		31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
РТ-1	день	41,6	56,2	43,6	41,0	38,2	36,3	27,4	0,0	0,0	40,5	44,5
СЗЗ	ночь	41,6	56,2	43,5	40,9	37,7	36,3	27,4	0,0	0,0	40,4	42,4
РТ-2	день	38,3	54,3	41,9	38,4	36,7	32,4	22,1	0,0	0,0	37,2	46,8
СЗЗ	ночь	38,3	54,2	39,9	40,2	34,5	32,4	22,1	0,0	0,0	27,0	39,2
РТ-3	день	41,7	54,7	44,8	41,0	38,3	36,4	26,9	0,0	0,0	40,6	53,5
СЗЗ	ночь	41,7	54,6	44,1	41,2	35,2	36,2	26,7	0,0	0,0	40,3	44,8

Суммарные уровни шума от источников предприятия по данным СЗЗ 2020 года и от проектируемых источников представлены в соответствии с таблицей 8.1 СП 271.1325800.2016.

Ожидаемые уровни звукового давления от работы всех источников шума в период эксплуатации объекта в дневное и ночное время суток в расчетных точках не превышают предельно допустимые нормативные значения, согласно СанПиН 1.2.3685-21.

3.2.3. Результаты оценки воздействия объекта капитального строительства как источника электромагнитного излучения

Допустимые уровни электромагнитного излучения регламентируются требованиями СанПиН 1.2.3685-21., согласно которому источники ЭМП разделяются на источники электромагнитного излучения радиочастотного диапазона (30 кГц - 300 ГГц) и источники электромагнитного излучения промышленной частоты 50 Гц. Требования указанных санитарных правил не распространяются на электромагнитное воздействие случайного характера, а также создаваемое передвижными передающими радиотехническими объектами.

Согласно СанПиН 1.2.3685-21 установлены ПДУ электромагнитных полей при воздействии на население:

- предельно допустимый уровень напряженности электростатического поля в жилых помещениях составляет 15 кВ/м;

- на территории населенных мест предельно допустимая напряженность переменного электрического поля с частотой 50 Гц на высоте 2 м составляет 1000 В/м, а в жилых помещениях предельно допустимая напряженность переменного электрического поля с частотой 50 Гц на высоте от 0,5 до 2 м от пола составляет 500 В/м;

- допустимая напряженность переменного магнитного поля в жилых помещениях составляет до 5 мкТл, а в нежилых помещениях жилых зданий, на селитебной территории, в том числе на территории садовых участков, - до 10 мкТл.

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

						Лист
Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата	

КО-9000097096-П-ООС2.1

Существующее положение

Обоснование на основании инженерно-экологических изысканий шифр раздела «6-016-20-П-ИЭИ-1»

По результатам измерения уровней ЭМИ составлен протокол № 09/2020-ЭМП от 05.11.2020г. (Приложение В, Книге 2. Инженерно-экологические изыскания. Приложения, Шифр 6-016-20-п-ИЭИ-2).

Измеренные уровни напряженности электрического поля и напряженности магнитного поля на территории объекта не превышают значений уровней, установленных СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» для территорий жилой застройки.

Обоснование на основании проекта С33 утвержденного санитарно-эпидемиологическим заключение 10.КЦ.01.000.Т.000232.09.22 от 08.09.2022 г.

Санитарно-эпидемиологическое заключение 10.КЦ.01.000.Т.000232.09.22 от 08.09.2022 г. представлено в приложении Е раздела КО-9000097096-П-ООС2.2.

На существующее положение на территории основной производственной площадки и ее подразделений расположены источники ЭМП промышленной частоты 50 Гц. Ввиду большого количества источников, измерения были проведены от типовых по мощности и наиболее близко расположенных к границам участка промпредприятия:

- ГПП-52, линия максимального провиса ВЛ ОРУ-220 кВ,
- ГПП-52, ВЛ-2, ОРУ-110 кВ;
- ГПП-5, РЛ-110 кВ;
- РП-53, ЗРУ-10 кВ;
- ГПП-12, 6 кВ;
- ГПП-3, 110 кВ;
- РП-31, 6 кВ;
- линия максимального провиса ВЛ 110 в районе перегрузочного склада руды 10.

Замеры уровня электромагнитного поля промышленной частоты выполнены аккредитованной лабораторией ООО «ГорМаш-ЮЛ» (аттестат аккредитации № RA.RU.21AM25 от 19.08.2016 г.).

Измерения проводились в девяти точках на уровнях от земли -0,5м, 1,0м, 1,7м.

Результаты измерений и оценки ЭМП промышленной частоты (50 Гц) согласно утвержденному проекту С33 представлены в таблице 3.2.3.

Таблица 3.2.3.1 – результаты измерений и оценки ЭМП (50 Гц)

№ точки измерения/ характеристика точки измерения	Напряженность электрического поля, (Е), кВ/м			Индукция магнитного поля, мкТл		
	Измеренное значение			Измеренное значения		
	0,5 м	1,0 м	1,7 м	0,5 м	1,0 м	1,7 м
Точка 1	0,53	0,75	0,96	2,65	3,00	3,60
Точка 2	0,50	0,61	0,91	13,40	16,40	20,00
Точка 3	0,30	0,61	0,88	1,81	2,24	2,61
Точка 4	< 0,05	< 0,05	< 0,05	6,00	6,77	7,28
Точка 5	0,33	0,61	0,87	< 1	< 1	< 1
Точка 6	0,11	0,26	0,59	< 1	< 1	< 1
Точка 7	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 1	< 1	< 1
Точка 8	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 1	< 1	1,08

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

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата

КО-9000097096-П-ООС2.1

Лист

321

Уровни напряженности электрических полей и магнитной индукции согласно СанПин 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» не превышают на территории производственной площадки и, следовательно, на границах контура предприятия и предполагаемой к установлению СЗЗ.

На основании вышесказанного, с учетом расположения ближайшей нормируемой территории на расстоянии 1200 м в восточном направлении от границы хвостохранилища, стоит заключить о соблюдении предельно допустимых значений, установленных СанПиН 1.2.3685-21 на ближайших нормируемых объектах и территориях.

Период строительства

При производстве строительных работ оборудование, используемое в процессе, источником повышенного электромагнитного излучения не является.

Перспективное положение

В рамках проектных решений в реконструируемом Производственном корпусе №1 (№3.02 по ГП) предполагается размещение трансформаторная подстанции 6/0,4 кВ, с устанавливаемыми в ней двумя трансформаторами мощностью 2500 кВА каждый.

Оценка по фактору электромагнитного воздействия выполняется на основании протокола натурных измерений электромагнитного воздействия от объекта аналога – Распределительная трансформаторная подстанция (РТП) №5380 (2 силовых трансформатора мощностью 2500 кВА).

Натурные измерения выполнены сотрудниками испытательной физической лабораторией ОАО «РОССТРО» «ПКТИ» аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.517697, протокол натурных измерений №110/2010 представлен в приложении Д-1 раздела КО-9000097096-П-ООС1.2.

По итогам анализа результатов натурных измерений, измеренные на расстоянии 10 м значения уровни напряженности ЭП кВ/м и МП А/м не превышают предельно-допустимых значений, установленных СанПиН 1.2.3685-21.

На основании вышесказанного, принимая во внимание расположение ближайшей нормируемой территории на расстоянии 1200 м в восточном направлении от границы хвостохранилища, стоит заключить о соблюдении предельно допустимых значений, установленных СанПиН 1.2.3685-21 на ближайших нормируемых объектах и территориях с учетом проектных решений.

3.2.4. Результаты оценки воздействия объекта капитального строительства по фактору вибрации

Оценка выполняется согласно СанПиН 1.2.3685-21. Нормативный уровень эквивалентного виброускорения в жилых помещениях домов составляет 72 дБ (в дневное время в помещениях допускается поправка к нормативным уровням +5 дБ).

Существующее положение

Обоснование на основании инженерно-экологических изысканий шифр раздела «6-016-20-П-ИЭИ-1»

По результатам измерения уровней вибрации составлен протокол № 04/2020-В от 05.11.2020г. (Приложение В, Книге 2. Инженерно-экологические изыскания. Приложения, Шифр 6-016-20-п-ИЭИ-2).

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

						КО-9000097096-П-ООС2.1	Лист
							322
Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата		

Согласно проведенным измерениям, уровни вибрации на территории объекта превышают значения уровней, установленных СанПиН 1.2.3685-21 для категории: «допустимые значения и уровни вибрации в помещениях общественных зданий».

На основании вышесказанного, принимая во внимание отсутствие методик расчета распространения вибрации по земной поверхности, а также высокую удаленность санитарно-защитной зоны и еще более высокую удаленность жилых объектов от места проведения работ (более 1200 м), стоит заключить о соблюдении предельно допустимых значений, установленных СанПиН 1.2.3685-21 на ближайших нормируемых объектах и территориях.

Обоснование на основании проекта С33 утвержденного санитарно-эпидемиологическим заключение 10.КЦ.01.000.Т.000232.09.22 от 08.09.2022 г.

Санитарно-эпидемиологическое заключение 10.КЦ.01.000.Т.000232.09.22 от 08.09.2022 г. представлено в приложении Е раздела КО-9000097096-П-ООС2.2.

На существующее положение в границах территории основной производственной площадки и ее подразделений используется крупногабаритная техника, ж.д. техника и технологическое оборудование, являющиеся источниками вибрации. В целях соблюдения санитарных норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» на фундаментах производственных и административных зданий, расположенных на основной производственной площадке и ее подразделениях, были проведены натурные измерения в пяти точках:

- Здание АБК УДИНМ, отм. ± 0.00 (т.1);
- Здание ангара УР (борт карьера), отм. ± 0.00 (т.2);
- Здание АБК склада ВМ, отм. ± 0.00 (т.3);
- Здание АБК ЦТА, отм. ± 0.00 (т.4);
- Здание АБК ДОФ, отм. ± 0.00 (т.5).

Замеры уровня виброускорения выполнены аккредитованной лабораторией ООО «Гор-Маш-ЮЛ» (аттестат аккредитации № RA.RU.21AM25 от 19.08.2016 г

Результаты измерения согласно утвержденному проекту С33 представлены в таблице 3.2.4.1.

Таблица 3.2.4.1 – Результаты измерений уровней виброускорения

№ точки измерения	Эквивалентный скорректированный по частоте уровень виброускорения, дБ		
	X	Y	Z
Точка № 1	56,8	57,4	57,8
Точка №2	57,1	57,2	60
Точка №3	57,6	57,6	57,6
Точка №4	57,7	57,6	57,2
Точка №5	63	63,4	59,3

Эквивалентные скорректированные уровни виброускорения не превышают на ПДУ установленных СанПин 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» на территории производственной площадки и, следовательно, на границах контура предприятия и, следовательно, на ближайших нормируемых территориях.

Период строительства

Воздействие по фактору вибрации будет носить локальный характер и ограничивается границами строительной площадки.

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

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата	КО-9000097096-П-ООС2.1	Лист
							323

Перспективное положение

Согласно проектным решениям, вводе в эксплуатацию участка производства извести для выполнения погрузочно-разгрузочных работ предусматривается эксплуатация двух колесных погрузчиков KOMATSU WA600-6 являющихся потенциальным источником по фактору вибрации.

Принимая во внимание отсутствие методик расчета распространения вибрации по земной поверхности, а также высокую удаленность санитарно-защитной зоны и еще более высокую удаленность жилых объектов от места проведения работ (более 1200 м), стоит заключить о соблюдении предельно допустимых значений, установленных СанПиН 1.2.3685-21 на ближайших нормируемых объектах и территориях.

3.2.5. Оценка воздействия объекта как источника теплового излучения

В соответствии с СанПиН 1.2.3685-21 допустимые величины интенсивности теплового облучения для придомовых, селитебных территорий, а также для внутриквартирных помещений не регламентированы.

Источниками теплового излучения могут послужить работа двигателей трущихся частей машин и механизмов на период строительства и работа двигателей внутреннего сгорания машины, судов на период эксплуатации объекта.

В настоящий момент методики по расчету теплового излучения от трущихся частей и выхлопных патрубков ДВС в нормативно-технической документации отсутствуют.

Ввиду отсутствия предельно допустимых значений для оценки теплового воздействия на нормируемые объекты, а также отсутствия методических указаний по расчету излучаемого тепла от потенциальных источников оценка по фактору теплового излучения не целесообразна.

3.2.6. Воздействие на животный мир

Животный мир в районе проведения работ уже претерпел существенные изменения в связи с существующим антропогенным воздействием. Представители фауны или приспособились к существованию на данном участке или переселились в близлежащие биотопы со сходными абиотическими условиями.

3.3. Результаты оценки при складировании отходов

В соответствии с Федеральным законом №89-ФЗ «Об отходах производства и потребления», отходы производства и потребления - вещества или предметы, которые образованы в процессе производства, выполнения работ, оказания услуг или в процессе потребления, которые удаляются, предназначены для удаления или подлежат удалению в соответствии с настоящим Федеральным законом.

Настоящим проектом предусматривается строительство участка производства извести, расположенного по адресу: Республика Карелия, г. Костомукша, промплощадка АО «Карельский Окамыш».

В результате строительного производства неизбежно образуются трудноустраняемые потери и отходы материалов, которые по происхождению или условиям образования являются отходами строительства и ремонта, материалами, изделиями, утратившими потребительские свойства.

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

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата

КО-9000097096-П-ООС2.1

Лист

324

3.3.1. Характеристика объекта как источника образования отходов в период строительства

Характеристика источников и виды образующихся отходов

Источниками образования отходов при проведении строительных работ будут:

- проведение строительных работ,
- жизнедеятельность персонала,
- ежедневное обслуживание автотранспорта, спецтехники и оборудования,
- эксплуатация мойки колёс автотранспорта;
- освещение территории и помещений;
- распаковка строительных материалов и семян при устройстве газона;
- списание средств индивидуальной защиты, касок и рабочей обуви.

При проведении строительных работ будут образовываться следующие виды отходов:

- лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме;
- лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы, в виде изделий, кусков, несортированные;
- остатки и огарки стальных сварочных электродов;
- шлак сварочный;
- отходы грунта при проведении открытых земляных работ малоопасные;
- лом асфальтовых и асфальтобетонных покрытий.

При эксплуатации мойки колёс автотранспорта будут образовываться следующие виды отходов:

- осадок (шлам) механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15 %, обводненный;
- всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений.

Проживание рабочих предусмотрено в арендованных помещениях в ближайших населенных пунктах. Обеспечение персонала бутилированной питьевой водой оказываются специализированной организацией. Тара из-под питьевой воды утилизируется поставщиком услуг. Организации питания предусматривается в существующей столовой АО «Карельский окатыш», поэтому образование пищевых отходов на строительной площадке не предусматривается.

В результате жизнедеятельности персонала образуются:

- мусор от бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный).

При ежедневном обслуживании автотранспорта, спецтехники и оборудования будут образовываться следующие виды отходов:

- песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%);
- обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%).

Для освещения территории и используемых помещений используются прожекторы со светодиодными лампами, которые со временем поступают в отход:

- светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства.

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

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата

КО-9000097096-П-ООС2.1

Лист

325

При распаковке строительных материалов и семян, используемых при устройстве газонов, будут образовываться следующие виды отходов:

- отходы полиэтиленовой тары незагрязненной;
- упаковка из бумаги и/или картона в смеси незагрязненная.

Рабочим ежедневно выдаются средства индивидуальной защиты – один респиратор и одна пара перчаток, которые будут поступать в отходы:

- респираторы фильтрующие противогазоаэрозольные, утратившие потребительские свойства;
- спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%).

Рабочим на период строительства выдаются каски и рабочие ботинки, которые при списании будут поступать в отходы:

- обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства;
- каски защитные пластмассовые, утратившие потребительские свойства.

Оценка степени опасности отходов

По степени опасности для окружающей среды отходы, образующиеся в период производства работ, подразделяются на IV-V классы опасности.

Коды и классы опасности видов отходов определены в соответствии с Федеральным классификационным каталогом отходов, утверждённый Приказом Росприроднадзора №242 от 22 мая 2017 г. «Об утверждении федерального классификационного каталога отходов».

Перечень отходов с указанием класса опасности представлен в таблице 3.3.1.1.

Таблица 3.3.1.1 – Перечень образующихся отходов с указанием класса опасности

№ п/п	Наименование отхода	Код отхода по ФККО	Класс опасности по ФККО	Агрегатное состояние, физическая форма	Компонентный или химический состав
1	2	3	4	5	6
1	Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений	4 06 350 01 31 3	3	Эмульсия	Нефтепродукты - 70; Вода - 30
2	Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	9 19 201 02 39 4	4	Прочие дисперсные системы	Песок – 99,33%; Нефтепродукты – 0,67%
3	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	9 19 204 02 60 4	4	Изделия из волокон	Хлопок – 95%; Нефтепродукты – 3,28%; Влага – 1,72%
4	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	4	Смесь твердых материалов (включая волокна) и изделий	Бумага – 40%; Текстиль – 3%; Пластмасса – 30%; Стекло – 10%; Дерево – 10%; Прочие – 7%
5	Осадок (шлам) механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15%, обводненный	7 23 101 01 39 4	4	Прочие дисперсные системы	Песок - 69%; Вода – 15%; Нефтепродукты - 9%

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

КО-9000097096-П-ООС2.1

Лист

326

№ п/п	Наименование отхода	Код отхода по ФККО	Класс опасности по ФККО	Агрегатное состояние, физическая форма	Компонентный или химический состав
1	2	3	4	5	6
6	Лом асфальтовых и асфальтобетонных покрытий	8 30 200 01 71 4	4	Смесь твердых материалов (включая волокна)	Вода – 2%; Кремнезём – 70%; Щебень – 20%; Углеводороды предельные - 7,41%; Углеводороды непредельные - 0,2%; Бензол - 0,194%; Толуол - 0,176%; Ксилол - 0,020%;
7	Респираторы фильтрующие противогазоаэрозольные, утратившие потребительские свойства	4 91 103 21 52 4	4	Изделия, потерявшие потребительские свойства	Текстиль – 93% Резина – 7%
8	Спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	4 02 312 01 62 4	4	Изделия, потерявшие потребительские свойства	Нефтепродукты – 10%; Текстиль – 85%; Песок – 5%
9	Шлак сварочный	9 19 100 02 20 4	4	Твердое	Диоксид кремния SiO ₂ - 39,1%; Оксид марганца MnO - 28,9%; Оксид титана TiO ₂ - 15,2%; Оксид железа FeO - 13,2%; Оксид кальция CaO - 3,6%
10	Светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства	4 82 415 01 52 4	4	Изделия, потерявшие потребительские свойства	Корпус (АБС-пластик негорючий) – 30%; цоколь (никелированная сталь) – 7,5%; плафон (поликарбонат, не поддерживающий горение) – 35%; печатная плата (стеклотекстолит фольгированный) – 9%; светодиод нитрид-галлиевый – 14%; стабилизатор (твердотельный радиоэлектронный компонент) – 1,5%; припой свинцово-оловянный – 0,5%; провод медный – 0,5%; винт крепежный стальной – 2%.

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

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата

КО-9000097096-П-ООС2.1

Лист

327

№ п/п	Наименование отхода	Код отхода по ФККО	Класс опасности по ФККО	Агрегатное состояние, физическая форма	Компонентный или химический состав
1	2	3	4	5	6
11	Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%)	4 68 112 02 51 4	4	Изделие из одного материала	Железо (жестяная тара) – 95%; Краска – 5%
12	Отходы грунта при проведении открытых земляных работ малоопасные	8 11 111 11 49 4	4	Прочие сыпучие материалы	Грунт, вода – 100%
13	Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	4 03 101 00 52 4	4	Изделия, потерявшие потребительские свойства	Кожа натуральная – 30%; резина – 40%; картон – 20%; кожа искусственная – 10%
14	Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме	8 22 201 01 21 5	5	Кусковая форма	Бетон – 100%
15	Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы, в виде изделий, кусков, несортированные	4 61 010 01 20 5	5	Твердое	Железо – 97,18%; Углерод – 0,57%; Кремний – 0,46%; Марганец – 0,96%; Хром – 0,3%; Никель – 0,35%; Медь – 0,18%;
16	Остатки и огарки стальных сварочных электродов	9 19 100 01 20 5	5	Твердое	Марганец - 0,42%; Железо - 93,48%; Оксид железа - 1,50%; Углерод - 4,90%;
17	Отходы полиэтиленовой тары незагрязненной	4 34 110 04 51 5	5	Изделие из одного материала	Полиэтилен – 95%; Прочее – 2%
18	Упаковка из бумаги и/или картона в смеси незагрязненная	4 05 189 11 60 5	5	Изделия из волокон	Бумага - 50%, Картон - 50%
19	Каски защитные пластмассовые, утратившие потребительские свойства	4 91 101 01 52 5	5	Изделия, потерявшие потребительские свойства	Пластмасса – 100%

Расчет количества отходов, образующихся в период строительства
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный
(исключая крупногабаритный)

Количество образования отходов, образующихся от жизнедеятельности работающих, рассчитан в соответствии с нормами образования бытовых отходов в год на одного человека, с учетом среднесписочной численности работающих и продолжительности строительства.

Потребность строительства в рабочих кадрах приведена в таблице 3.3.1.2 в соответствии с данными, представленными в «Проекте организации строительства».

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

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата

КО-9000097096-П-ООС2.1

Лист

328

Таблица 3.3.1.2 – Потребность в рабочих кадрах при строительстве

Продолжительность строительства, мес.	Общая численность работающих в наиболее многочисленную смену, чел.	Рабочие, Чр	ИТР, служащие, МОП и охрана
12	80	68	12

Количество и объем бытовых отходов рассчитывается согласно нижеприведенным формулам:

$$M = V \times \rho, \text{ т/год}$$

$$V = K \times H / 12 \times n, \text{ м}^3/\text{год}$$

где M – масса образующегося мусора от бытовых помещений, т/период;

V – объем образующегося мусора от бытовых помещений, м³/период;

K – количество сотрудников, чел.;

H – норма образования бытовых отходов на 1 человека, м³/год;

n – продолжительность строительства, мес.;

ρ – плотность бытового мусора, т/м³.

Нормативы количества мусора от бытовых помещений приняты на основании данных Академии коммунального хозяйства им. К.Г. Панфилова и составляют 1,1 м³/год на 1 человека для ИТР и МОП (плотность отхода – 0,1 т/м³) и 0,22 м³/год на 1 человека для рабочих (плотность отхода – 0,18 т/м³).

$$V_{11} = 68 \times 0,22 / 12 \times 12 = 14,960 \text{ м}^3/\text{период}$$

$$M_{11} = 14,960 \times 0,18 = 2,693 \text{ т/период}$$

$$V_{12} = 12 \times 1,1 / 12 \times 12 = 13,200 \text{ м}^3/\text{период}$$

$$M_{12} = 13,200 \times 0,1 = 1,320 \text{ т/период}$$

$$V_1 = V_{11} + V_{12} = 14,960 + 13,200 = 28,160 \text{ м}^3/\text{период}$$

$$M_1 = M_{11} + M_{12} = 2,693 + 1,320 = 4,013 \text{ т/период}$$

Результаты расчета количества бытового мусора при проведении строительных работ приведены в таблице 3.3.1.3.

Таблица 3.3.1.3 – Расчет количества мусора от бытовых помещений в период строительства

Этап строительства	Количество мусора от бытовых помещений, т/период	Количество мусора от бытовых помещений, м ³ /период
От рабочих	2,693	14,960
От ИТР, служащие, МОП и охрана	1,320	13,200
Всего	4,013	28,160

Количество образования мусора от офисных и бытовых помещений организаций несортированного (исключая крупногабаритный) в период строительства – 4,013 т/период (28,160 м³/период).

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

При обслуживании строительной техники и автотранспорта используется ветошь, которая со временем переходит в отход. Количество образования загрязненной ветоши рассчитано на основании данных о расходе ветоши для ежедневного обслуживания техники, содержании в ней нефтепродуктов, а также согласно справочным данным. Расчет приведен в таблице 3.3.1.4.

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

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата
------	-------	------	---	-------	------

КО-9000097096-П-ООС2.1

Лист

329

Расчет выполнен по формуле:

$$M = n \times m \times 30 \times p / (1 - k), \text{ т/период}$$

где M – количество обтирочного материала, загрязненного нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%), поступающего в отход, т/период;

n – количество рабочих в период проведения строительных работ, человек;

m – норма расхода принята в соответствии с предоставленными данными заказчика, равным 0,2 кг (0,0002 т) в сутки на 1 рабочего;

k - коэффициент промасленности, k=10%;

p – продолжительность строительства, суток.

$$M = 68 \times 0,0002 \times 260 / (1 - 0,10) = 3,929 \text{ т/период}$$

Таблица 3.3.1.4 – Расчет количества отходов обтирочного материала

Количество сотрудников	Норма расхода, т	Плотность отхода, т/м ³	Количество ветоши, поступающей в отход, за весь период строительства	
			т/период	м ³ /период
68	0,0002	0,250	3,929	15,716

Количество образования обтирочного материала, загрязненного нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%), образующегося при обслуживании строительной техники и автотранспорта составляет 3,929 т/период (15,716 м³/период).

Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)

Для ликвидации случайных проливов масел, образующихся в результате эксплуатации автотранспорта и оборудования, используется песок, который после устранения пролива поступает в отход.

Количество образования песка, загрязненного нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%), определяется по следующей формуле:

$$M_{\text{песка}} = m \times n / (1 - k), \text{ т/период,}$$

где M песка – количество образования песка, загрязненного нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов), т/год;

m – фактический расход песка, расход принимается равным 25 кг/мес. (по данным предприятия);

n – продолжительность проведения строительных работ, мес.;

k - коэффициент загрязнения песка нефтепродуктами, k=10%.

Плотность песка – 1,4 т/м³.

$$M_{\text{песка}} = 25/1000 \times 12 / (1 - 0,10) = 0,333 \text{ т/период (0,252 м}^3\text{/период)}$$

Для ликвидации случайных проливов масел, образующихся в результате эксплуатации автотранспорта и оборудования, используется песок, который после устранения пролива поступает в отход.

Количество образования песка, загрязненного нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%), составляет 0,333 т/период или 0,238 м³/период.

Расчет количества отходов, образующихся при эксплуатации мойки колес в период проведения строительных работ:

Количество постов мойки колес – 1.

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата	Взам. инв. №
						Подп. и дата
Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата	Изм. инв. №

Автомобиль моется из ручного пистолета, расход воды на мойку колес принимается в соответствии с данными ПОС в п. 11.3 тома 6, равным 1 000 л в смену (2 000 л/сутки; 520 000 л/период).

Мойка автотранспорта производится в течение 260 дней в году.

Осадок (шлам) механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15 %, обводненный

При очистке сточных вод от мойки колес образуется осадок, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15%. Его количество определяется по формуле:

$$M = Q \times (C1 - C2) \times 10^{-9} / (1 - B/100), \text{ т/период}$$

где:

Q - расход воды на мойке колес, л/период;

C1 - концентрация взвешенных веществ/нефтепродуктов до зоны отстоя, мг/л;

C2 - концентрация взвешенных веществ/нефтепродуктов после зоны отстоя, мг/л;

B - влажность осадка, %

Паспорт-инструкция очистной установки серии «Каскад», включая модель «Стандарт», и Экспертное заключение по результатам санитарно-эпидемиологической экспертизы продукции Установки оборотного водоснабжения мойки колес грузового автотранспорта «Каскад», где приведены данные о концентрации взвешенных веществ до и после зоны отстоя, представлены в приложении 16 тома 8.1.2.

Данные для расчета количества отходов от мойки колес в период проведения строительных работ приведен в таблице 3.3.1.5.

Таблица 3.3.1.5 – Данные для расчета количества осадка от мойки колес в период проведения строительных работ

Наименование показателя	Един.изм.	Значение показателя
Количество автомашин	шт./сут.	8
Количество рабочих дней	дни	260
Расход воды на мытье колес	л/период	520000
Концентрация взвешенных веществ до зоны отстоя	мг/л	210
Концентрация взвешенных веществ после зоны отстоя	мг/л	16,5
Концентрация нефтепродуктов до зоны отстоя	мг/л	38
Концентрация нефтепродуктов после зоны отстоя	мг/л	8
Влажность осадка (на основании паспорта отхода)	%	22
Плотность осадка	т/м3	1,4
Плотность нефтепродуктов	т/м3	0,9

$$M_{\text{взв}} \text{ веществ} = 520000 \times (210 - 16,5) \times 10^{-9} / (1 - 22/100) = 0,129 \text{ т/период} (0,092 \text{ м3/период})$$

Количество образования осадка (шлама) механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащего нефтепродукты в количестве менее 15%, обводненного, составляет 0,129 т/период или 0,092 м3/период.

• Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений

$$M_{\text{песка}} = 520000 \times (38 - 8) \times 10^{-9} / (1 - 22/100) = 0,020 \text{ т/период} (0,022 \text{ м3/период})$$

Количество образования всплывших нефтепродуктов из нефтеловушек и аналогичных сооружений составляет 0,020 т/период или 0,022 м3/период.

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

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата	КО-9000097096-П-ООС2.1	Лист
							331

Остатки и огарки стальных сварочных электродов

Количество остатков и огарков сварочных электродов за период проведения строительных работ рассчитано согласно методике по разработке и применению нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве и данным ПОС. Принято, что на 1 т металлических конструкций требуется 11 кг электродов. На основании таблицы 5 тома 6 количество металлических конструкций каркасов составляет 111 т. Расход электродов УОНИ-13/45 составляет 1221 кг. Норматив образования отходов составляет 12,5%.

Количество остатков и огарков стальных сварочных электродов составит 0,153 т/период (0,218 м3/период).

Респираторы фильтрующие противогазоаэрозольные, утратившие потребительские свойства

Каждому рабочему ежедневно выдается один респиратор, который после использования поступает в отходы.

Вес одного респиратора составляет 0,030 кг. Количество сотрудников – 80 человек. Продолжительность строительства – 260 дней. Общее количество необходимых респираторов – 20 800 шт./период или 0,624 т/период.

Количество респираторов фильтрующих противогазоаэрозольных, утративших потребительские свойства, составляет 0,624 т/период (4,160 м3/период).

Спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)

Каждому рабочему ежедневно выдается одна пара перчаток, которые после использования поступают в отходы. Вес одной пары – 0,050 кг. Количество сотрудников – 80 человек. Продолжительность строительства – 260 дней. Общее количество необходимых перчаток – 20 800 пар/период или 1,040 т/период.

Количество спецодежды из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненной нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%), составляет 1,040 т/период (6,933 м3/период).

Шлак сварочный

Расчет выполняется в соответствии с Методическими рекомендациями по оценке объемов образования отходов производства и потребления, Москва, 2003, ГУ НИЦПУРО, по формуле:

$$M = C \times P, \text{ где}$$

M - масса образовавшегося шлака сварочного, т/период;
C - удельный норматив образования отхода, доли от единицы;
P – масса израсходованных сварочных электродов, т/период.

Количество остатков и огарков сварочных электродов за период проведения строительных работ рассчитано согласно методике по разработке и применению нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве и данным ПОС. Принято, что на 1 т металлических конструкций требуется 11 кг электродов. На основании таблицы 5 тома 6 количество металлических конструкций каркасов составляет 111 т. Расход электродов УОНИ-13/45 составляет 1221 кг. Норматив образования шлака сварочного составляет 8%.

$$M = C \times P = 1221/1000 \times 0,08 = 0,098 \text{ т/период}$$

Количество шлака сварочного составит 0,098 т/период (0,089 м3/период).

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

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата

Светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства

Для освещения предприятия в период строительства используются прожекторы со светодиодами. По данным тома 6 для общего освещения используются 12 прожекторов, для локальной подсветки – 14 прожекторов, 2 из которых являются переносными.

Вес одного светодиода составляет 0,5 кг, срок службы – 50 000 часов.

При максимальной нагрузке, круглосуточном освещении, время работы прожекторов составит 8760 часов в год. Соответственно, первая замена светодиодов из прожекторов произойдет через 5 лет.

Соответственно, через 5 лет в отходы поступит максимальное количество отработанных светодиодных ламп – 26 штук. Их общее количество составит 13,0 кг.

Количество светодиодных ламп, утративших потребительские свойства, составляет 0,013 т/год или 26 шт./год.

Отходы полиэтиленовой тары незагрязненной Упаковка из бумаги и/или картона в смеси незагрязненная

При распаковке строительных материалов и оборудования в отходы поступают отходы упаковки – полиэтилен, бумага, картон. Не существует нормативов для определения их количества расчетным методом.

Принимаем, что отходы упаковки из бумаги и картона составляют 1%, полиэтилена – 2% от объема строительных материалов, которые могут поступать упакованными.

Также полиэтилен образуется при распаковке семян для газона. Площадь обустройства газона - 12340 м² (том 6). Расход семян составляет 50 гр/м². Всего потребуется 0,617 т семян. Семена поступают в пакетах по 25 кг. Всего потребуется 25 пакетов. Вес пустого полиэтиленового пакета – 200 гр. При распаковке семян в отходы поступит полиэтиленовая тара в количестве 0,005 т/период.

Количество отходов полиэтиленовой тары незагрязненной составляет 0,080 т/период (1,600 м³/период).

Количество упаковки из бумаги и/или картона в смеси картона незагрязненной составляет 0,150 т/период (0,375 м³/период).

Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства

Количество рабочих – 68 человек. Сотрудникам выдаются ботинки с защитным подноском в количестве 68 штук. Периодичность замены – один раз в год. Продолжительность строительства – 260 дней. Одной пары ботинок для рабочего хватит на весь период строительства. Вес одной пары ботинок – 1,3 кг. Ежегодно в отходы будут поступать списанные ботинки в количестве 0,088 т/период или 0,354 м³/период.

Количество обуви кожаной рабочей, утратившей потребительские свойства, составляет 0,088 т/период или 0,354 м³/период.

Каски защитные пластмассовые, утратившие потребительские свойства

Рабочим выдается 68 защитных касок, которые после списания поступают в отходы. Вес одной каски – 0,313 кг. Периодичность замены – один раз в год. Продолжительность строительства – 260 дней. Одной каски для рабочего хватит на весь период строительства.

Количество касок защитных пластмассовых, утративших потребительские свойства, составляет 0,021 т/период (0,071 м³/период).

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

						КО-9000097096-П-ООС2.1	Лист
							333
Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата		

Отходы, образующиеся при проведении строительных работ

Расход строительных материалов и наименования отходов, образующихся в результате их использования, а также расчет отходов при проведении строительных работ, приведен в таблице 3.3.1.6.

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

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата

КО-9000097096-П-ОOC2.1

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взамен. инв. №

Таблица 3.3.1.6 – Расчет количества строительных отходов по ведомости объемов строительно-монтажных работ

Наименование материала	Ед. изм.	Кол-во	Удельный вес материала или данные, исп. для расчета	Расход материала		% в отход	Наименование отхода	Код по ФККО	Плотность отхода, т/м³	Количество отхода	
				Кол-во	Ед. изм.					т	м³
Бетон В25	м³	1033,00	---	1033,000	м³	1,8	лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме	82230101215	2,2	40,907	18,594
Арматура	т	115,00	---	115,00	т	2	лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы, в виде изделий, кусков, несортированные	46101001205	7,8	2,300	0,295
Закладные детали, болты	т	7,5	---	Используются полностью, без образования отходов.							
Металл каркас расходного склада (№2.01)	т	58,0	---	Используется полностью, без образования отходов.							
Металлические конструкции каркасов	т	111,0	---	Используются полностью, без образования отходов.							

Изм.	Кол-во	Лист	№ док.	Подпись	Дата

КО-9000097096-П-ООС2.1

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взамен. инв. №

Изм.	Кол. у	Лист	№ док.	Подпись	Дата

КО-9000097096-П-ОСС2.1

Лист 336

Наименование материала	Ед. изм.	Кол-во	Удельный вес материала или данные, исп. для расчета	Расход материала		% в отход	Наименование отхода	Код по ФККО	Плотность отхода, т/м³	Количество отхода	
				Кол-во	Ед. изм.					т	м³
Антикоррозионная защита	м²	1290,0	Рекомендуемая антикоррозионная схема защиты металлических конструкций: 1-й слой (140 мкм) - грунтовочный - NorECOat HS (теоретический расход: 5,2 м²/л). Общий объем 248л. (12,5 ёмкостей по 20л); 2-й слой (60 мкм) - покрывной - Normadur 65 HS (теоретический расход: 11,1 м²/л). Общий объем 116л (6 ёмкостей по 20л). ИТОГО: 364 л (18,2 ёмкости по 20л, принимаем 19 шт). Вес одного ведра – 1,42 кг.	19	шт	100	тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%)	46811202514	0,14	0,030	0,193
Монтаж конвейеров	м	429	---	Технологическое оборудование комплектной поставки полной заводской готовности. Отходов не образуется.							
Монтаж ковшовых элеваторов	м	59	---	Технологическое оборудование комплектной поставки полной заводской готовности. Отходов не образуется.							
Монтаж силосов: СС-310 СС-687	м³/шт. м³/шт.	310/1 687/1	---	Технологическое оборудование комплектной поставки полной заводской готовности. Отходов не образуется.							
Плодородный грунт для озеленения территории	м³	1234	---	Используется полностью, без образования отходов.							

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взамен. инв. №

Изм.	Кол-во	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Наименование материала	Ед. изм.	Кол-во	Удельный вес материала или данные, исп. для расчета	Расход материала		% в отход	Наименование отхода	Код по ФККО	Плотность отхода, т/м³	Количество отхода	
				Кол-во	Ед. изм.					т	м³
Устройство газонов	м²	12340	---	Отходов не образуется.							
Устройство щебеночного покрытия	м²	2470	---	Используется полностью, без образования отходов.							
Устройство асфальтобетонного покрытия	м²	4725	---	Используется полностью, без образования отходов.							
Асфальтобетонное покрытие	м²	4725	Вес 1 м² – 110 кг	519,750	т	2	лом асфальтовых и асфальтобетонных покрытий	8302000171 4	1,1	10,395	9,450

КО-9000097096-П-ОСС2.1

Количество образующихся отходов

Всего при проведении строительных работ на объекте образуется 19 видов отходов (2530,543 т/период; 2328,560 м³/период), из них:

- 1 вид III класса опасности (0,020 т/период; 0,022 м³/период);
- 12 видов IV класса опасности (2486,912 т/период; 2307,385 м³/период);
- 6 видов V класса опасности (43,611 т/период; 21,153 м³/период).

Количество и виды отходов, образующихся в период строительства, представлены в таблице 3.3.1.7.

Таблица 3.3.1.7 – Количество и виды отходов, образующихся в период строительства

№	Наименование отхода	Класс оп.	Количество	
			т/период	м ³ /период
1	Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений	3	0,020	0,022
2	Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	4	0,353	0,238
3	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	4	3,929	15,716
4	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	4	4,013	28,160
5	Осадок (шлам) механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15%, обводненный	4	0,129	0,092
6	Лом асфальтовых и асфальтобетонных покрытий	4	10,395	9,450
7	Респираторы фильтрующие противогазоаэрозольные, утратившие потребительские свойства	4	0,624	4,160
8	Спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	4	1,040	6,933
9	Шлак сварочный	4	0,098	0,089
10	Светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства	4	0,013	26 шт.
11	Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%)	4	0,030	0,193
12	Отходы грунта при проведении открытых земляных работ малоопасные	4	2466,2	2242,0
13	Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	4	0,088	0,354
14	Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме	5	40,907	18,594
15	Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы, в виде изделий, кусков, несортированные	5	2,300	0,295
16	Остатки и огарки стальных сварочных электродов	5	0,153	0,218
17	Отходы полиэтиленовой тары незагрязненной	5	0,080	1,600
18	Упаковка из бумаги и/или картона в смеси незагрязненная	5	0,150	0,375
19	Каски защитные пластмассовые, утратившие потребительские свойства	5	0,021	0,071
	Итого:		2530,543	2328,560

Характеристика мест временного накопления и периодичность вывоза отходов

Лом бетонных изделий накапливается на открытой площадке с твердым покрытием (МВН 1). Отходы вывозятся лицензированной организацией по мере образования транспортной партии, но реже 1 раза в месяц.

Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) собирают в металлический контейнер объемом по 0,5

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

КО-9000097096-П-ООС2.1

Лист

338

м3, установленный на бетонном основании (МВН 2). Вывоз бытовых отходов осуществляется при температуре +5° и ниже – 1 раз в 3 дня, при температуре выше +5° - ежедневно.

Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы, в виде изделий, кусков, несортированные, накапливаются в металлическом контейнере объемом 0,2 м3, для его сбора организовано место временного накопления – МВН 3. Отходы вывозятся лицензированной организацией по мере образования транспортной партии, но реже 1 раза в 6 месяцев.

Остатки и огарки стальных сварочных электродов накапливаются в металлическом контейнере объемом 0,2 м3, для сбора организовано место временного накопления – МВН 4. Отходы вывозятся лицензированной организацией по мере образования транспортной партии, но реже 1 раза в 6 месяцев.

Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%), накапливается в металлическом контейнере объемом 0,2 м3, для его сбора организовано место временного накопления – МВН 5. Отходы вывозятся лицензированной организацией по мере образования транспортной партии, но реже 1 раза в 6 месяцев.

Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%), накапливается в металлическом контейнере объемом 1,0 м3, для его сбора организовано место временного накопления – МВН 6. Отходы вывозятся лицензированной организацией по мере образования транспортной партии, но реже 1 раза в 14 дней.

Осадок (шлам) механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15%, обводненный, накапливается в емкости мойки колес – МВН 7. Отходы вывозятся лицензированной организацией по мере образования транспортной партии, но реже 1 раза в 6 месяцев.

Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений накапливаются в емкости мойки колес – МВН 7. Отходы вывозятся лицензированной организацией по мере образования транспортной партии, но реже 1 раза в 6 месяцев.

Лом асфальтовых и асфальтобетонных покрытий накапливается в металлическом контейнере объемом 1,0 м3, для его сбора организовано место временного накопления – МВН 8. Отходы вывозятся лицензированной организацией по мере образования транспортной партии, но реже 1 раза в месяц.

Респираторы фильтрующие противогазоаэрозольные, утратившие потребительские свойства, накапливаются в металлическом контейнере объемом 0,5 м3, для сбора организовано место временного накопления – МВН 9. Отходы вывозятся лицензированной организацией по мере образования транспортной партии, но реже 1 раза в месяц.

Спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%), накапливается в металлическом контейнере объемом 0,5 м3, для сбора организовано место временного накопления – МВН 10. Отходы вывозятся лицензированной организацией по мере образования транспортной партии, но реже 1 раза в 14 дней.

Шлак сварочный накапливается в металлическом контейнере объемом 0,1 м3, для сбора организовано место временного накопления – МВН 11. Отходы вывозятся

Взам. инв. №					
	Подп. и дата				
Инв. № подл.					
	Изм. Кол.у Лист № Подп. Дата				
КО-9000097096-П-ООС2.1					Лист
					339

лицензированной организацией по мере образования транспортной партии, но реже 1 раза в 6 месяцев.

Светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства накапливаются в здании, в подсобном помещении (МВН 12). Для их накопления используются коробки изготовителя. Передаются лицензированной организацией по мере образования транспортной партии, но реже 1 раза в 6 месяцев.

Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%), накапливается на открытой площадке с твердым покрытием (МВН 13). Отходы вывозятся лицензированной организацией по мере образования транспортной партии, но реже 1 раза в 6 месяцев.

Отходы полиэтиленовой тары незагрязненной накапливаются в металлическом контейнере объемом 1,0 м3, для сбора организовано место временного накопления – МВН 14. Отходы вывозятся лицензированной организацией по мере образования транспортной партии, но реже 1 раза в 6 месяцев.

Упаковка из бумаги и/или картона в смеси незагрязненная накапливается в металлическом контейнере объемом 0,2 м3, для сбора организовано место временного накопления – МВН 15. Отходы вывозятся лицензированной организацией по мере образования транспортной партии, но реже 1 раза в 6 месяцев.

Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства, накапливается в металлическом контейнере объемом 0,2 м3, для сбора организовано место временного накопления – МВН 16. Отходы вывозятся лицензированной организацией по мере образования транспортной партии, но реже 1 раза в 6 месяцев.

Каски защитные пластмассовые, утратившие потребительские свойства, накапливаются в металлическом контейнере объемом 0,1 м3, для сбора организовано место временного накопления – МВН 17. Отходы вывозятся лицензированной организацией по мере образования транспортной партии, но реже 1 раза в 6 месяцев.

Излишки грунта при проведении земляных работ после выемки подлежат вывозу без временного накопления.

Технические решения по обустройству и техническим параметрам мест временного накопления отходов, обоснование предельного количества накопления и периодичность вывоза по каждому виду отходов представлены в таблице 3.3.1.8.

Сведения о передаче отходов конкретным специализированным организациям для выполнения конечных операций по использованию, обезвреживанию и захоронению представлены в таблице 3.3.1.9.

При соблюдении условий сбора и складирования отходов, а также своевременном вывозе, МВН не будут оказывать вредного воздействия на окружающую среду.

В качестве метода контроля предлагается визуальное наблюдение за соблюдением условий сбора отходов, условиями их временного накопления и периодичностью вывоза с территории. Для мест временного накопления отходов инструментальный контроль не предусматривается.

Отходы будут передаваться специализированным предприятиям и полигонам для размещения, утилизации, обезвреживания.

По обращению с отходами V класса опасности должен быть заключен договор между подрядчиком и лицензированным полигоном.

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

Вывоз твердых коммунальных отходов осуществляется региональным оператором ООО «КЭО». Копия договора и лицензия представлены в приложении К-4 тома КО-9000097096-П-ООС2.2.

На вывоз отходов заключены договор оказания услуг №9000120198 от 13.05.2021 г. с ООО «Гринтэк» (Приложение 18 тома КО-9000097096-П-ООС1.2).

Для передачи отходов черных металлов заключен договор с ООО «Свеверсталь-Вторчермет». Копия договора и лицензия представлены в приложении К-6 тома КО-9000097096-П-ООС2.2.

Согласно ст. 4 ФЗ №89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»: «Собственник отходов I-IV класса опасности вправе отчуждать эти отходы в собственность другому лицу, передавать ему, оставаясь собственником, право владения, пользования или распоряжения этими отходами, если у такого лица имеется лицензия на осуществление деятельности по использованию, обезвреживанию, транспортированию, размещению отходов не меньшего класса опасности».

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инва. № подл.	КО-9000097096-П-ООС2.1	Лист
										341

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взамен. инв. №

Изм.	Коп. у	Лист	№ док	Подпись	Дата

КО-9000097096-П-ООС2.1

Таблица 3.3.1.8 – Технические решения по обустройству и техническим параметрам мест временного накопления отходов. Обоснование предельного количества накопления и периодичность вывоза отходов

Характеристика объекта размещения отходов						Характеристика размещаемого отхода									
№	Тип объекта	Общая площадь, м ²	Обустройство объекта	Вместимость		Наименование вида отхода	Код по ФККО	Класс оп.	Способ накопления отхода	Периодичность вывоза	Основание для установления срока накопления	Кол-во образования отходов за весь период		Предельное количество накопления отходов	
				т	м ³							т	м ³	т	м ³
МВН1	Открытая площадка	5	Твердое покрытие	-	5,0 м ³	лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме	8 22 201 01 21 5	V	Навалом	1 месяц	Формирование партии для вывоза, санитарные нормы и правила	40,907	18,594	3,409	1,550
МВН2	Открытая площадка	5	Твердое покрытие	-	0,5 м ³	мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	IV	В закрытой таре, металлический контейнер	1 раз в день (в теплый период); 1 раз в 3 дня (в холодный)	Формирование партии для вывоза, санитарные нормы и правила	4,013	28,160	0,033	0,231
МВН3	Открытая площадка	5	Твердое покрытие	-	0,2 м ³	лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы, в виде изделий, кусков, несортированные	4 61 010 01 20 5	V	Навалом	6 месяцев	Формирование партии для вывоза, санитарные нормы и правила	2,300	0,295	1,150	0,148
МВН4	Открытая площадка	5	Твердое покрытие	-	0,2 м ³	остатки и огарки стальных сварочных электродов	9 19 100 01 20 5	V	В закрытой таре, металлический контейнер	6 месяцев	Формирование партии для вывоза, санитарные нормы и правила	0,153	0,218	0,077	0,109
МВН5	Открытая площадка	5	Твердое покрытие	-	0,2 м ³	песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	9 19 201 02 39 4	IV	Контейнер	1 раз в 6 месяцев	Формирование партии для вывоза, санитарные нормы и правила	0,353	0,238	0,177	0,119
МВН6	Открытая площадка	1	Твердое покрытие	-	1,0 м ³	обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	9 19 204 02 60 4	IV	Контейнер	1 раз в 14 дней	Формирование партии для вывоза, санитарные нормы и правила	3,929	15,716	0,151	0,603

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взамен. инв. №

Изм.	Коп. у	Лист	№ док	Подпись	Дата

КО-9000097096-П-ОСС.1

Характеристика объекта размещения отходов					Характеристика размещаемого отхода										
№	Тип объекта	Общая площадь, м ²	Обустройство объекта	Вместимость		Наименование вида отхода	Код по ФККО	Класс оп.	Способ накопления отхода	Периодичность вывоза	Основание для установления срока накопления	Кол-во образования отходов за весь период		Предельное количество накопление отходов	
				т	м ³							т	м ³	т	м ³
МВН7	Открытая площадка	10	Твердое покрытие	-	0,5 м ³	осадок (шлам) механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15%, обводненный всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений	7 23 101 01 39 4	IV	Накопительная емкость автомойки	1 раз в 6 месяцев	Формирование партии для вывоза, санитарные нормы и правила	0,129	0,092	0,065	0,046
				-		всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений	4 06 350 01 31 3	III	Накопительная емкость автомойки	1 раз в 6 месяцев	Формирование партии для вывоза, санитарные нормы и правила	0,020	0,022	0,010	0,011
МВН8	Открытая площадка	5	Твердое покрытие	-	1,0 м ³	лом асфальтовых и асфальтобетонных покрытий	8 30 200 01 71 4	IV	Контейнер	1 раз в месяц	Формирование партии для вывоза, санитарные нормы и правила	10,395	9,450	0,866	0,788
МВН9	Открытая площадка	5	Твердое покрытие	-	0,5 м ³	респираторы фильтрующие противогазоаэрозольные, утратившие потребительские свойства	4 91 103 21 52 4	IV	Контейнер	1 раз в месяц	Формирование партии для вывоза, санитарные нормы и правила	0,624	4,160	0,052	0,347
МВН10	Открытая площадка	5	Твердое покрытие	-	0,5 м ³	спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	4 02 312 01 62 4	IV	Контейнер	1 раз в 14 дней	Формирование партии для вывоза, санитарные нормы и правила	1,040	6,933	0,040	0,266
МВН11	Открытая площадка	5	Твердое покрытие	-	0,1 м ³	шлак сварочный	9 19 100 02 20 4	IV	Контейнер	1 раз в 6 месяцев	Формирование партии для вывоза, санитарные нормы и правила	0,098	0,089	0,049	0,045

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взамен. инв. №

Изм.	Коп. у	Лист	№ док	Подпись	Дата

КО-9000097096-П-ОСС.1

Характеристика объекта размещения отходов					Характеристика размещаемого отхода										
№	Тип объекта	Общая площадь, м ²	Обустройство объекта	Вместимость		Наименование вида отхода	Код по ФККО	Класс оп.	Способ накопления отхода	Периодичность вывоза	Основание для установления срока накопления	Кол-во образования отходов за весь период		Предельное количество накопление отходов	
				т	м ³							т	м ³	т	м ³
МВН12	Здание	5	Подсобное помещение	-	5,0 м ³	светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства	4 82 415 01 52 4	IV	Коробки изготовителя	1 раз в 6 месяцев	Формирование партии для вывоза, санитарные нормы и правила	0,013	26 шт.	0,007	13 шт.
МВН13	Открытая площадка	5	Твердое покрытие	-	5,0 м ³	тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%)	4 68 112 02 51 4	IV	Навалом	1 раз в 6 месяцев	Формирование партии для вывоза, санитарные нормы и правила	0,030	0,193	0,015	0,097
МВН14	Открытая площадка	5	Твердое покрытие	-	1,0 м ³	отходы полиэтиленовой тары незагрязненной	4 34 110 04 51 5	V	Контейнер	1 раз в 6 месяцев	Формирование партии для вывоза, санитарные нормы и правила	0,080	1,600	0,040	0,800
МВН15	Открытая площадка	5	Твердое покрытие	-	0,2 м ³	упаковка из бумаги и/или картона в смеси незагрязненная	4 05 189 11 60 5	V	Контейнер	1 раз в 6 месяцев	Формирование партии для вывоза, санитарные нормы и правила	0,150	0,375	0,075	0,188
МВН16	Открытая площадка	5	Твердое покрытие	-	0,2 м ³	обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	4 03 101 00 52 4	IV	Контейнер	1 раз в 6 месяцев	Формирование партии для вывоза, санитарные нормы и правила	0,088	0,354	0,044	0,177
МВН17	Открытая площадка	5	Твердое покрытие	-	0,1 м ³	каска защитные пластмассовые, утратившие потребительские свойства	4 91 101 01 52 5	V	Контейнер	1 раз в 6 месяцев	Формирование партии для вывоза, санитарные нормы и правила	0,021	0,071	0,011	0,036

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взамен. инв. №

Изм.	
Коп. у	
Лист	
№ док	
Подпись	
Дата	
КО-9000097096-П-ОСС.1	
Лист	345

Таблица 3.3.1.9 – Сведения о передаче отходов конкретным специализированным организациям для выполнения конечных операций по использованию, обезвреживанию и захоронению отходов

Сведения об отходе				Цель приема / передачи	Реквизиты поставщиков и потребителей отходов					
№ п/п	Наименование отхода	Код отхода по ФККО	Класс опасности		Вид организации	Наименование организации	Адрес организации	ИНН	№ договора	№ лицензии
1	Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений	4 06 350 01 31 3	3	Обезвреживание	ПР*	ООО «ГРИНТЭК»	192012, г. Санкт-Петербург, пр. Обуховской обороны, дом 120, литера Л, офис 206	2901243789	9000120198	ЛО20-00113-78/00043713
2	Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	9 19 201 02 39 4	3	Обезвреживание	ПР*	ООО «ГРИНТЭК»	192012, г. Санкт-Петербург, пр. Обуховской обороны, дом 120, литера Л, офис 206	2901243789	9000120198	ЛО20-00113-78/00043713
3	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	9 19 204 02 60 4	4	Обезвреживание	ПР*	ООО «ГРИНТЭК»	192012, г. Санкт-Петербург, пр. Обуховской обороны, дом 120, литера Л, офис 206	2901243789	9000120198	ЛО20-00113-78/00043713
4	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	4	Транспортирование, передача для дальнейшего размещения	ПР*	Региональный оператор по обращению с ТКО ООО «Карельский экологический оператор»	185034, Республика Карелия, г. Петрозаводск, ул. Онежской Флотилии, д. 26, офис 22	1001291523	59-050 АСТ	ЛО20-00113-10/00115135
5	Осадок (шлам) механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15%, обводненный	7 23 101 01 39 4	4	Обезвреживание	ПР*	ООО «ГРИНТЭК»	192012, г. Санкт-Петербург, пр. Обуховской обороны, дом 120, литера Л, офис 206	2901243789	9000120198	ЛО20-00113-78/00043713
6	Лом асфальтовых и асфальтобетонных покрытий	8 30 200 01 71 4	4	Утилизация	ПР*	ООО «ГРИНТЭК»	192012, г. Санкт-Петербург, пр. Обуховской обороны, дом 120, литера Л, офис 206	2901243789	9000120198	ЛО20-00113-78/00043713
7	Респираторы фильтрующие противогазоаэрозольные, утратившие потребительские свойства	4 91 103 21 52 4	4	Обезвреживание	ПР*	ООО «ГРИНТЭК»	192012, г. Санкт-Петербург, пр. Обуховской обороны, дом 120, литера Л, офис 206	2901243789	9000120198	ЛО20-00113-78/00043713
8	Спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная	4 02 312 01 62 4	4	Обезвреживание	ПР*	ООО «ГРИНТЭК»	192012, г. Санкт-Петербург, пр. Обуховской обороны, дом 120, литера Л, офис 206	2901243789	9000120198	ЛО20-00113-78/00043713

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взамен. инв. №

Изм.	
Коп. у	
Лист	
№ док	
Подпись	
Дата	
КО-9000097096-П-ОСС.2.1	
Лист	346

Сведения об отходе				Цель приема / передачи	Реквизиты поставщиков и потребителей отходов					
№ п/п	Наименование отхода	Код отхода по ФККО	Класс опасности		Вид организации	Наименование организации	Адрес организации	ИНН	№ договора	№ лицензии
	нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)						206			
9	Шлак сварочный	9 19 100 02 20 4	4	Транспортирование, передача ООО «ПромУтилизация» для дальнейшего обезвреживания	ПР*	ООО «ГРИНТЭК»	192012, г. Санкт-Петербург, пр. Обуховской обороны, дом 120, литера Л, офис 206	2901243789	9000120198	ЛО20-00113-78/00043713
10	Светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства	4 82 415 01 52 4	4	Утилизация	ПР*	ООО «ГРИНТЭК»	192012, г. Санкт-Петербург, пр. Обуховской обороны, дом 120, литера Л, офис 206	2901243789	9000120198	ЛО20-00113-78/00043713
11	Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%)	4 68 112 02 51 4	4	Обезвреживание	ПР*	ООО «ГРИНТЭК»	192012, г. Санкт-Петербург, пр. Обуховской обороны, дом 120, литера Л, офис 206	2901243789	9000120198	ЛО20-00113-78/00043713
12	Отходы грунта при проведении открытых земляных работ малоопасные	8 11 111 11 49 4	4	Размещение	ПР*	ООО «Новый Свет – ЭКО»	188361, Ленинградская область, Гатчинский район, поселок Новый Свет вблизи, участок №2	4719017995	-	ЛО20-00113-78/00046137 № в ГРОПО 47-00008-3-00592-250914
13	Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	4 03 101 00 52 4	4	Обезвреживание	ПР*	ООО «ГРИНТЭК»	192012, г. Санкт-Петербург, пр. Обуховской обороны, дом 120, литера Л, офис 206	2901243789	9000120198	ЛО20-00113-78/00043713
14	Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме	8 22 201 01 21 5	5	Утилизация	ПР*	ООО «ГРИНТЭК»	192012, г. Санкт-Петербург, пр. Обуховской обороны, дом 120, литера Л, офис 206	2901243789	9000120198	ЛО20-00113-78/00043713
15	Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы, в виде изделий, кусков, несортированные	4 61 010 01 20 5	5	Утилизация	ПР*	ООО «Северсталь-Вторчермет»	162608, Вологодская область, г. Череповец, ул. Мира, д. 30	3528165743	01090309	000276
16	Остатки и огарки стальных сварочных электродов	9 19 100 01 20 5	5	Утилизация	ПР*	ООО «Северсталь-Вторчермет»	162608, Вологодская область, г. Череповец, ул. Мира, д. 30	3528165743	01090309	000276
17	Отходы полиэтиленовой тары незагрязненной	4 34 110 04 51 5	5	Обезвреживание	ПР*	ООО «ГРИНТЭК»	192012, г. Санкт-Петербург, пр. Обуховской обороны,	2901243789	9000120198	ЛО20-00113-78/00043713

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взамен. инв. №

Изм.	Кол. у	Лист	№ док	Подпись	Дата

Сведения об отходе				Цель приема / передачи	Реквизиты поставщиков и потребителей отходов					
№ п/п	Наименование отхода	Код отхода по ФККО	Класс опасности		Вид организации	Наименование организации	Адрес организации	ИНН	№ договора	№ лицензии
							дом 120, литера Л, офис 206			
18	Упаковка из бумаги и/или картона в смеси незагрязненная	4 05 189 11 60 5	5	Обезвреживание	ПР*	ООО «ГРИНТЭК»	192012, г. Санкт-Петербург, пр. Обуховской обороны, дом 120, литера Л, офис 206	2901243789	9000120198	ЛО20-00113-78/00043713
19	Каски защитные пластмассовые, утратившие потребительские свойства	4 91 101 01 52 5	5	Обезвреживание	ПР*	ООО «ГРИНТЭК»	192012, г. Санкт-Петербург, пр. Обуховской обороны, дом 120, литера Л, офис 206	2901243789	9000120198	ЛО20-00113-78/00043713

* Используемые сокращения: Поставщик - ПС, потребитель - ПР

КО-9000097096-П-ООС2.1

3.3.2. Характеристика объекта как источника образования отходов в период эксплуатации

Характеристика источников и виды образующихся отходов

Источниками образования отходов в период эксплуатации будут:

- жизнедеятельность людей;
- ежедневное обслуживание автотранспорта, техники и оборудования;
- уборка территории;
- обеспечение сотрудников спецодеждой;
- производственные процессы;
- эксплуатация очистных сооружений сточных вод;
- освещение территории и помещений.

Источники образования и наименования отходов, образующихся в период эксплуатации УПИ, представлены в таблице 3.3.2.1.

Таблица 3.3.2.1 – Источники образования и наименования отходов в период эксплуатации

Место образования отхода	Источник образования отхода	Вид отхода	Наименование отхода по ФККО
Бытовые помещения	Жизнедеятельность персонала, тара из-под жидкости для очистки и смазочных материалов	Мусор от офисных и бытовых помещений предприятий, организаций, пластмассовые канистры	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)
Производственные здания, помещения	Техническое обслуживание оборудования	Ветошь загрязненная	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)
Территория предприятия	Уборка территории предприятия	Смет с территории	Смет с территории предприятия малоопасный
Территория предприятия	Очистные сооружения поверхностных сточных вод	Уловленные нефтепродукты	Шлам очистки емкостей и трубопроводов от нефти и нефтепродуктов
	Решетки очистных сооружений поверхностных сточных вод	Отбросы, задерживаемые решетками	Отходы (шлам) при очистке сетей, колодцев хозяйственно-бытовой и смешанной канализации
	Очистные сооружения поверхностных сточных вод	Осадок, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15%.	осадок (шлам) механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15%, обводненный
Территория предприятия	Работа компрессоров в производственном корпусе	Отработанные компрессорные масла	Отходы минеральных масел компрессорных
	Расходная емкость дизельного топлива, трубопроводы	Шлам от зачистки емкости и трубопроводов от нефтепродуктов	Шлам очистки емкостей и трубопроводов от нефти и нефтепродуктов
Территория предприятия	Замена масла и смазочных материалов	Отработанные масла для гидросистем, отработанные смазочные	Отходы минеральных масел компрессорных

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

КО-9000097096-П-ООС2.1

Лист

348

Место образования отхода	Источник образования отхода	Вид отхода	Наименование отхода по ФККО
		материалы	
Территория предприятия	Замена рукавных фильтров	Ткань отработанных рукавных фильтров	Ткань фильтровальная из полимерных волокон при очистке воздуха отработанная
Территория предприятия	Замена аккумуляторной батареи при эксплуатации установки фирмы MAERZ	Отработанные аккумуляторы	Аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с электролитом, - образуются при замене аккумуляторной батареи
Территория и помещения предприятия	Замена светодиодных ламп	Отработанные светодиодные лампы	Светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства
Территория предприятия	Обеспечение сотрудников предприятия спецодеждой и средствами индивидуальной защиты	Списанная спецодежда	Спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)
		Списанная обувь	Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства
		Списанные каски	Каски защитные пластмассовые, утратившие потребительские свойства

Известняк фракции 0-20 мм и брак обжига извести на основном производстве УПИ используются в технологии окомкования АО «Карельский окатыш».

Отсеиваемый на отрытом накопительном складе (№1.01 по ГП) известняк фракции 0-20 мм также, как отсев фракции 0-20 мм, перед подачей в весовой бункер обжиговой печи и брак в период розжига печи подлежат вывозу для использования в существующей технологии окомкования АО «Карельский окатыш».

Пыль из фильтров аспирационных систем сбрасывается в бункера, на которых стоят фильтры.

Пыль из фильтра газоочистки печи сбрасывается на укрытый конвейер комовой извести и поступает на установку гидратации.

Оценка степени опасности отходов

В период эксплуатации образуются отходы II-IV класса опасности (по степени опасности для окружающей среды).

Коды и классы опасности видов отходов определены в соответствии с Федеральным классификационным каталогом отходов, утверждённый Приказом Росприроднадзора №242 от 22 мая 2017 г. «Об утверждении федерального классификационного каталога отходов».

Перечень отходов с указанием класса опасности представлен в таблице 3.3.2.2.

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата	Взам. инв. №
						Подп. и дата
						Инд. № подл.

Таблица 3.3.2.2 – Перечень образующихся отходов с указанием класса опасности

№ п/п	Наименование отхода	Код отхода по ФККО	Класс опасности по ФККО	Агрегатное состояние, физическая форма	Компонентный или химический состав
1	Аккумуляторы никель-железные отработанные неповрежденные, с электролитом	9 20 130 01 53 22		Изделия, содержащие жидкость	Никеля гидрат закиси – 8,18%; кобальт серноокислый 7-ми водный – 0,89%; Графит – 9,04%; концентрат железорудный – 17,62%; никель серноокислый НС-1 – 0,19%; сера – 0,06%; сталь – 28,68%; блоксополимер пропилена (бален) – 8,41%; полиэтилен – 1,48%; полиамид – 0,19%; смесь резиновая – 0,03%; вода дистиллированная или химически очищенная – 19,43%; натрий едкий – 5,38%; лития гидроокись -0,42%
2	Шлам очистки емкостей и трубопроводов от нефти и нефтепродуктов	9 11 200 02 39 33		Прочие дисперсные системы	Вода – 70%; Механические примеси- 26%; Нефтепродукты – 4%
3	Отходы минеральных масел компрессорных	4 06 166 01 31 33		Эмульсия	Углеводороды – 94%; Механические примеси – 2%; Вода – 4%
4	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	9 19 204 02 60 44		Изделия из волокон	Хлопок – 95%; Нефтепродукты – 3,28%; Влага – 1,72%
5	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 44		Смесь твердых материалов (включая волокна) и изделий	Бумага – 40%; Текстиль – 3%; Пластмасса – 30%; Стекло – 10%; Дерево – 10%; Прочие – 7%
6	Смет с территории предприятия малоопасный	7 33 390 01 71 44		Смесь твердых материалов	Древесина - 8,2%; растительные остатки - 9,2%; галька, камни - 7,4%; песок - 72,6%; влага - 2,1%; нефтепродукты - 0,5%

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

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата

КО-9000097096-П-ООС2.1

Лист

350

№ п/п	Наименование отхода	Код отхода по ФККО	Класс опасности по ФККО	Агрегатное состояние, физическая форма	Компонентный или химический состав
7	Отходы (шлам) при очистке сетей, колодцев хозяйственно-бытовой и смешанной канализации	7 22 800 01 39 44		Прочие дисперсные системы	Нефтепродукты-2%, древесина – 30%; вода-26,3%, песок-41,7%
8	Осадок (шлам) механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15%, обводненный	7 23 101 01 39 44		Прочие дисперсные системы	Песок - 69%; Вода – 15%; Нефтепродукты - 9%
9	Ткань фильтровальная из полимерных волокон при очистке воздуха отработанная	4 43 221 01 62 44		Изделия из нескольких видов волокон	Волокна полимерные – 100%
10	Светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства	4 82 415 01 52 44		Изделия, потерявшие потребительские свойства	Корпус (АБС-пластик негорючий) – 30%; цоколь (никелированная сталь) – 7,5%; плафон (поликарбонат, не поддерживающий горение) – 35%; печатная плата (стеклотекстолит фольгированный) – 9%; светодиод нитрид-галлиевый – 14%; стабилизатор (твердотельный радиоэлектронный компонент) – 1,5%; припой свинцово-оловянный – 0,5%; провод медный – 0,5%; винт крепежный стальной – 2%.
11	Спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	4 02 312 01 62 44		Изделия, потерявшие потребительские свойства	Нефтепродукты – 10%; Текстиль – 85%; Песок – 5%
12	Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	4 03 101 00 52 44		Изделия, потерявшие потребительские свойства	Кожа натуральная – 30%; резина – 40%; картон – 20%; кожа искусственная – 10%
13	Каски защитные пластмассовые, утратившие потребительские свойства	4 91 101 01 52 55		Изделия, потерявшие потребительские свойства	Пластмасса – 100%

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

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата

КО-9000097096-П-ООС2.1

Лист

351

Расчет количества отходов, образующихся в период эксплуатации

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

Обтирочный материал, загрязненный нефтепродуктами, образуется при обслуживании оборудования и при устранении небольших проливов нефтепродуктов.

При обслуживании оборудования и автотранспорта используется ветошь, которая со временем переходит в отход.

Количество образования загрязненной ветоши рассчитано на основании данных о расходе ветоши для ежедневного обслуживания техники, содержании в ней нефтепродуктов, а также согласно справочным данным. Расчет приведен в таблице 3.3.2.3.

Расчет выполнен по формуле:

$$M_1 = n \times m \times 30 \times p / (1 - k), \text{ т/год}$$

где M – количество обтирочного материала, загрязненного нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более), поступающего в отход, т/год;

n – количество рабочих, человек;

m – норма расхода принята в соответствии с предоставленными данными заказчика, равным 0,2 кг (0,0002 т) в сутки на 1 рабочего;

k - коэффициент промасленности, k=10%;

p – продолжительность использования, суток.

$$M_1 = 6 \times 0,0002 \times 365 / (1 - 0,10) = 0,487 \text{ т/год}$$

Таблица 3.3.2.3 – Расчет количества отходов обтирочного материала

Количество сотрудников	Норма расхода, т	Плотность отхода, т/м ³	Количество ветоши, поступающей в отход	
			т/год	м ³ /год
6	0,0002	0,250	0,487	1,947

Количество образования обтирочного материала, загрязненного нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%), составляет 0,515 т/год (2,061 м³/год).

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

Количество отходов, образующихся от жизнедеятельности сотрудников, рассчитано в соответствии с нормами образования бытовых отходов в год на одного человека, с учетом среднесписочной численности сотрудников.

Потребность в рабочих кадрах в соответствии с разделом «Пояснительная записка» составляет 6 человек.

Количество и объем бытовых отходов рассчитывается согласно нижеприведенным формулам:

$$M = V \times \rho, \text{ т/год}$$

$$V = K \times H, \text{ м}^3/\text{год}$$

где M – масса образующегося мусора от бытовых помещений, т/год;

V – объем образующегося мусора от бытовых помещений, м³/год;

K – количество сотрудников, чел.;

H – норма образования бытовых отходов на 1 человека, м³/год;

ρ – плотность бытового мусора, т/м³.

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

Нормативы количества мусора от бытовых помещений приняты на основании данных Справочника Академии коммунального хозяйства им. К.Г.Панфилова и составляют 1,1 м³/год на 1 человека (плотность отхода – 0,1 т/м³).

Расчет количества бытового мусора, образующегося от жизнедеятельности сотрудников, приведен в таблице 3.3.2.4.

Таблица 3.3.2.4 – Расчет количества бытового мусора, образующегося от жизнедеятельности сотрудников

Наименование отходов	Количество работников, чел.	Норма образования на 1 чел.	Плотность отхода, т/м ³	Количество отходов	
				т/год	м ³ /год
Мусор от бытовых помещений организаций несортированный	6	1,1 м ³ /год	0,1	0,661	6,613

Также в составе бытового мусора будут учтены списанные защитные пластмассовые очки, которые выдаются рабочим. Такое решение принято на основании двух фактов:

- Количество списанных защитных очков незначительно.
- В составе бытового мусора содержатся отходы пластмасс.

По данным предприятия каждому рабочему ежегодно выдается 2 пары защитных очков, которые после списания поступают в отходы. Вес одних очков – 0,105 кг. Количество сотрудников – 6 человек. Общее количество необходимых очков – 12 шт./год или 0,001 т/год.

По данным предприятия в пластиковой таре закупается жидкость для очистки в количестве 50 л/год (3 канистры по 20 л) и смазочные материалы в количестве 200 кг/год (10 канистр по 20 л). Пустая тара поступает в отход.

Вес одной пустой канистры – 1,1 кг. Всего в отходы ежегодно будет поступать 13 канистр, 0,014 т/год. Из-за незначительного количества нецелесообразно выделять ее в отдельных вид отхода. Пластик в незначительном количестве входит в состав бытового мусора.

Количество образования мусора от офисных и бытовых помещений организаций несортированного (исключая крупногабаритный) – 0,675 т/год (6,750 м³/год).

Смет с территории предприятия малоопасный

Расчет выполняется в соответствии с СП 42.13330.2011 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений», по формуле:

$$M = S \times m \times 10^{-3}$$

где: M - масса смета, т/год;

m - удельный норматив образования отхода, m=5 кг/м²;

S – площадь убираемой (подметаемой) поверхности, S=31043 м² (Площадь покрытий составляет 31043 м² в соответствии с данными, представленными в таблице «Технико-экономические показатели земельного участка, предоставляемого для размещения объекта капитального строительства» тома 2 9000097096-П-ПЗУ).

Расчет количества мусора и смета уличного приведен в таблице 3.3.2.5.

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата	Взам. инв. №
						Подп. и дата
Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата	Изм.

Таблица 3.3.2.5 – Расчет количества смета с территории предприятия

Наименование отходов	Площадь убираемой (подметаемой) поверхности, м ²	Норма образования на 1 м ²	Плотность отхода, т/м ³	Количество отходов	
				т/год	м ³ /год
Смет с территории предприятия малоопасного	31043	5,0 кг/ год	0,950	155,215	163,384

Количество образования смета с территории предприятия малоопасного – 155,215 т/год (163,384 м³/год).

Отходы, образующиеся при работе очистных сооружений дождевых вод

При работе очистных сооружений дождевых вод (№3.04 по ГП) предусматривается удаление твердых отходов из песколовки и слоя уловленного нефтепродукта (том 5.3), в результате чего образуются следующие виды отходов:

- Отходы (шлам) при очистке сетей, колодцев хозяйственно-бытовой и смешанной канализации.
- Осадок (шлам) механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15 %, обводненный.
- Шлам очистки емкостей и трубопроводов от нефти и нефтепродуктов.

Отходы (шлам) при очистке сетей, колодцев хозяйственно-бытовой и смешанной канализации

Согласно СНиП 2.04.03-85 «Канализация. Наружные сети и сооружения», количество отбросов, задерживаемых решетками из бытовых сточных вод, следует принимать по табл. 23. Средняя плотность отбросов - 750 кг/м³. Ширине прозоров решеток 16-20 мм соответствует количество отбросов, снимаемых с решеток - 8 л/год на 1 чел.

Количество сотрудников составляет 6 человек.

Соответственно, количество отхода «Осадок (шлам) при очистке сетей, колодцев хозяйственно-бытовой и смешанной канализации» будет составлять 48 л/год, 0,048 т/год, 0,064 м³/год.

Количество осадка (шлама) при очистке сетей, колодцев хозяйственно-бытовой и смешанной канализации составляет 0,048 т/год (0,064 м³/год).

Осадок (шлам) механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15 %, обводненный

При очистке поверхностных сточных вод на очистных сооружениях образуется осадок, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15%. Количество отхода определяется по формуле:

$$M = Q \times (C_1 - C_2) \times 10^{-6} / (1 - B/100), \text{ т/год}$$

где:

Q – среднегодовой объем поверхностных сточных вод, поступающих на проектируемые очистные сооружения, 4116,14 м³/год (пункт 6.2 тома 5.3);

C1 - концентрация нефтепродуктов/взвешенных веществ в дождевом стоке до очистки, мг/л;

C2 - концентрация нефтепродуктов/ взвешенных веществ в сточных водах после очистки, мг/л;

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

						КО-9000097096-П-ООС2.1	Лист
							354
Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата		

В - влажность осадка, % (принимается на основании паспорта отхода, равной 22%).

$$M_{\text{взв.вещ}} = 4116,14 \times (250,0-5,0) \times 10^{-6} / (1-22/100) = 1,293 \text{ т/год} (0,923 \text{ м}^3/\text{год})$$

Количество образующегося осадка (шлама) механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащего нефтепродукты в количестве менее 15 %, обводненного, составляет 1,293 т/год или 0,923 м³/год.

Шлам очистки емкостей и трубопроводов от нефти и нефтепродуктов

1. Данный отход образуется при работе очистных сооружений дождевых вод (№3.04 по ГП).

Формула и исходные данные для расчета представлены выше в описании и расчете осадка (шлама) механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащего нефтепродукты в количестве менее 15 %, обводненного.

$$M_{\text{нефт}} = 4116,14 \times (100,0-0,05) \times 10^{-6} / (1-22/100) = 0,527 \text{ т/год} (0,586 \text{ м}^3/\text{год})$$

Количество шлама очистки емкостей и трубопроводов от нефти и нефтепродуктов, образующегося в результате работы очистных сооружений, составляет 0,527 т/год или 0,586 м³/год.

2. Также данный отход образуется от зачистки трубопроводов и от зачистки расходной емкости дизельного топлива для печи розжига.

По данным предприятия от зачистки расходной емкости дизельного топлива для розжига печи объемом 5 м³ (№ 3.03 по ГП) ожидается около 150 л/год шлама.

По данным предприятия от зачистки трубопроводов ожидается около 220 л/год шлама.

Количество шлама очистки емкостей и трубопроводов от нефти и нефтепродуктов, образующегося в результате зачистки трубопроводов и емкости дизельного топлива, составляет 0,370 т/год или 0,411 м³/год.

Количество шлама очистки емкостей и трубопроводов от нефти и нефтепродуктов составляет 0,897 т/год или 0,997 м³/год.

Светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства

Для освещения предприятия и площадки используются светильники со светодиодными лампами. По данным тома 5.1 для освещения используются 47 светильников. Вес одной лампы – 0,5 кг. Ресурс работы – 50 000 часов.

При максимальной нагрузке, круглосуточном освещении, время работы светильников составит 8760 часов в год.

Соответственно, ежегодно в отходы будет поступать отработанных светодиодных ламп – 9 штук. Их общее количество составит 4,5 кг.

Количество светодиодных ламп, утративших потребительские свойства, составляет 0,005 т/год или 9 шт./год.

Отходы минеральных масел компрессорных

По данным предприятия от компрессоров в Производственном корпусе (№3.02 по ГП) ожидается образование отходов минеральных масел компрессорных в количестве 9,873 т/год или 10,970 м³/год.

При эксплуатации установки гидратации по данным Заказчика используется масло в количестве 190 л (171 кг). Периодичность замены отработанного масла – 1 раз в 2 года. Всё масло (100%) поступает в отход.

В расчете учитываем год, когда происходит замена масла.

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

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата	КО-9000097096-П-ООС2.1

При эксплуатации установки гидратации по данным Заказчика используются смазочные материалы в количестве 200 кг/год. Периодичность замены смазочных материалов – 1 раз в год. В отходы поступает 50% смазочных материалов.

В расчете учитываем год, когда происходит замена смазочных материалов.

Точное количество отходов определяется по фактическим данным за прошедший год.

Количество отходов минеральных масел компрессорных составляет 10,144 т/год или 11,271 м³/год.

Спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)

По данным предприятия сотрудникам выдаются костюмы для защиты от общих производственных загрязнений и механических воздействий в количестве 6 штук. Периодичность замены – один раз в год. Вес одного костюма – 1,05 кг. Ежегодно в отходы будет поступать спецодежда, загрязненная нефтепродуктами, в количестве 0,006 т/год или 0,300 м³/год.

По данным предприятия каждому рабочему ежегодно выдается 12 пар перчаток с полимерным покрытием, которые после списания поступают в отходы. Вес одной пары перчаток – 0,050 кг. Количество сотрудников – 6 человек. Общее количество необходимых перчаток – 72 пары/год или 0,004 т/год.

Также по данным предприятия каждому рабочему ежегодно выдается 2 пары перчаток для защиты от повышенных температур, которые после списания поступают в отходы. Вес одной пары перчаток – 0,200 кг. Количество сотрудников – 6 человек. Общее количество необходимых перчаток – 12 пар/год или 0,002 т/год.

Количество спецодежды из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненной нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%), составляет 0,012 т/год или 0,060 м³/год.

Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства

Сотрудникам выдаются ботинки с защитным подноском в количестве 6 штук. Периодичность замены – один раз в год. Вес одной пары ботинок – 1,3 кг. Ежегодно в отходы будут поступать списанные ботинки в количестве 0,008 т/год или 0,031 м³/год.

Количество обуви кожаной рабочей, утратившей потребительские свойства, составляет 0,008 т/год или 0,031 м³/год.

Каски защитные пластмассовые, утратившие потребительские свойства

Рабочим ежегодно выдается 3 защитные каски, которые после списания поступают в отходы. Вес одной каски – 0,313 кг.

Количество касок защитных пластмассовых, утративших потребительские свойства, составляет 0,001 т/период (0,003 м³/период).

Ткань фильтровальная из полимерных волокон при очистке воздуха отработанная

Данный вид отхода образуется при замене рукавных фильтров.

Информация о количестве рукавных фильтров, используемых на площадке УПИ, представлена Заказчиком:

- фильтровальная установка 11.FLD.01: 64 шт./год (0,192 т/год) или 192 шт. (все рукава), периодичность замены – 1 раз в 3 года, вес всех рукавов 576 кг;

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата	Взам. инв. №
						Подп. и дата
Инд. № подл.						

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата

КО-9000097096-П-ООС2.1

Лист

356

- фильтровальная установка (комплектная поставка обжиговой печи «Maerz» R1P №1): 224 шт./год (0,896 т/год) или 448 шт. (все рукава), периодичность замены – 1 раз в 2 года, вес всех рукавов 1792 кг;
- локальная фильтровальная установка №1: 7 шт./год (0,021 т/год) или 21 шт. (все рукава), периодичность замены – 1 раз в 3 года, вес всех рукавов 63 кг;
- локальная фильтровальная установка №2: 7 шт./год (0,021 т/год) или 21 шт. (все рукава), периодичность замены – 1 раз в 3 года, вес всех рукавов 63 кг;
- фильтровальная установка 41.FLD.01: 32 шт./год (0,096 т/год) или 96 шт. (все рукава), периодичность замены – 1 раз в 3 года, вес всех рукавов 288 кг;
- фильтр установки гидратации (комплектная поставка установки гидратации «Maerz»): 32 шт./год (0,096 т/год) или 96 шт. (все рукава), периодичность замены – 1 раз в 3 года, вес всех рукавов 288 кг.

Точное количество отходов определяется по фактическим данным за прошедший год.

В расчете учитываем год с максимальной нагрузкой, когда происходит замена всех рукавных фильтров.

Количество ткани фильтровальной из полимерных волокон при очистке воздуха отработанной составит 1,322 т/год (7,344 м3/год).

Аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с электролитом

При эксплуатации установки гидратации по данным Заказчика используется один батарейный блок. Тип аккумуляторной батареи VRLA – свинцово-кислотная, срок службы не менее 3 лет, вес – 2075 гр.

Точное количество отходов определяется по фактическим данным за прошедший год.

В расчете учитываем год, когда происходит замена батарейного блока.

Количество аккумуляторов свинцовых отработанных неповрежденных, с электролитом составит 0,002 т/год (0,002 м3/год).

Количество образующихся отходов

В период эксплуатации на объекте образуется 13 видов отходов (170,137 т/год; 192,890 м3/год), из них:

- 1 вид II класса опасности (0,002 т/год; 0,002 м3/год);
- 2 вида III класса опасности (11,041 т/год; 12,268 м3/год);
- 9 видов IV класса опасности (159,093 т/год; 180,617 м3/год);
- 1 вид V класса опасности (0,001 т/год; 0,003 м3/год).

Количество и виды отходов, образующихся в период эксплуатации, представлены в таблице 3.3.2.6.

Таблица 3.3.2.6 – Количество и виды отходов, образующихся в период эксплуатации

№	Наименование отхода	Класс оп.	Количество	
			т/год	м³/год
1	Аккумуляторы никель-железные отработанные неповрежденные, с электролитом	2	0,002	0,002
2	Шлам очистки емкостей и трубопроводов от нефти и нефтепродуктов	3	0,897	0,997
3	Отходы минеральных масел компрессорных	3	10,144	11,271
4	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	4	0,515	2,061

Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. №подл.

№	Наименование отхода	Класс оп.	Количество	
			т/год	м³/год
5	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	4	0,675	6,750
6	Смет с территории предприятия малоопасный	4	155,215	163,384
7	Отходы (шлам) при очистке сетей, колодцев хозяйственно-бытовой и смешанной канализации	4	0,048	0,064
8	Осадок (шлам) механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15%, обводненный	4	1,293	0,923
9	Светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства	4	0,005	9 шт./год.
10	Спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	4	0,012	0,060
11	Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	4	0,008	0,031
12	Ткань фильтровальная из полимерных волокон при очистке воздуха отработанная	4	1,322	7,344
13	Каски защитные пластмассовые, утратившие потребительские свойства	5	0,001	0,003
Итого:			170,137	192,890

Характеристика мест временного накопления и периодичность вывоза отходов

Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) собирают в металлический контейнер объемом 0,5 м3, установленный на бетонном основании (МВН 1). Вывоз бытовых отходов осуществляется при температуре +5° и ниже – 1 раз в 3 дня, при температуре выше +5° - ежедневно.

Смет с территории предприятия малоопасный накапливается в металлическом контейнере объемом 6,0 м3, для сбора организовано место временного накопления – МВН 2. Периодичность вывоза – по мере образования транспортной партии, но не реже 1 раза в 7 дней.

Обтирочный материал, загрязненный нефтью и нефтепродуктами (содержание нефти и нефтепродуктов менее 15%) накапливается в металлическом контейнере объемом 0,2 м3, для его сбора организовано место временного накопления – МВН 3. Периодичность вывоза – по мере образования транспортной партии, но не реже 1 раза в месяц.

Шлам очистки емкостей и трубопроводов от нефти и нефтепродуктов накапливается в металлическом контейнере объемом 0,2 м3, для сбора организовано место временного накопления – МВН 4. Периодичность вывоза – по мере образования транспортной партии, но не реже 1 раза в 2 месяца.

Отходы минеральных масел компрессорных накапливаются в металлических бочках объемом 200 л. Количесов бочек – 5 шт. Для сбора организовано место временного накопления – МВН 5. Периодичность вывоза – по мере образования транспортной партии, но не реже 1 раза в месяц.

Отходы (шлам) при очистке сетей, колодцев хозяйственно-бытовой и смешанной канализации накапливается в металлическом контейнере объемом 0,1 м3, для сбора организовано место временного накопления – МВН 6.1. Периодичность вывоза – по мере образования транспортной партии, но не реже 1 раза в 6 месяцев.

Осадок (шлам) механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15%, обводненный, накапливается в

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

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата	КО-9000097096-П-ООС2.1	Лист
							358

металлическом контейнере объемом 0,5 м3, для сбора организовано место временного накопления – МВН 6.2. Периодичность вывоза – по мере образования транспортной партии, но не реже 1 раза в 6 месяцев.

Светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства, накапливаются в здании, в подсобном помещении (МВН 7). Для их накопления используются коробки изготовителя. Передаются лицензированной организацией по мере образования транспортной партии, но не реже 1 раза в 6 месяцев.

Спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%), накапливается в металлическом контейнере объемом 0,1 м3, для сбора организовано место временного накопления – МВН 8. Периодичность вывоза – по мере образования транспортной партии, но не реже 1 раза в 6 месяцев.

Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства, накапливается в металлическом контейнере объемом 0,1 м3, для сбора организовано место временного накопления – МВН 9. Отходы вывозятся лицензированной организацией по мере образования транспортной партии, но не реже 1 раза в 6 месяцев.

Каски защитные пластмассовые, утратившие потребительские свойства, накапливаются в металлическом контейнере объемом 0,1 м3, для сбора организовано место временного накопления – МВН 10. Отходы вывозятся лицензированной организацией по мере образования транспортной партии, но не реже 1 раза в 6 месяцев.

Аккумуляторы никель-железные отработанные неповрежденные, с электролитом, накапливаются в металлическом контейнере объемом 0,1 м3, для сбора организовано место временного накопления – МВН 11. Отходы вывозятся лицензированной организацией по мере образования транспортной партии, но не реже 1 раза в 9 месяцев.

Ткань фильтровальная из полимерных волокон при очистке воздуха отработанная накапливаются в металлическом контейнере объемом 1,0 м3, для сбора организовано место временного накопления – МВН 12. Отходы вывозятся лицензированной организацией по мере образования транспортной партии, но не реже 1 раза в месяц.

Технические решения по обустройству и техническим параметрам мест временного накопления отходов, обоснование предельного количества накопления и периодичность вывоза по каждому виду отходов представлены в таблице 3.3.2.7.

Сведения о передаче отходов конкретным специализированным организациям для выполнения конечных операций по использованию, обезвреживанию и захоронению представлены в таблице 3.3.2.8.

При соблюдении условий сбора и складирования отходов, а также своевременном вывозе, МВН не будут оказывать вредного воздействия на окружающую среду.

В качестве метода контроля предлагается визуальное наблюдение за соблюдением условий сбора отходов, условиями их временного накопления и периодичностью вывоза с территории. Для мест временного накопления отходов инструментальный контроль не предусматривается.

Отходы будут передаваться специализированным предприятиям и полигонам для размещения, утилизации, обезвреживания.

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

						КО-9000097096-П-ООС2.1
Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата	

По обращению с отходами V класса опасности должен быть заключен договор между подрядчиком и лицензированным полигоном.

Вывоз твердых коммунальных отходов осуществляется региональным оператором ООО «КЭО». Копия договора и лицензия представлены в приложении К-4 тома КО-9000097096-П-ООС2.2.

На вывоз отходов заключены договор оказания услуг №9000120198 от 13.05.2021 с ООО «Гринтэк» (Приложение №18 тома 8.1.2).

Для передачи отходов черных металлов заключен договор с ООО «Свеверсталь-Вторчермет». Копия договора и лицензия представлены в приложении К-6 тома КО-9000097096-П-ООС2.2.

Согласно ст. 4 ФЗ №89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»: «Собственник отходов I-IV класса опасности вправе отчуждать эти отходы в собственность другому лицу, передавать ему, оставаясь собственником, право владения, пользования или распоряжения этими отходами, если у такого лица имеется лицензия на осуществление деятельности по использованию, обезвреживанию, транспортированию, размещению отходов не меньшего класса опасности».

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

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата

КО-9000097096-П-ООС2.1

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взамен. инв. №

Изм.	Кол.ч	Лист	№ док	Подпись	Дата

КО-9000097096-П-ОСС.1

Таблица 3.3.2.7 – Технические решения по обустройству и техническим параметрам мест временного накопления отходов. Обоснование предельного количества накопления и периодичность вывоза отходов

Характеристика объекта размещения отходов					Характеристика размещаемого отхода										
№	Тип объекта	Общая площадь, м ²	Обустройство объекта	Вместимость		Наименование вида отхода	Код по ФККО	Класс оп.	Способ накопления отхода	Периодичность вывоза	Основание для установления срока накопления	Кол-во образования отходов		Предельное количество накопление отходов	
				т	м ³							т/год	м ³ /год	т	м ³
МВН1	Открытая площадка	10	Твердое покрытие	-	0,5	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	IV	В закрытой таре, металлический контейнер	1 раз в день (в теплый период); 1 раз в 3 дня (в холодный)	Формирование партии для вывоза, санитарные нормы и правила	0,675	6,750	0,006	0,055
МВН2	Открытая площадка	10	Твердое покрытие	-	6,0	Смет с территории предприятия малоопасный	7 33 390 01 71 4	IV	Контейнер	1 раз в 7 дней	Формирование партии для вывоза, санитарные нормы и правила	155,215	163,384	2,977	3,133
МВН3	Открытая площадка	10	Твердое покрытие	-	0,2 м ³	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	9 19 204 02 60 4	IV	Контейнер	1 раз в месяц	Формирование партии для вывоза, санитарные нормы и правила	0,515	2,061	0,043	0,172
МВН4	Открытая площадка	10	Твердое покрытие	-	0,2 м ³	Шлам очистки емкостей и трубопроводов от нефти и нефтепродуктов	9 11 200 02 39 3	III	Контейнер	1 раз в 2 месяца	Формирование партии для вывоза, санитарные нормы и правила	0,897	0,997	0,150	0,166
МВН5	Открытая площадка	10	Твердое покрытие	-	1,0 м ³	Отходы минеральных масел компрессорных	4 06 166 01 31 3	III	Бочки по 200 л, 5 шт.	1 раз в месяц	Формирование партии для вывоза, санитарные нормы и правила	10,144	11,271	0,845	0,939
МВН6.1	Открытая площадка	10	Твердое покрытие	-	0,1 м ³	Отходы (шлам) при очистке сетей, колодцев хозяйственно-бытовой и смешанной канализации	7 22 800 01 39 4	IV	Контейнер	1 раз в 6 месяцев	Формирование партии для вывоза, санитарные нормы и правила	0,048	0,064	0,024	0,032

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взамен. инв. №

Изм.	Кол. у	Лист	№ док	Подпись	Дата

Характеристика объекта размещения отходов					Характеристика размещаемого отхода										
№	Тип объекта	Общая площадь, м ²	Обустройство объекта	Вместимость		Наименование вида отхода	Код по ФККО	Класс оп.	Способ накопления отхода	Периодичность вывоза	Основание для установления срока накопления	Кол-во образования отходов		Предельное количество накопление отходов	
				т	м ³							т/год	м ³ /год	т	м ³
МВН12	Открытая площадка	5	Твердое покрытие	-	1,0 м ³	ткань фильтровальная из полимерных волокон при очистке воздуха отработанная	4 43 221 01 62 4	V	Контейнер	1 раз в месяц	Формирование партии для вывоза, санитарные нормы и правила	1,322	7,344	0,110	0,612

КО-9000097096-П-ОСС2.1

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взамен. инв. №

Изм.	
Коп. у	
Лист	
№ док	
Подпись	
Дата	

Таблица 3.3.2.8 - Сведения о передаче отходов конкретным специализированным организациям для выполнения конечных операций по использованию, обезвреживанию и захоронению отходов

Сведения об отходе				Цель приема / передачи	Реквизиты поставщиков и потребителей отходов					
№ п/п	Наименование отхода	Код отхода по ФККО	Класс опасности		Вид организации	Наименование организации	Адрес организации	ИНН	№ договора	№ лицензии
1	Аккумуляторы никель-железные отработанные неповрежденные, с электролитом	9 20 130 01 53 2 2	2	Транспортирование для дальнейшей передачи безвреживание	ПР*	ФГУП «ФЭО»** ООО «ГРИНТЭК»	192012, г. Санкт-Петербург, пр. Обуховской обороны, дом 120, литера Л, офис 206	2901243789	9000120198	ЛО20-00113-78/00043713
2	Шлам очистки емкостей и трубопроводов от нефти и нефтепродуктов	9 11 200 02 39 3 3	3	Обезвреживание	ПР*	ООО «ГРИНТЭК»	192012, г. Санкт-Петербург, пр. Обуховской обороны, дом 120, литера Л, офис 206	2901243789	9000120198	ЛО20-00113-78/00043713
3	Отходы минеральных масел компрессорных	4 06 166 01 31 3 3	3	Обезвреживание	ПР*	ООО «ГРИНТЭК»	192012, г. Санкт-Петербург, пр. Обуховской обороны, дом 120, литера Л, офис 206	2901243789	9000120198	ЛО20-00113-78/00043713
4	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	9 19 204 02 60 4 4	4	Обезвреживание	ПР*	ООО «ГРИНТЭК»	192012, г. Санкт-Петербург, пр. Обуховской обороны, дом 120, литера Л, офис 206	2901243789	9000120198	ЛО20-00113-78/00043713
5	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4 4	4	Транспортирование, передача для дальнейшего размещения	ПР*	Региональный оператор по обращению с ТКО ООО «Карельский экологический оператор»	185034, Республика Карелия, г. Петрозаводск, ул. Онежской Флотилии, д. 26, офис 22	1001291523	59-050 АСТ	ЛО20-00113-10/00115135
6	Смет с территории предприятия малоопасный	7 33 390 01 71 4 4	4	Обезвреживание	ПР*	ООО «ГРИНТЭК»	192012, г. Санкт-Петербург, пр. Обуховской обороны, дом 120, литера Л, офис 206	2901243789	9000120198	ЛО20-00113-78/00043713
7	Отходы (шлам) при очистке сетей, колодцев хозяйственно-бытовой и смешанной канализации	7 22 800 01 39 4 4	4	Обезвреживание	ПР*	ООО «ГРИНТЭК»	192012, г. Санкт-Петербург, пр. Обуховской обороны, дом 120, литера Л, офис 206	2901243789	9000120198	ЛО20-00113-78/00043713
8	Осадок (шлам) механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15%,	7 23 101 01 39 4 4	4	Обезвреживание	ПР*	ООО «ГРИНТЭК»	192012, г. Санкт-Петербург, пр. Обуховской обороны, дом 120, литера Л, офис 206	2901243789	9000120198	ЛО20-00113-78/00043713

КО-9000097096-П-ОСС.2.1

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взамен. инв. №

Изм.	
Коп. у	
Лист	
№ док	
Подпись	
Дата	
КО-9000097096-П-ОСС.1	
Лист	365

Сведения об отходе				Цель приема / передачи	Реквизиты поставщиков и потребителей отходов					
№ п/п	Наименование отхода	Код отхода по ФККО	Класс опасности		Вид организации	Наименование организации	Адрес организации	ИНН	№ договора	№ лицензии
	обводненный									
9	Светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства	4 82 415 01 52 4 4	4	Обезвреживание	ПР*	ООО «ГРИНТЭК»	192012, г. Санкт-Петербург, пр. Обуховской обороны, дом 120, литера Л, офис 206	2901243789	9000120198	ЛО20-00113-78/00043713
10	Спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	4 02 312 01 62 4 4	4	Обезвреживание	ПР*	ООО «ГРИНТЭК»	192012, г. Санкт-Петербург, пр. Обуховской обороны, дом 120, литера Л, офис 206	2901243789	9000120198	ЛО20-00113-78/00043713
11	Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	4 03 101 00 52 4 4	4	Обезвреживание	ПР*	ООО «ГРИНТЭК»	192012, г. Санкт-Петербург, пр. Обуховской обороны, дом 120, литера Л, офис 206	2901243789	9000120198	ЛО20-00113-78/00043713
12	Ткань фильтровальная из полимерных волокон при очистке воздуха отработанная	4 43 221 01 62 4 4	4	Обезвреживание	ПР*	ООО «ГРИНТЭК»	192012, г. Санкт-Петербург, пр. Обуховской обороны, дом 120, литера Л, офис 206	2901243789	9000120198	ЛО20-00113-78/00043713
13	Каски защитные пластмассовые, утратившие потребительские свойства	4 91 101 01 52 5 5	5	Обезвреживание	ПР*	ООО «ГРИНТЭК»	192012, г. Санкт-Петербург, пр. Обуховской обороны, дом 120, литера Л, офис 206	2901243789	9000120198	ЛО20-00113-78/00043713

* Используемые сокращения: Поставщик - ПС, потребитель - ПР

** С 1 марта 2022 года юридические лица, в результате хозяйственной деятельности которых образуются отходы I и II классов опасности должны заключить договор на обращение с отходами I и II классов опасности исключительно с ФГУП «ФЭО» (Федеральный экологический оператор).

3.3.3. Образование отходов в период строительных работ в случае аварийных ситуаций

В подразделе 3.7.3 настоящего тома рассмотрен сценарий возможной аварийной ситуации пролива дизельного топлива при разгерметизации (разрушении) топливного бака строительной техники на неограниченную подстилающую поверхность типа «неспланированная грунтовая поверхность» без возгорания. В данном варианте аварийной ситуации образуется отход 3-го класса опасности: Грунт, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более) код ФККО: 9 31 100 01 39 3

Расчёт возможного образования отхода:

Максимальный возможный объем дизельного топлива, участвующий в аварии, определен исходя из характеристик используемой строительной техники согласно данным Раздела 6 «Проект организации строительства» (шифр КО-9000097096-П-ПОС).

Максимальный объем топливного бака строительной техники кран автомобильный Liebherr LTM 1130 (ёмкость топливного бака шасси: 480 л + ёмкость топливного бака поворотной части: 250 л) - 730 л. Следовательно, максимальный возможный объем дизельного топлива, участвующий в аварии, составляет: $V_{ж} = 0,73$ м3.

Тип почвы и влажность — насыпной грунт, представлен крупнообломочным гравийным материалом с песчаным заполнителем, влажностью 0,5% (согласно Отчету по инженерно-геологическим изысканиям, шифр 2021-07-ИГИ).

Нефтеемкость грунта определена в соответствии с табл. 5.3 Методики от 1996 г. и составляет примерно 0,48 м3/м3. Абсолютный максимум температуры воздуха в районе строительства составляет 33°C (согласно Техническому отчету по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий, шифр 6-026-20-П.ИГМИ).

Максимальная возможная площадь пролива ($F_{пр}$) была определена с учетом коэффициента разлития, соответствующего определенному типу подстилающей поверхности по формуле п. 3.27 Методики № 404:

$$F_{пр} = f_{р} \times V_{ж},$$

где $f_{р}$ — коэффициент разлития, м-1;

$V_{ж}$ — объем жидкости, поступившей в окружающее пространство при разгерметизации резервуара, м3.

Обвалование не предусматривается. Тип покрытия — «неспланированная грунтовая поверхность». Коэффициент разлития в этом случае $f_{р} = 5 \text{ м}^{-1}$.

$$F_{пр} = 5 \times 0,73 = 3,65 \text{ м}^2$$

Расчеты объема грунта, загрязненного дизельным топливом, и толщины пропитанного дизельным топливом слоя грунта, проведены с учетом формул 2.16 и 2.17 Методики от 1995 г. Объем загрязненного грунта:

$$V_{гр} = V_{ж} / K_{н}$$

$$V_{гр} = 0,73 / 0,48 = 1,52 \text{ м}^3$$

Толщина пропитанного слоя грунта:

$$h_{гр} = V_{пр} / F_{пр}$$

$$h_{гр} = 1,52 / 3,65 = 0,416 \text{ м}$$

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

Грунт, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более) должен быть собран и отправлен на обезвреживание в лицензированную организацию.

3.4. Результаты оценки на поверхностные и подземные воды

Участок проектирования расположен за границами водоохранных зон водных объектов. В связи с чем, специальных мероприятий по минимизации воздействия на водные объекты разрабатывать не требуется.

По данным Администрации Костомукшского городского округа (Приложении В-4 тома шифр КО-9000097096-П-ООС2.2) в границах объекта отсутствуют:

- поверхностные и подземные источники питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения, а также зоны их санитарной охраны;
- охраняемые районы водопользования (для рекреационного, лечебно-оздоровительного, хозяйственно-питьевого и культурно-бытового морского водопользования) и их зоны санитарной охраны.

Администрация Костомукшского городского округа дополнительно сообщает, что источником водоснабжения населения города Костомукша является поверхностный водный объект – озеро Каменное, расположенное в границах земельного участка № 10:04:0000000:1, находящийся ориентировочно в радиусе 26 км от объекта, санитарно-защитная зона озера Каменное не установлена.

При оценке современного состояния района проведения работ были изучены условия района проведения работ, включая гидрогеологические и литологические характеристики, а также выполнена оценка воздействия на подземные воды.

На проектируемом участке грунтовые воды залегают на глубинах от 0,5 м до 5,6 м, что соответствует высотным отметкам от 183,2 до 189,3 м, воды безнапорные, по характеру подтопления изыскиваемая территория относится к подтопляемым. Расчетный уровень поднятия грунтовых вод составил 1,5-2,0 м.

Прогнозируемые источники воздействия на подземные воды в период проведения строительных работ и эксплуатации проектируемого участка производства извести:

- возможное загрязнение подземных вод нефтепродуктами при проливе нефтепродуктов от работающей техники;
- изменение физико-химических свойств грунтовых вод при аварийных ситуациях;
- фильтрационные утечки вредных веществ из емкостей, трубопроводов и других сооружений;
- несанкционированные места накопления строительных, коммунальных и бытовых отходов.

Загрязнение поверхностных вод ввиду удаленности водных объектов не предвидится, предложенные мероприятия позволят исключить загрязнение подземных вод.

Для обеспечения стройки всеми видами энергии предлагается использовать существующие инженерные сети на территории предприятия заказчика.

Места и условия подключения временных сетей водоснабжения и водоотведения, электроснабжения определяют и согласовывают администрация предприятия-застройщика и исполнитель работ. (см. Приложение №2. Справка об

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

						КО-9000097096-П-ООС2.1	Лист
							367
Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата		

инженерном обеспечении объекта «Участок производства извести» на АО «Карельский окатыш» от 01.09.2021. Том 6 КО-9000097096-П-ПОС).

3.4.1. Характеристика водоснабжения и водоотведения в период строительства

Для обеспечения стройки всеми видами энергии предлагается использовать существующие инженерные сети на территории предприятия заказчика.

Места и условия подключения временных сетей водоснабжения и водоотведения, электроснабжения определяют и согласовывают администрация предприятия-застройщика и исполнитель работ. (см. Приложение №2. Справка об инженерном обеспечении объекта «Участок производства извести» на АО «Карельский окатыш» от 01.09.2021. Том 6 КО-9000097096-П-ПОС).

Водоснабжение

Для обеспечения строительства водой предлагается использовать существующие инженерные сети на территории предприятия. Места и условия подключения временных сетей водоснабжения определяют и согласовывают администрация предприятия-застройщика и исполнитель работ (приложение В-12 Раздела «Перечень мероприятий по охране окружающей среды», шифр КО-9000097096-П-ООС2.2., Справка об инженерном обеспечении объекта «Участок производства извести» на АО «Карельский окатыш» от 01.09.2021 г.).

На объект поставляется питьевая бутилированная вода. Организации питания предусматривается в существующей столовой АО «Карельский окатыш».

Питьевая вода завозится по заявке. Объем доставляемой воды должен составлять не менее двухсуточной нормы водопотребления. Качество питьевой воды соответствует требованиям нормативных документов СанПиН 2.1.4.1116-02 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды, расфасованной в емкости. Контроль качества», СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»; 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», ГОСТ Р 32220-2013 «Вода питьевая расфасованная в емкости. Общие технические условия», ГОСТ Р 51074-2003 «Продукты пищевые. Информация для потребителя. Общие требования» и ГОСТ Р 51232-98 «Вода питьевая. Общие требования к организации и методам контроля качества».

Согласно СП 2.2.3670-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда», среднее количество питьевой воды, потребное для одного рабочего, определяется 1,0 - 1,5 л (зимой), 3,0-3,5 л (летом). Температура воды для питьевых целей должна быть не ниже 8°С и не выше 20°С.

Проектом предусматривается пункт мойки (очистки) колес автотранспорта. В настоящем проекте новые источники водоснабжения не разрабатываются.

Расчет водопотребления

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

							КО-9000097096-П-ООС2.1	Лист
								368
Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата			

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

$$Q_{тр} = Q_{пр} + Q_{хоз}$$

1). Расход воды ($Q_{хоз}$) на хозяйственно - бытовые нужды определяется по формуле:

$$Q_{хоз} = \frac{q_x \cdot P_p \cdot K_{ч}}{3600 \cdot t} + \frac{q_d \cdot P_d}{60 \cdot t_1} = \frac{15 \times 34 \times 2}{3600 \times 8} + \frac{30 \times 27}{60 \times 45} = 0,34 \text{ л/сек,}$$

где:

$q_x = 15 \text{ л}$ - удельный расход воды на хозяйственно-питьевые потребности работающего;

$P_p = 34 \text{ чел.}$ - численность работающих в наиболее загруженную смену;

$K_{ч} = 2$ - коэффициент часовой неравномерности потребления воды;

$t = 8 \text{ ч.}$ - число часов в смене;

$q_d = 30 \text{ л}$ - расход воды на прием душа одним работающим;

$P_d = 27 \text{ чел.}$ - численность пользующихся душем (до 80 % P_p);

$t_1 = 45 \text{ мин.}$ - продолжительность использования душевой установки

2). Расход воды ($Q_{пр}$) на производственные нужды определяется исходя из максимального водопотребления в смену по формуле:

$$Q_{пр.} = \frac{K_n \sum g_n K_{ч}}{3600 \cdot t} = \frac{1,2 \times 11830 \times 1,5}{3600 \times 8} = 0,74 \text{ л/сек,}$$

где:

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

$\sum g_n$ - максимальный расход воды в смену на производственного потребителя (поливка бетона, заправка и мытье колес машин, увлажнение грунта и т.д.);

$t = 8 \text{ ч.}$ - число часов в смене;

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

Максимальный расход воды в смену ожидается на период бетонирования плиты основания расходного склада известняка (№2.01 согласно Генплана):

- норма расхода воды на поливку бетона 200 л/1 м³ бетона. Объем бетона плиты основания сгустителя – 294 м³. При продолжительности бетонирования 2,5 дней / 2 смены и укладке 56 м³ бетона в смену, расход воды – 11200 л/смена.

Установка обратного водоснабжения мойки колес грузового автотранспорта «Каскад-стандарт», концентрации взвешенных веществ до и после зоны отстоя представлена в Приложении 16 тома 8.1.2.

- мойка колес – 630 л /1 раз в 4 смены

Водопотребление «Каскад-стандарт» - система с замкнутым циклом оборота (в очистной установке должно быть не меньше 75% от общего объема воды (объем воды для пополнения системы 2,5м³ x 25% = 0,63м³). Итого: 2,5+0,63м³ x 247 (количество рабочих дней в году) / 2 (система дозаполняется раз в двое суток) = 80,31 м³/год.

Потребность в воде на производственные и хозяйственные нужды:

$$Q_{тр} = 0,34 + 0,74 = 1,08 \text{ л/сек.}$$

Расход воды на пожаротушение в период строительства составляет 5 л/сек. Эту потребность предлагается обеспечить за счет существующей системы наружного противопожарного водоснабжения предприятия.

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата	Взам. инв. №
						Подп. и дата
Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата	Ив. № подл.

Балансовая таблица водопотребления и водоотведения, представлена в таблице 3.4.1.5.

Водоотведение

Хозяйственно-бытовые стоки со стройплощадки направляются в существующую систему канализации (графическая часть, Раздел 6 «Проект организации строительства», шифр КО-9000097096-П-ПОС-2).

На стройплощадке предусматриваются специально оборудованные передвижные вагон-бытовки, в состав которых входит вагон-бытовка хозяйственных нужд (санузел, умывальник, расположенный в санузле, душевая).

Площадки для складирования строительных материалов должны устраиваться на предварительно спланированной территории с небольшим уклоном (2-5°) для стока.

Проектируемая площадка УПИ расположена в центральной части территории комбината АО «Карельский окатыш» и граничит со следующими существующими сетями бытовой и ливневой канализации, водоотводными канавами АО «Карельский окатыш»:

В местах производства земляных работ до их начала обеспечивается отвод поверхностных и подземных вод – разрабатываются водоотводные траншеи. Разработка водоотводных траншей вокруг территории строительства согласно решениям Тома 2 (шифр: КО-9000097096-П-ПЗУ).

Поверхностные стоки с твердых покрытий отводятся в существующую систему открытого водоотведения и далее в существующий отстойник карьерных и ливневых вод АО «Карельский окатыш», (Справка о инженерном обеспечении объекта Приложение В-11 КО-9000097096-П-ООС2.2).

В соответствие с техническими условиями (Приложение В-11.1) предусмотрена откачка сточной воды от временных туалетных кабин посредством забора штатным илососом АО «Карельский окатыш» с последующим сбросом в существующую бытовую канализацию АО «Карельский окатыш».

На период строительства предусмотрено водоотведение бытовых стоков от душевой и умывальной в существующую бытовую канализацию АО «Карельский окатыш» (место подключения временной сети, согласно Приложению №1 к Справке об инженерном обеспечении объекта в период строительства от 01.09.2021 г.). Объем сбрасываемых стоков 3 м3/сут или 741 м3/год (на основании Технических условий на водоотведение в период строительства, представленных в томе 6).

По завершению периода строительства предусмотрена откачка стоков установки мойки колёс посредством забора штатным илососом АО «Карельский окатыш» с последующим сбросом в существующую производственную канализацию АО «Карельский окатыш» (на основании Технических условий на водоотведение в период строительства, представленных в томе 6).

При разработке котлованов в случае повышения уровня грунтовых вод предусмотреть водоотлив при помощи насоса. Сброс грунтовых вод производить в организованные проектные водоотводные траншеи с последующим отводом в существующую северную канаву и далее в существующий отстойник карьерных и ливневых вод АО «Карельский окатыш». Все поверхностные и дренажные стоки промплощадки АО «Карельский окатыш», через отстойник карьерных и ливневых вод попадают в существующее хвостохранилище АО «Карельский окатыш», откуда вся вода, посредством насосной станции обратного водоснабжения, возвращается

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

						КО-9000097096-П-ООС2.1	Лист
							370

обратно в технологию АО «Карельский окатыш» (на основании Технических условий на водоотведение в период строительства, представленных в томе 6).

Расчет сточной воды от мобильных туалетов

Удельный норматив образования сточных вод (при отсутствии канализации) составляет 2,0 м3 на 1 человека в год (Нормативы приняты на основании приложения 11 СНиП 2.07.01-89* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений»). При расчете будем использовать коэффициент использования туалета, равный 0,7. Сотрудники не находятся на строительной площадке круглосуточно, строительные работы осуществляются в 2 смены, продолжительность смены 8 часов. Плотность сточных вод – 1,1 т/м3.

Количество и объем сточных вод от биотуалетов рассчитывается согласно нижеприведенным формулам:

$M = V \times \rho$, т/период

$V = K \times N / 12 \times n \times k$, м3/период

где M – масса сточных вод от биотуалетов, т/период;

V – объем сточных вод от биотуалетов, м3/период;

K – количество сотрудников, чел.;

N – норма образования сточных вод от биотуалетов на 1 человека, м3/год;

n – продолжительность строительства, мес. n=12 мес;

k – коэффициент использования туалета, принимаем k=0,7;

ρ – плотность сточных вод от биотуалетов, т/м3.

$V = 80 \times 2 / 12 \times 12 \times 0,7 = 112,000$ м3/период

$M = 112,000 \times 1,1 = 123,200$ т/период

Расчет образования сточных вод приведен в таблице 3.4.1.1.

Таблица 3.4.1.1 - Расчет образования сточных вод мобильных туалетных

кабин

Количество сотрудников, чел.	Количество сточных вод от биотуалетов, т/период	Количество сточных вод от биотуалетов, м3/период
80	112,000	123,200

Продолжительность строительства – 12 мес.: $K^* = 12 \text{ мес.} / 12 \text{ мес.} = 1,0$

Согласно Письму Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 10 июля 2020 г. № 01-25-27/17203 «Разъяснения Минприроды России по вопросам совершенствования законодательства Российской Федерации в сфере обращения с жидкими бытовыми отходами и (или) стоками из септиков, а также использования водных объектов», в случае если жидкие фракции, выкачиваемые из выгребных ям, удаляются путем очистки на очистных сооружениях с последующим направлением в систему оборотного водоснабжения или сбросом в водные объекты, их следует считать сточными водами, и обращение с ними будет регулироваться нормами водного законодательства.

Поверхностные стоки с твердых покрытий отводятся в существующую систему открытого водоотведения и далее в существующий отстойник карьерных и ливневых вод АО «Карельский окатыш», (Справка о инженерном обеспечении объекта Приложение В-11 КО-9000097096-П-ООС2.2).

Расчетные расходы по дождевой канализации

Расчет поверхностного стока с территории строительной площадки проведен согласно рекомендациям ФГУП «НИИ ВОДГЕО». Настоящие рекомендации

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

						КО-9000097096-П-ООС2.1	Лист
Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата		371

Сброс сточных вод из чаши хвостохранилища в озеро Окуновое осуществляется через механические очистные сооружения только в паводковый период.

Механические очистные сооружения – отстойник хвостохранилища – обеспечивают очистку от взвешанных частиц и следов нефтепродуктов. Очистка от взвешанных веществ происходит путем отстаивания в течение суток. Проектная степень очистки от взвешанных веществ составит 70-75 %.

Сточные воды проходят очистку в отстойниках, состоящем из трех последовательных секций, образованных тремя дамбами и соединенных между собой трубами.

Учитывая тот факт, что поверхностные сточные воды на период строительства будут отводиться в существующую систему открытого водоотведения и далее в существующий отстойник карьерных и ливневых вод АО «Карельский окатыш», то механическая очистка поверхностного стока с территории строительной площадки будет происходить именно в отстойнике, который является очистным сооружением.

Концентрации загрязняющих веществ в поверхностном стоке на период строительства приняты в соответствии протоколом количественного химического анализа сточной воды после очистки № 231/В от 21.12.2022 г., выданный аккредитованной лабораторией ООО «ГорМаш-ЮЛ» (аттестат аккредитации № RA.RU.21AM25). В соответствии с протоколом № 231/В от 21.12.2022 г. Приложение В-11.3 концентрации в поверхностных сточных водах после очистки будут составлять:

- взвешенные вещества – 1,9 мг/дм³,
- нефтепродукты – 0,013 мг/дм³.

Данные концентрации загрязняющих веществ после очистки не превышает разрешаемую концентрацию загрязнений стоков, сбрасываемых в открытую систему водосбора УПИ.

Расчет ориентировочной массы загрязняющих веществ на период строительства, поступающих после очистки в отстойнике карьерных и ливневых вод АО «Карельский окатыш» через существующий выпуск в водный объект, представлен в таблице 3.4.1.4.

Таблица 3.4.1.4 – Расчет массы загрязняющих веществ поверхностного стока на период строительства

Наименование вещества	Расход, м ³ /год	Концентрация, мг/дм ³	Масса сброса, т/год
Взвешенные вещества	1162,6	1,9	0,00220894
Нефтепродукты	1162,6	0,013	0,00001511

По данным ПЭК (табл. 3.1.2) в соответствии с Решениями о предоставлении водного объекта в пользование № 479 от 16.12.2022 г. и № 324 от 17.02.2017 г. разрешенный сброс сточных в целом по предприятию не должен превышать 28673,74 м³/год. Объем поверхностного стока на период строительства является незначительным и составляет 1162,6 м³/год, что не превышает установленный допустимый объем сброса.

Снег от уборки дорог и с территории строительной площадки планируется перемещать на территорию площадки с твердым покрытием производственного корпуса ЦТА АО «Карельский Окатыш». За счет естественного воздействия тепла

Инд. № подл.

Подп. и дата

Взам. инв. №

образованные талые воды через водоотводные каналы и лотки уходят в нефтеловушку с последующей очисткой на очистных сооружениях предприятия.

Решение по сбору и отводу дренажных вод

При разработке котлована в случае повышения уровня грунтовых вод предусмотреть водоотлив при помощи насоса. Сброс грунтовых вод производить во вновь организованные водоотводные траншеи в соответствии с Техническими условиями на водоотведение в период строительства (см. Приложение В-11).

Через отстойник карьерных и ливневых вод грунтовые (дренажные стоки) попадают в существующее хвостохранилище АО «Карельский окатыш», откуда вся вода, посредством насосной станции оборотного водоснабжения, возвращается обратно в технологию АО «Карельский окатыш».

Очистка стоков осуществляется на механических очистных сооружениях – отстойник хвостохранилища – обеспечивая очистку и разбавление.

В паводковый период образуется избыточное количество воды, которое сбрасывается в водный объект оз.Окуновое. Учитывая установленные превышения значимых показателей качества грунтовых вод необходимо предусмотреть мероприятия, предусматривающие приостановку работ по вскрытию грунтов при строительстве фундаментов.

Балансовая таблица водопотребления и водоотведения, включающая решения по обращению и объемы производственных стоков, представлена в таблице 3.4.1.5.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
			КО-9000097096-П-ООС2.1							374
			Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата		

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взамен. инв. №

Таблица 3.4.1.5. Балансовая таблица водопотребления и водоотведения в период строительства

№ п/п	Наименование потребителей	Ед. изм.	Кол-во	Норма водопотребления на ед. изм.	Водопотребление			Водоотведение		
					Бутилированная вода м³/год	Из сущ. производственно-противопожарного водопровода АО «Карельский окатыш» (на производственные нужды) м³/год	Из сущ. питьевого водопровода АО «Карельский окатыш» (на хоз. бытовые нужды - душевая/ умывальная) м³/год	В сущ. бытовую канализацию АО «Карельский окатыш» (от биотуалетов, душевой, умывальной) м³/год	В сущ. водоотводную систему АО «Карельский окатыш» м³/год	Потери м³/год
1	Работники	чел.	80	1,5 л/сут 3,5 л/сут	49,32 ¹⁾	-	-	123,2 ⁶⁾	-	-
				25 л/сут 500 л/см.	-	-	741,0 ²⁾	741,0 ²⁾	-	-
2	Поливка бетона	м³	1033	200 л/м³	-	206,6 ³⁾	-	-	-	206,6 ³⁾
3	Мойка колёс	шт.	1	-	-	80,31 ⁴⁾	-	-	2,5 ⁷⁾	-
4	Увлажнение грунта	м³	1639 6	1,5 л/м²	-	2459,4 ⁵⁾	-	-	-	2459,4 ⁵⁾
5	Дождевые и талые стоки	-	-	-	-	-	-	-	37933,27 ⁸⁾	-
6	Дренажные стоки	-	-	-	-	-	-	-	2689,0 ⁹⁾	-
7	Пожаротушение	1 пожар	1	5 л/с	-	54,0*	-	-	-	54,0*
Итого:					49,32	2746,31	741,0	864,2	40624,77	2666,0

Примечания:
Период строительства = 1 год.
1) 80 (работников) x 1,5 л/сут (норма водопотребления в зимний период) x 124 (кол-во раб. дней зимнего периода) = 14,88 м³/год;
80 (работников) x 3,5 л/сут (норма водопотребления в летний период) x 123 (кол-во раб. дней летнего периода) = 34,44 м³/год;
Итого: 14,88+34,44=49,32 м³/год;
2) 80 (работников) x 25 л/сут (среднесуточный расход умывальной на 1 работника - СП 30.13330.2020, Таблица А2, п.25.2) = 2м³/сут;
500 л/сут (среднесуточный расход на душ – 1 душевая сетка в смену - СП 30.13330.2020, Таблица А2, п.24) x 2 (кол-во смен) = 1м³/сут;

КО-9000097096-П-ОСС2.1

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взамен. инв. №

Изм.	
Кол. у	
Лист	
№ док	
Подпись	
Дата	

Итого: $(2+1) \times 247$ (количество рабочих дней в году) = 741 м³/год;
 3) 1033 (общее кол-во бетона, м³) $\times 200$ л/м³ = 206,6 м³/год;
 4) “Каскад-стандарт” - система с замкнутым циклом оборота (в очистной установке должно быть не меньше 75% от общего объема воды (объем воды для пополнения системы $2,5\text{м}^3 \times 25\% = 0,63\text{м}^3$). Итого: $2,5+0,63\text{м}^3 \times 247$ (количество рабочих дней в году) / 2 (система дозаполняется раз в двое суток) = 80,31 м³/год;
 5) 16396 м² (площадь поливаемого грунта) $\times 1,5\text{л}/\text{м}^2 \times 100$ (количество поливов в году) = 2459,4 м³/год;
 6) В соответствии с данными Таблицы 4.25, Том 8.1.1 (шифр: КО-9000097096-П-ООС1.1);
 7) 2,5м³ (объем воды в системе) - единоразовый сброс по завершению строительства. Отходы, образующиеся при эксплуатации мойки колес подлежат передаче на обезвреживание (сведения об организациях по обращению с отходами и способах обращения приведены в таблице 4.32 тома ООС1.1)
 8) Принят макс. возможный объем, в соответствии с данными п.6.4. Том 5.3 (шифр: КО-9000097096-П-ИОС3);
 9) С учётом возможного появления грунтовых вод в зоне разработки подземного конвейерного тоннеля (№2.01 по ГП), продолжительности проведения частичной замены слабого грунта в данной зоне (~1 неделя), объема котлована замены грунта, предполагаемый объем откачки грунтовых вод составит 2689 м³. При строительстве остальных проектных сооружений, откачка грунтовых вод не требуется;
 *: Расход не расчётный – единоразовый. $1,5\text{л}/\text{с} \times 3\text{ч} = 54$ м³/год;

КО-9000097096-П-ООС2.1

3.4.2. Характеристика водоснабжения и водоотведения в период эксплуатации

На период эксплуатации водоснабжение и водоотведение запроектировано в соответствии с Техническими условиями Том 1.2, Раздел 1, Часть 2 (КО-9000097096-П-П32).

Водоснабжение

Существующее хозяйственно-питьевое водоснабжение АО «Карельский окатыш» осуществляется из сетей МКП «Горводоканал Костомукшского городского округа» по Единому Договору холодного водоснабжения и водоотведения № ВС/ВО-01/2015 от 02.02.2015 г.

Источником хозяйственно-питьевого водоснабжения проектируемого объекта УПИ является существующая кольцевая сеть хозяйственно-питьевого водопровода Ду200.

Источником производственно-противопожарного водоснабжения проектируемого объекта УПИ является существующая кольцевая сеть производственно-противопожарного водопровода Ду300.

В настоящем проекте новые источники водоснабжения не разрабатываются.

Система хозяйственно-питьевого водоснабжения

Проектными решениями предусмотрено обеспечение производственного корпуса №1 (№3.02 по ГП) хозяйственно-питьевым водоснабжением.

Подключение проектируемого водопровода - согласно Техническим условиям (см. Приложение №1 к настоящему разделу), при расчете предусмотрен необходимый свободный напор воды у приборов в соответствии СП 30.13330.2020 п.7.10 - ≤45 м.

Санитарно-бытовые помещения предусмотрены в соответствии со СП 44.13330.2011 «Административные и бытовые здания». В санитарно-бытовые помещения входит санузел.

Система противопожарного водопровода

Проектными решениями предусмотрено обеспечение забора воды на нужды противопожарной защиты проектируемого объекта УПИ – из производственно-противопожарного водопровода. Проектируются дополнительные участки сети с установкой на них пожарных гидрантов, а также ввод сети в производственный корпус №1 для нужд внутреннего пожаротушения.

Наружное пожаротушение

Наружное пожаротушение обеспечивается пожарными гидрантами, установленными в колодцах.

Производственное водоснабжение

Производственное водоснабжение на установку гидратации извести (№5.01 по ГП) проектируется в существующем корпусе измельчения бентонита и известняка, подключение – к существующей сети водопровода в корпусе измельчения бентонита и известняка.

Расход воды на технологические нужды составляет до 8 м³/ч.

Параметры технологической воды: качество - фильтрованная вода, сетка фильтра - 500 мкм, содержание твердых частиц - <50 мг/л, рН – нейтральный, температура - <35°С.

Сведения о качестве воды

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

						КО-9000097096-П-ОС2.1	Лист
Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата		377

Вода, используемая для производственных нужд (поливка дорожных проездов), должна соответствовать требованиям СП 2.2.3670-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда» и МУ 2.1.5.1183-03 «Санитарно-эпидемиологический надзор за использованием воды в системах технического водоснабжения промышленных предприятий». Ориентировочное качество технической воды приведено в таблице 3.4.2.2.

Таблица 3.4.2.1 – Показатели технической воды, поступающей на ДОФ

№ п/п	Наименование показателя	Концентрации, мг/л	Примечание
1	2	3	4
1	рН	8,08	
2	Калий	182,71	
3	Натрий	28,96	
4	Кальций	57,28	
5	Магний	27,41	
6	Марганец	0,08	
7	Хлориды	20,15	
8	Железо	0,16	
9	Нефтепродукты	0,02	
10	Взвешенные вещества	2,0	
11	Сульфаты	370,98	
12	БПК	1,26	
13	ХПК	11,46	
14	Аммоний-ион	0,62	
15	Нитрит-ион	0,11	
16	Нитрат-ион	28,26	
17	Сухой остаток	839	
18	Температура	7,5	
19	Общие колиформные бактерии	0	
20	Термотолерантные колиформные бактерии	0	
21	Колифаги	0	

Мероприятий по обеспечению установленных показателей качества воды в настоящем проекте не предусматривается. Контроль качества воды производится предприятием АО «Карельский окатыш».

Система оборотного водоснабжения проектом не предусматривается.

Водоотведение

На территории УПИ запроектированы следующие наружные сети:

- ливневая канализация (К2);
- бытовая канализация (К1);

внутренние системы:

- бытовая канализация (К1) в Производственном корпусе №1 (№3.02 по ГП);
- отвод конденсата (К) в Производственном корпусе №1 (№3.02 по ГП);

Отведение проектируемых сетей ливневых и бытовых сточных вод выполнено согласно Техническим условиям Том 1.2, Раздел 1, Часть 2 (КО-9000097096-П-П32).

Бытовые и производственные сточные воды

Проектируемая бытовая канализация К1 отводится от производственного корпуса №1 (№3.02 по ГП), в бытовых помещениях которого установлены

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

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата	КО-9000097096-П-ООС2.1	Лист
							378

сантехнические приборы для персонала. Стоки сбрасываются в существующий канализационный коллектор бытовых стоков диаметром 300 мм.

Общее количество хозяйственно-бытовых стоков – 0,23 м³/сут., расход приведен в таблице 5.2 раздела КО-9000097096-П-ИОС2.

Система отвода конденсата обеспечивает отвод конденсата от кондиционеров Производственного корпуса №1 (№3.02 по ГП). Отвод конденсата предусматривается в капельные воронки и, далее, через сифоны в проектируемую бытовую канализацию К1, в соответствии с ТУ.

Баланс водопотребления и водоотведения по производственным процессам представлен в таблице 3.4.2.2.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
			КО-9000097096-П-ОС2.1							379
			Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата		

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взамен. инв. №

Изм.	Кол. у	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Таблица 3.4.2.2 - Балансовая таблица водопотребления и водоотведения

№ п/п	Общие данные				Водопотребление				Водоотведение		Потери		Примечание
	Наименование потребителей	Ед. изм.	Кол-во	Норма водопотребления на ед. изм.	Из хозяйственно-питьевого водопровода		Из производственно-противопожарного водопровода		В бытовую канализацию (К1)		м³/сут.	м³/год	
					м³/сут.	м³/год	м³/сут.	м³/год	м³/сут.	м³/год			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Полив проездов с твёрдым покрытием	м²	20970	1,5 л			31,455	3145,5			31,455	3145,5	
2	Наружное пожаротушение	1 пожар	1	20 л/с			216,0*	216,0*			216,0*	216,0*	
3	Внутреннее пожаротушение	1 пожар	1	2х2,5 л/с			54,0*	54,0*			54,0*	54,0*	
	Работники	чел.	3	16 л/сут.	0,23	83,95			0,23	83,95			
4	Производственное водоснабжение (гидратация извести)			6000 л/ч			144	52560					
Итого					0,23	83,95	445,455	55975,5	0,23	83,95	301,455	3415,5	

Примечание:

1. Полив проездов принят 100 раз в году
2. Знак * - расход нерасчетный, единовременный
3. В баланс не входят расходы воды на мытьё производственных площадей

КО-9000097096-П-ОСС2.1

Ливневая канализация

Отвод поверхностных стоков с прилегающих к площадке УПИ территорий обеспечивается существующими канавами №5, №6, №7, проектными решениями предусматривается их перепланировка с сохранением направления движения водопритоков в сторону отстойника карьерных и ливневых вод АО «Карельский окатыш».

Расчет среднегодового объема поверхностных сточных вод

Расчет среднегодового объема поверхностных сточных вод, образующихся на площадке УПИ и прилегающей к нему территории, в период выпадения дождей, таяния снега и орошения дорожных покрытий, выполнен в соответствии с «Рекомендациями по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты» (ОАО «НИИ ВОДГЕО», Москва, 2015 г.) – далее по тексту «Рекомендации».

Среднегодовой объем поверхностных сточных вод определяется по формуле 21 «Рекомендаций»:

$$W_r = W_d + W_t + W_m, \text{ м}^3/\text{год}$$

где:

W_d – среднегодовой объем дождевых вод, м^3 ;

W_t – среднегодовой объем талых вод, м^3 ;

W_m – среднегодовой объем поливочных вод, м^3 .

Среднегодовой объем дождевых (W_d) и талых (W_t) вод определен по формулам 22 и 23 «Рекомендаций»:

$$W_d = 10h_d\Psi_d F, \text{ м}^3/\text{год}$$

$$W_t = 10h_t\Psi_t FK_y, \text{ м}^3/\text{год}$$

где:

10 – переводной коэффициент;

h_d – слой осадков, мм, за теплый период года (определен по СП 131.13330.2020 для МС «Реболы» и составляет 412 мм);

h_t – слой осадков, мм, за холодный период года (определен по СП 131.13330.2020 для МС «Реболы» и составляет 201 мм);

Ψ_d – общий коэффициент стока дождевых вод в соответствии с п.7.1.4 «Рекомендаций»;

Ψ_t – общий коэффициент стока талых вод, в соответствии с п.7.1.5 «Рекомендаций» принимается равным 0,5;

F – общая водосборная площадь, га;

K_y – коэффициент, учитывающий частичный вывоз и уборку снега, определяется по формуле 13 «Рекомендаций»:

$$K_y = 1 - \frac{F_y}{F}, \text{ м}^3/\text{сут}$$

где:

F_y – площадь, очищаемая от снега, га;

F – общая водосборная площадь, га;

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

Общий годовой объем поливомоечных вод (W_m), м³, стекающий с площади стока определяется по формуле 24 «Рекомендаций»:

$$W_m = 10mkF_m\Psi_m, \text{ м}^3/\text{год}$$

где:

10 – переводной коэффициент;

m – удельный расход воды на мойку дорожных покрытий, в соответствии с п.7.1.6 «Рекомендаций» принимается равным 1,2 л/м²;

k – среднее количество моек в году, в соответствии с п.7.1.6 «Рекомендаций» принимается равным 100;

F_m – площадь твердых покрытий, подвергающихся мойке, га;

Ψ_m – коэффициент стока для поливомоечных вод, в соответствии с п.7.1.6 «Рекомендаций» принимается равным 0,5.

Суточный объем дождевого стока от расчетного дождя, который полностью направляется на очистные сооружения, определяется по формуле 26 «Рекомендаций»:

$$W_{ос,д} = 10h_a\Psi_{mid}F, \text{ м}^3/\text{сут}$$

где:

10 – переводной коэффициент;

h_a – максимальный суточный слой осадков, мм, образующихся за дождь, сток от которого подвергается очистке в полном объеме (расчетный дождь), в соответствии с Техническим отчетом по инженерно-гидрометеорологическим изысканиям (шифр 6-026-20-П.ИГМИ-Т, разработчик ООО «ПИ «Петрохим-технология», 2020 г.) принят равным 48 мм;

Ψ_{mid} – средний коэффициент стока для расчетного дождя (определяется как средневзвешенная величина в зависимости от постоянных значений коэффициента стока Ψ_i для разного вида поверхностей);

F – общая площадь стоков, га.

Средний коэффициент стока для расчетного дождя определяется по формуле 27 «Рекомендаций»:

$$\Psi_{mid} = \frac{\sum F_i \Psi_i}{F}$$

где:

F_i – площадь участка канализуемой территории с соответствующим видом покрытия;

Ψ_i – постоянный коэффициент дождевого стока для соответствующего вида покрытия, принимается по Таблице 10 «Рекомендаций»;

F – общая площадь стока, га.

Суточный объем талых вод, направляемый на очистные сооружения, определяется по формуле 29 «Рекомендаций»:

$$W_{т,сут} = 10h_cF\alpha\Psi_{т}K_y, \text{ м}^3/\text{сут}$$

где:

10 – переводной коэффициент;

h_c – слой талых вод за 10 дневных часов заданной обеспеченности, в соответствии с п.7.3.4 и п.6.2.9 «Рекомендаций» для данного климатического района принимается равным 16 мм);

F – площадь стока, га;

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

α – коэффициент, учитывающий неравномерность снеготаяния, в соответствии с п.7.3.1 «Рекомендаций» принимается равным 0,8;

Ψ_T – общий коэффициент стока талых вод, в соответствии с п.7.1.6 «Рекомендаций» принимается равным 0,5;

K_y – коэффициент, учитывающий частичный вывоз и уборку снега, определяется по формуле 13 «Рекомендаций»:

$$K_y = 1 - \frac{F_y}{F}, \text{ м}^3/\text{сут}$$

где:

F_y – площадь, очищаемая от снега, га;

F – общая водосборная площадь, га.

Таблица 3.4.2.3 - Участок №1 УПИ - расчет водопритоков отводимые в проектируемые водоотводные каналы №1, №2, №3, №4, с последующим отводом в существующую систему открытого водоотведения и далее существующий отстойник карьерных и ливневых вод АО «Карельский окатыш»

Наименование	Ед. изм.	Показатели
Расчет среднегодового объема дождевых вод		
$W_{д1} = 10h_д\Psi_{д1}F_1$		
переводной коэффициент	-	10
$h_д$ – слой осадков за теплый период года	мм	412
$\Psi_{д1}$ – коэффициент стока с грунтового покрытия		0,2
F_1 – расчетная площадь грунтового покрытия	га	2,535
$W_{д1}$ – объем дождевых вод с грунтового покрытия	м³/год	2088,84
$W_{д2} = 10h_д\Psi_{д2}F_2$		
переводной коэффициент	-	10
$h_д$ – слой осадков за теплый период года	мм	412
$\Psi_{д2}$ – коэффициент стока с газона		0,1
F_2 – расчетная площадь газона	га	2,163
$W_{д2}$ – объем дождевых вод с газона	м³/год	891,16
$W_д = W_{д1} + W_{д2}$		
$W_д$ – среднегодовой объем дождевых вод	м³/год	2980,00
Расчет среднегодового объема талых вод		
$W_T = 10h_T\Psi_TFK_y$		
переводной коэффициент	-	10
h_T – слой осадков за холодный период года	мм	201
Ψ_T – общий коэффициент стока талых вод	-	0,5
F – общая площадь стока	га	4,698
K_y – коэффициент, учитывающий частичный вывоз и уборку снега	-	0,72
F_y – площадь, очищаемая от снега	га	1,3

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

Наименование	Ед. изм.	Показатели
W_T – среднегодовой объем талых вод	м ³ /год	3414,99
Расчет среднегодового объема поливомоечных вод		
$W_M = 10mkF_M\Psi_M$		
переводной коэффициент		10
m – удельный расход воды на мойку дорожных покрытий	л/м ²	1,5
k – среднее количество моек в году	-	100
F_M – площадь твердых покрытий, подвергающихся мойке	га	0,000
Ψ_M – коэффициент стока для поливомоечных вод	-	0,5
W_M – среднегодовой объем поливомоечных вод	м ³ /год	0,000
Расчет среднегодового объема поверхностных сточных вод		
$W_r = W_d + W_T + W_M$		
W_r – среднегодовой объем поверхностных сточных вод	м ³ /год	6394,99
Расчет суточного объема дождевого стока от расчетного дождя		
$W_d = 10h_a\Psi_{mid}F$ $\Psi_{mid} = \frac{\sum F_i\Psi_i}{F}$		
переводной коэффициент	-	10
h_a – максимальный суточный слой осадков	мм	48
Ψ_1 – коэффициент стока с грунтового покрытия	-	0,2
Ψ_2 – коэффициент стока с газона	-	0,1
F_1 – расчетная площадь грунтового покрытия	га	2,535
F_2 – расчетная площадь газона	га	2,163
Ψ_{mid} – средний коэффициент стока для расчетного дождя	-	0,154
F – общая расчетная площадь	га	4,698
W_d – суточный объем поверхностных сточных вод	м ³ /сут	347,18
Расчет суточного объема талого стока		
$W_{T,сут} = 10h_cF\alpha\Psi_TK_y$		
переводной коэффициент	-	10
h_c – слой талых вод за 10 дневных часов	мм	16
F – площадь стока	га	4,698
α – коэффициент, учитывающий неравномерность снеготаяния		0,8
Ψ_T – общий коэффициент стока талых вод	-	0,5
K_y – коэффициент, учитывающий частичный вывоз и уборку снега	-	0,72
F_y – площадь, очищаемая от снега	га	1,3
$W_{T,сут}$ – объем талых вод (отводимых за 10 дневных часов)	м ³ /сут	217,47

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

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата
------	-------	------	---	-------	------

КО-9000097096-П-ООС2.1

Лист

384

Таблица 3.4.2.4 - Участки №2, №3 УПИ - расчет водопритоков, отводимые на проектируемые очистные сооружения дождевых вод (№3.04 по ГП), с последующим отводом в канализационную насосную станцию (№3.05 по ГП), перекачивающая очищенный сток в проектируемую водоотводную канаву №3 (Участок №1 УПИ)

Наименование	Ед. изм.	Показатели
Расчет среднегодового объема дождевых вод		
$W_{д1} = 10h_{д}\Psi_{д1}F_1$		
переводной коэффициент	-	10
$h_{д}$ – слой осадков за теплый период года	мм	412
$\Psi_{д1}$ – коэффициент стока с асфальтового покрытия		0,6
F_1 – расчетная площадь асфальтового покрытия	га	0,577
$W_{д1}$ – объем дождевых вод с асфальтового покрытия	м³/год	1426,34
$W_{д2} = 10h_{д}\Psi_{д2}F_2$		
переводной коэффициент	-	10
$h_{д}$ – слой осадков за теплый период года	мм	412
$\Psi_{д2}$ – коэффициент стока с щебеночного покрытия		0,2
F_2 – расчетная площадь щебеночного покрытия	га	0,11
$W_{д2}$ – объем дождевых вод с щебеночного покрытия	м³/год	90,64
$W_{д3} = 10h_{д}\Psi_{д3}F_3$		
переводной коэффициент	-	10
$h_{д}$ – слой осадков за теплый период года	мм	412
$\Psi_{д3}$ – коэффициент стока с кровель		0,6
F_3 – расчетная площадь кровель	га	0,225
$W_{д3}$ – объем дождевых вод с кровель	м³/год	556,2
$W_{д4} = 10h_{д}\Psi_{д4}F_4$		
переводной коэффициент	-	10
$h_{д}$ – слой осадков за теплый период года	мм	412
$\Psi_{д4}$ – коэффициент стока с газона		0,1
F_4 – расчетная площадь газона	га	0,901
$W_{д4}$ – объем дождевых вод с газона	м³/год	371,21
$W_{д} = W_{д1} + W_{д2} + W_{д3} + W_{д4}$		
$W_{д}$ – среднегодовой объем дождевых вод	м³/год	2444,39
Расчет среднегодового объема талых вод		
$W_{т} = 10h_{т}\Psi_{т}FK_y$		
переводной коэффициент	-	10

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

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата

КО-9000097096-П-ООС2.1

Лист

385

Наименование	Ед. изм.	Показатели
h_T – слой осадков за холодный период года	мм	201
Ψ_T – общий коэффициент стока талых вод	-	0,5
F – общая площадь стока	га	1,813
K_y – коэффициент, учитывающий частичный вывоз и уборку снега	-	0,68
F_y – площадь, очищаемая от снега	га	0,577
W_T – среднегодовой объем талых вод	м³/год	1239,00
Расчет среднегодового объема поливомоечных вод		
$W_M = 10mkF_M\Psi_M$		
переводной коэффициент		10
m – удельный расход воды на мойку дорожных покрытий	л/м²	1,5
k – среднее количество моек в году	-	100
F_M – площадь твердых покрытий, подвергающихся мойке	га	0,577
Ψ_M – коэффициент стока для поливомоечных вод	-	0,5
W_M – среднегодовой объем поливомоечных вод	м³/год	432,75
Расчет среднегодового объема поверхностных сточных вод		
$W_r = W_d + W_T + W_M$		
W_r – среднегодовой объем поверхностных сточных вод	м³/год	4116,14
Расчет суточного объема дождевого стока от расчетного дождя		
$W_d = 10h_a\Psi_{mid}F$ $\Psi_{mid} = \frac{\sum F_i\Psi_i}{F}$		
переводной коэффициент	-	10
h_a – максимальный суточный слой осадков	мм	48
Ψ_1 – коэффициент стока с асфальтового покрытия	-	0,95
Ψ_2 – коэффициент стока с щебеночного покрытия	-	0,4
Ψ_3 – коэффициент стока с кровель	-	0,95
Ψ_4 – коэффициент стока с газона	-	0,1
F_1 – расчетная площадь асфальтового покрытия	га	0,577
F_2 – расчетная площадь щебеночного покрытия	га	0,11
F_3 – расчетная площадь кровель	га	0,225
F_4 – расчетная площадь газона	га	0,901
Ψ_{mid} – средний коэффициент стока для расчетного дождя	-	0,49
F – общая расчетная площадь	га	1,813
W_d – суточный объем поверхностных сточных вод	м³/сут	426,41
Расчет суточного объема талого стока		

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

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата
------	-------	------	---	-------	------

КО-9000097096-П-ООС2.1

Лист

386

Наименование	Ед. изм.	Показатели
$W_{т.сут} = 10h_c F \alpha \Psi_T K_y$		
переводной коэффициент	-	10
h_c – слой талых вод за 10 дневных часов	мм	16
F – площадь стока	га	1,813
α – коэффициент, учитывающий неравномерность снеготаяния		0,8
Ψ_T – общий коэффициент стока талых вод	-	0,5
K_y – коэффициент, учитывающий частичный вывоз и уборку снега	-	0,68
F_y – площадь, очищаемая от снега	га	0,577
$W_{т.сут}$ – объем талых вод (отводимых за 10 дневных часов)	м³/сут	78,9
Расчёт расхода перед разделительной камерой		
$A = q_{20} 20^n \left(1 + \frac{\lg P}{\lg m_r}\right)^y$		
q_{20} - интенсивность дождя продолжительностью 20 мин	-	50
n - параметр для северной части России при $P < 1$	-	0,48
m_r - среднее кол-во дождей за год	-	120
y - показатель степени	-	1,33
P - период однократного превышения расчетной интенсивности	-	0,5
$Q_r = \frac{\Psi_{mid} A F}{t_r^n}$		
Ψ_{mid} – средний коэффициент стока для расчетного дождя	-	0,49
A - параметр характер. интенсивность и продолжительность дождя	-	171,05
F - общая расчетная площадь	га	1,813
t_r - расчётная продолжительность протекания дожд. вод	мин	11,38
n - показатель степени	-	0,48
Q_r – расчетный расход	л/с	48
Расчет производительности очистных сооружений		
$Q_{oc} = K_1 K_2 Q_r$		
K_1 - коэффициент, учитывающие изменение параметров стока	-	0,34
K_2 - коэффициент, учитывающие изменение параметров стока	-	1,51
Q_r – расчетный расход	л/с	48
Q_{oc} - расчетная производительность очистных сооружений	л/с	24,6

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

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата
------	-------	------	---	-------	------

Таблица 3.4.2.5 - Расчет водопритоков, отводимых в существующие перепланируемые водоотводные каналы №5, №6, №7, с последующим отводом в проектируемую водоотводную канаву №4 и, далее, в существующую систему открытого водоотведения и существующий отстойник карьерных и ливневых вод АО «Карельский окатыш»

Наименование	Ед. изм.	Показатели
Расчет среднегодового объема дождей вод		
$W_{д1} = 10h_{д}\Psi_{д1}F_1$		
переводной коэффициент	-	10
$h_{д}$ – слой осадков за теплый период года	мм	412
$\Psi_{д1}$ – коэффициент стока с асфальтового покрытия		0,6
F_1 – расчетная площадь асфальтового покрытия	га	1,52
$W_{д1}$ – объем дождей вод с асфальтового покрытия	м³/год	3757,44
$W_{д2} = 10h_{д}\Psi_{д2}F_2$		
переводной коэффициент	-	10
$h_{д}$ – слой осадков за теплый период года	мм	412
$\Psi_{д2}$ – коэффициент стока с грунтового покрытия		0,2
F_2 – расчетная площадь с грунтового покрытия	га	11,1
$W_{д2}$ – объем дождей вод с грунтового покрытия	м³/год	9146,40
$W_{д3} = 10h_{д}\Psi_{д3}F_3$		
переводной коэффициент	-	10
$h_{д}$ – слой осадков за теплый период года	мм	412
$\Psi_{д3}$ – коэффициент стока с газонов		0,1
F_3 – расчетная площадь газонов	га	1,6
$W_{д3}$ – объем дождей вод с газонов	м³/год	659,2
$W_{д} = W_{д1} + W_{д2} + W_{д3}$		
$W_{д}$ – среднегодовой объем дождей вод	м³/год	13563,04

Расчет среднегодового объема талых вод		
$W_{т} = 10h_{т}\Psi_{т}FK_{у}$		
переводной коэффициент	-	10
$h_{т}$ – слой осадков за холодный период года	мм	201
$\Psi_{т}$ – общий коэффициент стока талых вод	-	0,5
F – общая площадь стока	га	14,22
$K_{у}$ – коэффициент, учитывающий частичный вывоз и уборку снега	-	0,89
$F_{у}$ – площадь, очищаемая от снега	га	1,52
$W_{т}$ – среднегодовой объем талых вод	м³/год	12719,1

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

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата

КО-9000097096-П-ООС2.1

Лист

388

Наименование	Ед. изм.	Показатели
Расчет среднегодового объема поливомоечных вод		
$W_M = 10mkF_M\Psi_M$		
переводной коэффициент		10
m – удельный расход воды на мойку дорожных покрытий	л/м ²	1,5
k – среднее количество моек в году	-	100
F_M – площадь твердых покрытий, подвергающихся мойке	га	1,52
Ψ_M – коэффициент стока для поливомоечных вод	-	0,5
W_M – среднегодовой объем поливомоечных вод	м³/год	1140,0
Расчет среднегодового объема поверхностных сточных вод		
$W_r = W_d + W_{\tau} + W_M$		
W_r – среднегодовой объем поверхностных сточных вод	м³/год	27422,14
Расчет суточного объема дождевого стока от расчетного дождя		
$W_d = 10h_a\Psi_{mid}F$ $\Psi_{mid} = \frac{\sum F_i\Psi_i}{F}$		
переводной коэффициент	-	10
h_a – максимальный суточный слой осадков	мм	48
Ψ_1 – коэффициент стока с асфальтового покрытия	-	0,95
Ψ_2 – коэффициент стока с грунтового покрытия	-	0,2
Ψ_3 – коэффициент стока с газона	-	0,1
F_1 – расчетная площадь асфальтового покрытия	га	1,52
F_2 – расчетная площадь грунтового покрытия	га	11,1
F_3 – расчетная площадь газона	га	1,6
Ψ_{mid} – средний коэффициент стока для расчетного дождя	-	0,269
F – общая расчетная площадь	га	14,22
W_d – суточный объем поверхностных сточных вод	м³/сут	1836,1
Расчет суточного объема талого стока		
$W_{\tau,сут} = 10h_c F \alpha \Psi_{\tau} K_y$		
переводной коэффициент	-	10
h_c – слой талых вод за 10 дневных часов	мм	16
F – площадь стока	га	14,22
α – коэффициент, учитывающий неравномерность снеготаяния		0,8
Ψ_{τ} – общий коэффициент стока талых вод	-	0,5
K_y – коэффициент, учитывающий частичный вывоз и уборку снега	-	0,89
F_y – площадь, очищаемая от снега	га	1,52

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

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата

КО-9000097096-П-ООС2.1

Лист

389

Наименование	Ед. изм.	Показатели
$W_{т.сут}$ – объем талых вод (отводимых за 10 дневных часов)	м ³ /сут	810,0

Таблица 3.4.2.6 - Сводная таблица результатов расчета притока поверхностных вод направляемые в существующую систему открытого водоотведения и далее в существующий отстойник карьерных и ливневых вод АО «Карельский окатыш»

Параметр	Ед. изм.	Показатели
Участок №1 УПИ		
$W_{д.сут}$ – суточный объем поверхностных сточных вод	м ³ /сут	347,18
$W_{т.сут}$ – объем талых вод (отводимых за 10 дневных часов)	м ³ /сут	217,47
$W_{д}$ – среднегодовой объем дождевых вод	м ³ /год	2980,00
$W_{т}$ – среднегодовой объем талых вод	м ³ /год	3414,99
$W_{м}$ – общий годовой объем поливомоечных вод	м ³ /год	0,00
$W_{г}$ – среднегодовой объем поверхностных сточных вод	м ³ /год	6394,99
Участок №2, №3 УПИ		
$W_{д.сут}$ – суточный объем поверхностных сточных вод	м ³ /сут	426,41
$W_{т.сут}$ – объем талых вод (отводимых за 10 дневных часов)	м ³ /сут	78,9
$W_{д}$ – среднегодовой объем дождевых вод	м ³ /год	2444,39
$W_{т}$ – среднегодовой объем талых вод	м ³ /год	1239,00
$W_{м}$ – общий годовой объем поливомоечных вод	м ³ /год	432,75
$W_{г}$ – среднегодовой объем поверхностных сточных вод	м ³ /год	4116,14
Водоприток с существующих перепланируемых водоотводных канав №5, №6, №7		
$W_{д.сут}$ – суточный объем поверхностных сточных вод	м ³ /сут	1836,1
$W_{т.сут}$ – объем талых вод (отводимых за 10 дневных часов)	м ³ /сут	810,0
$W_{д}$ – среднегодовой объем дождевых вод	м ³ /год	13563,04
$W_{т}$ – среднегодовой объем талых вод	м ³ /год	12719,1
$W_{м}$ – общий годовой объем поливомоечных вод	м ³ /год	1140,0
$W_{г}$ – среднегодовой объем поверхностных сточных вод	м ³ /год	27422,14

Решение по сбору и отводу дренажных вод

Согласно инженерно-геологическим изысканиям естественные уровни грунтовых вод на площадке под проектируемый участок УПИ имеют свойственность понижаться по направлению с юго-запада площадки на северо-восток по направлению к бассейну пруда отстойника АО «Карельский окатыш». Данное явление приурочено к рельефу подземных водоупорных слоев, имеющего свойство также понижаться с юго-запада площадки на северо-восток по направлению к бассейну пруда отстойника АО «Карельский окатыш».

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			
			Изм.	Кол.у	Лист

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата
------	-------	------	---	-------	------

КО-9000097096-П-ООС2.1

Лист

390

Локальные незначительные отклонения (превышения или понижения) уровней грунтовых вод от общей тенденции их понижения с юго-запада на северо-восток связаны с местными изменениями фильтрационных характеристик водоносных слоев.

Таким образом согласно существующему положению приняты следующие средние уровни грунтовых вод:

- Участок №1 Приемка, подготовка, сортировка и хранение известняка: УГВ +189,3м;
- Участок №2 Перегрузка и сортировка известняка, Участок №3 Обжиг известняка: УГВ +186,8м;
- Участок №4 Подготовка, сортировка и хранение извести: УГВ +185,8м.

Для строительства и эксплуатации сооружений УПИ данные уровни грунтовых вод не нуждаются в понижении.

Проектируемая система водоотводных канав в процессах сбора грунтовых вод не участвует (принципиальную схему проектируемых систем водоотведения см. на листе 1 графической части Том 5.3 КО-9000097096-П-ИОСЗ)

3.4.3. Обоснование решений по очистке сточных вод и утилизации обезвреживания элементов, по предотвращению аварийных сбросов сточных вод

Сбор и отвод поверхностных стоков с Участка №1 УПИ, предусматривается с помощью проектируемых водоотводных канав №1, №2, №3, №4, а также перепланируемых существующих канав №5, №6 и №7 с проектируемыми водопропусками, с последующим отводом в существующую северную водоотводную канаву и далее в существующий отстойник карьерных и ливневых вод АО «Карельский окатыш».

Сбор и отвод поверхностных стоков с Участка №2, №3 УПИ предусматривается с помощью проектируемой закрытой системы ливневой канализации К2:

- дождевые воды с кровли производственного корпуса №1 (№3.02 по ГП) собираются в водосточный жёлоб и отводятся по наружным водостокам в проектируемую сеть ливневой канализации К2.

- дождевые воды с тентового покрытия крытого расходного склада известняка (№2.01 по ГП) стекают частично на грунт, частично – на асфальт, откуда далее через дождеприемники попадают в сеть проектируемой ливневой канализации К2.

- дождевые воды от дождеприемников, установленных на асфальтобетонном покрытии, предусматривается отводить самотеком с подключением к проектируемой сети ливневой канализации К2, далее с отводом на проектируемые очистные сооружения дождевых вод (3.04 по ГП).

- очищенный дождевой сток отводится в проектируемую канализационную насосную станцию (№3.05 по ГП), далее перекачивается в проектируемую водоотводную канаву №3 (Участок №1 УПИ) через колодец-гаситель напора. На конце сбросного трубопровода предусмотрена решетка.

Канализационная насосная станция предусматривается модульная, с установленными погружными насосами (1раб., 1 рез.) – расход 86 м3/ч, напор 5 м в. ст., со шкафом автоматического управления, комплектной поставки. При максимальном поступлении стоков предусмотрено включение двух насосов.

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

						КО-9000097096-П-ООС2.1	Лист
							391
Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата		

Сбор и отвод поверхностных стоков с площади Участка №4 УПИ предусмотрен существующей закрытой системой ливневой канализации АО «Карельский окатыш» и дополнительных проектных решений не требует.

Сбор и отвод поверхностных стоков с Участка №5 УПИ не требуется, т.к. Установка гидратации извести (№5.01 по ГП) устанавливается в существующем корпусе измельчения бентонита и известняка АО «Карельский окатыш».

Отвод поверхностных стоков с прилегающих к площадке УПИ территорий обеспечивается существующими канавами №5, №6, №7, проектными решениями предусматривается их перепланировка с сохранением направления движения водопритоков в сторону отстойника карьерных и ливневых вод АО «Карельский окатыш».

Система отвода конденсата обеспечивает отвод конденсата от кондиционеров Производственного корпуса №1 (№3.02 по ГП). Отвод конденсата предусматривается в капельные воронки и, далее, через сифоны в проектируемую бытовую канализацию К1.

Проектируемая бытовая канализация К1 отводится от производственного корпуса №1 (№3.02 по ГП), в бытовых помещениях которого установлены сантехнические приборы для персонала. Стоки сбрасываются в существующий канализационный коллектор бытовых стоков диаметром 300 мм.

С учетом специфики загрязняющих компонентов, попадающих в дождевой и талый сток, данный объект проектирования относится к первой группе. Концентрации загрязнений дождевых вод с проектируемой площадки принимаем по таблице 3 «Рекомендаций» по основным параметрам:

- взвешенные вещества 400 мг/л;
- нефтепродукты 10-30 мг/л.

Дождевой сток с асфальтобетонного покрытия от установленных дождеприемников предусматривается отводить в проектируемую сеть дождевой канализации, далее стоки поступают на проектируемые очистные сооружения дождевых вод «FioTenk-OP-OM-SB» (№3.04 по ГП), производительностью 25 л/с.

Согласно паспорту проектируемых очистных сооружений (см. Приложение №2 к КО-9000097096-П-ИОС3) концентрация стоков на выходе составит: по нефтепродуктам - не более 0,05 мг/л, по взвешенным веществам - 3 мг/л, что не превышает разрешаемую концентрацию загрязнений стоков, сбрасываемых в открытую систему водосбора УПИ.

Расчет ориентировочной массы загрязняющих веществ на период строительства, поступающих после очистки на очистных сооружениях «FioTenk-OP-OM-SB» в открытую систему водосбора УПИ, представлен в таблице 3.4.3.1.

Таблица 3.4.3.1 – Расчет массы загрязняющих веществ поверхностного стока на период эксплуатации

Наименование вещества	Расход, м ³ /год	Концентрация, мг/дм ³	Масса сброса, т/год
Взвешенные вещества	27422,14	3,0	0,08226642
Нефтепродукты	27422,14	0,05	0,00137111

Объем поверхностного стока на период эксплуатации составляет 27422,14 м³/год, что не превышает установленный допустимый объем сброса.

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

						КО-9000097096-П-ООС2.1	Лист
							392
Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата		

3.4.3.1. Сброс сточных вод в поверхностные водные объекты

Дождевой сток с асфальтобетонного покрытия от установленных дождеприемников предусматривается отводить в проектируемую сеть дождевой канализации, далее стоки поступают на проектируемые очистные сооружения дождевых вод (№3.04 по ГП), производительностью 25 л/с.

Согласно паспорту проектируемых очистных сооружений (см. Приложение №2 к данному разделу) концентрация стоков на выходе составит: по нефтепродуктам - не более 0,05 мг/л, по взвешенным веществам - 3 мг/л, что не превышает разрешаемую концентрацию загрязнений стоков, сбрасываемых в открытую систему водосбора УПИ.

Проектируемая площадка УПИ расположена в центральной части территории комбината АО «Карельский окатыш» и граничит со следующими существующими сетями бытовой и ливневой канализации, водоотводными канавами АО «Карельский окатыш»:

- на северо-западе площадки УПИ расположена незастроенная территория комбината с водоотводными канавами, которые отводят поверхностный сток в отстойник карьерных и ливневых вод АО «Карельский окатыш»;
- на юге площадки УПИ проложены сети бытовой и ливневой канализации для обеспечения водоотвода с склада бентонита и известняка, корпуса измельчения бентонита и известняка и прилегающих к ним территорий в отстойник карьерных и ливневых вод АО «Карельский окатыш».
- в центральной зоне площадки УПИ транзитом проходит бытовая канализация;
- на востоке, вдоль площадки УПИ расположена существующая автомобильная дорога с водоотводными канавами, которые отводят поверхностный сток в отстойник карьерных и ливневых вод АО «Карельский окатыш».

Отвод поверхностных стоков с прилегающих к площадке УПИ территорий обеспечивается существующими канавами №5, №6, №7, проектными решениями предусматривается их перепланировка с сохранением направления движения водопритоков в сторону отстойника карьерных и ливневых вод АО «Карельский окатыш».

Мониторинг за состоянием водной среды в период эксплуатации осуществляется в рамках утвержденной программы экологического контроля предприятия Приложение Ж-1 тома КО-9000097096-П-ООС2.2.

3.5. Результаты оценки воздействия на земельные ресурсы и геологическую среду

Проектом предусматривается строительство участка производства извести, расположенного на промплощадке АО «Карельский Окатыш».

Площадка проектируемого объекта расположена в центральной части территории комбината АО «Карельский окатыш».

Проектируемые объекты участка производства извести располагаются как на вновь образуемой территории, так и на существующей промышленной площадке со сложившимися структурой и рельефом.

Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. №подл.

						КО-9000097096-П-ООС2.1	Лист 393
Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата		

На территории АО «Карельский окатыш» имеется внутренняя подъездная дорога с асфальтовым покрытием, автомобильные дороги, которые предназначены для обслуживания объектов и проезда пожарных машин.

Непосредственный подъезд к стройплощадке – по дорогам с твердым и щебеночным покрытием, позволяющим доставку крупнотоннажных грузов.

В геологическом строении территории проектируемого строительства принимают участие кристаллические породы архея и протерозоя (Ar-Pz), перекрытые маломощным чехлом четвертичных отложений. Четвертичные отложения подразделяются на современные и моренные отложения.

Описание комплексного изучения инженерно-геологических условий на территории проектируемого объекта «Участок производства извести на АО «Карельский окатыш»» представлено в подразделе 2.2 данного тома и в Техническом отчете по инженерно-геологическим изысканиям, шифр 2021-07-ИГИ.

На исследуемом участке из геологических и инженерно-геологических процессов, отрицательно влияющих на устойчивость территории, следует отметить инженерную деятельность человека (необеспеченность поверхностного стока, утечки из водонесущих коммуникаций и т.д.), что может привести к замачиванию грунтов и образованию «верховодки». «Верховодка» представляет значительную опасность для строительства. Залегая в пределах подземных частей зданий и сооружений, она может вызвать их подтопление, если заранее не были предусмотрены меры предосторожности. Это представляет серьезную опасность, так как грунты оснований снижают свою устойчивость, затрудняется эксплуатация зданий и сооружений.

На участке работ карстовые и суффозионные процессы не наблюдаются, воронки, впадины, трещины отсутствуют, карстовые горные породы не вскрыты, по архивным данным карстоопасные горные породы на участке производства работ отсутствуют.

Другие неблагоприятные инженерно-геологические явления и процессы в пределах исследуемого участка не выявлены.

Сейсмичность района техногенного характера - связана с взрывными работами, проводимыми на карьерах АО «Карельский окатыш». Карьеры находятся на расстоянии 3-х км от площади проведенных работ.

Инженерно-геологические условия площади работ относятся ко II категории сложности (согласно приложению Б, СП 11-105-97, часть 1).

3.5.1. Результаты оценки воздействия на земельные ресурсы и геологическую среду в период строительства

Воздействие на геологическую среду и условия рельефа в процессе производства строительных работ определяется особенностями выполнения работ.

Необходима локальная замена слабого грунта (в абсолютных отметках 188,10-185,500) вдоль существующего фундамента печи MAERZ.

Основные источники воздействия:

- разработка котлована под фундаментную плиту;
- устройство фундаментов и промежуточных опор конвейера, бетонирование фундамента и подпорной стенки;
- обратная засыпка с уплотнением.

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

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата

КО-9000097096-П-ООС2.1

Лист

394

Основные воздействия на геологическую среду будут связаны с выполнением строительных работ (снятие почвенно-растительного покрова, насыпь, выемка, перемешивание грунтов, планировка). На развитие (усиление) экзогенных процессов будут оказывать воздействие динамические нагрузки от работы строительной техники.

По результатам определения степени агрессивности грунтов по отношению к бетону грунты всех выделенных ИГЭ неагрессивны (Приложение 5 Технического отчета по инженерно-геологическим изысканиям, шифр 2021-07-ИГИ).

По отношению к низколегированной и углеродистой стали грунты всех ИГЭ обладают от низкой до средней коррозионной агрессивностью.

По отношению к алюминиевой оболочке кабеля грунты всех ИГЭ обладают от средней до высокой коррозионной агрессивностью. По отношению к свинцовой оболочке кабеля - от низкой до высокой.

Результаты лабораторных испытаний приведены в приложении 6 Технического отчета по инженерно-геологическим изысканиям, шифр 2021-07-ИГИ.

В процессе производства строительных работ учтен характер природных условий территории, что позволит минимизировать негативное воздействие на геологическую среду. При этом интенсивность воздействия на условия окружающей среды, в различные периоды различны.

К причинам развития неблагоприятных процессов при техногенных воздействиях на геологическую среду в период строительства является повышение концентрации загрязняющих веществ в компонентах геологической среды (преимущественно в подземных водах и в почвенно-растительном покрове). Повышение концентрации загрязняющих веществ в компонентах геологической среды может быть следствием разливов на поверхность нефтепродуктов, образования мусорных свалок, со сбросами промышленных и бытовых вод повышенной минерализации и другими нарушениями технологии и правил строительства. Содержание загрязняющих веществ может повышаться в почвенно-растительном покрове, поверхностных и грунтовых водах.

Минимизация нарушения верхнего слоя грунта во многом зависит от упорядоченности движения строительных машин, слаженности в организации технологического процесса, выражающегося в организации проезда строительной и транспортной техники только в границах землеотвода и по существующим и проектируемым проездам.

3.5.2. Результаты оценки воздействия на земельные ресурсы и геологическую среду в период эксплуатации

После завершения проектных работ по строительству УПИ, проектируемый объект в период эксплуатации не будет оказывать негативного воздействия на геологическую среду.

Соблюдение мероприятий по охране почвенного покрова позволят исключить возможность загрязнения.

На период эксплуатации сейсмичность района техногенного характера, связанная со взрывными работами на карьерах АО «Карельский окатыш», будет единственным источником воздействия на геологическую среду.

Воздействие на геологическую среду проектируемого объекта «Участок производства извести на АО «Карельский окатыш»» не внесет дополнительного техногенного процесса.

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

3.6. Результаты оценки воздействия на наземную и водную биоту, а также на виды грибов, растений и животных, внесенные в Красные книги различного уровня, территории и зоны влияния объекта в штатных ситуациях

Оценка существующего состояния растительного покрова и животного мира выполнена при проведении маршрутного обследования и представлена в техническом отчете инженерно-экологических изысканий (ООО «Проектный институт «Петрохим-технология», шифр 6-016-20-П-ИЭИ).

Проектируемый объект УПИ располагается на освоенных территориях в границах действующего промышленного предприятия АО «Карельский окатыш».

Большая часть территории объекта представлена насыпными грунтами и производственными объектами. Естественная растительность территории объекта существенно трансформировалась хозяйственной деятельностью.

Растительный покров большей части участка представлен видами сорно-рудеральной растительности, кустарниками и мелким подростом деревьев.

Часть территории объекта представлена древесно-кустарничковой растительностью и смешанными лесами.

Наличие превышений ПДК в почвах обусловлено высокой антропогенной нагрузкой от действующего предприятия АО «Карельский окатыш».

Поскольку размещение УПИ производится на участке, являющемся составной частью освоенной территории, прямого негативного воздействия на наземную биоту в ходе строительства и эксплуатации не ожидается. Негативное техногенное влияние непосредственно от размещения и эксплуатации УПИ на растительный и животный мир ожидается минимальным, поскольку:

- территория проектирования характеризуется нарушением местообитаний, повышенным шумовым фоном и воздействием искусственного освещения. В связи с этим, фауна описываемой территории, преимущественно, заселена синантропными видами животных, которые в значительной степени адаптировались к множеству факторов беспокойства, таких как шумовое воздействие автотранспорта, беспокойство, причиняемое животному миру человеком.

- отчуждение новых территорий, в т.ч. занятых растительностью, не планируется;

- вырубка деревьев и кустарников на участке размещения УПИ и прилегающих землях не планируется.

Согласно выполненным полевым исследованиям, объекты растительного и животного мира, занесенные в Красную книгу Российской Федерации и/или Красную книгу Республики Карелия, на исследуемой территории не выявлены.

Косвенные воздействия возникают в результате антропогенно-техногенного нарушения сложившихся природно-хозяйственных условий. Наиболее существенные косвенные воздействия на наземную биоту заключаются в:

- загрязнении почв тяжелыми металлами и органическими химическими соединениями от сгорания топлива;

- воздействию на почвы прилегающих к создаваемым объектам территорий производственных технологических выбросов.

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата	Взам. инв. №
						Подп. и дата
						Инд. № подл.

						Лист 396
КО-9000097096-П-ООС2.1						

3.6.1. Результаты оценки воздействия на растительный мир, в том числе на виды грибов и растений, внесенные в Красные книги различного уровня

Подробное описание существующего состояния растительного покрова на объекте проектирования и в зоне его влияния приведено в отчете инженерно-экологических изысканий, шифр 6-016-20-П-ИЭИ и подразделе 2.6.1 настоящего тома.

При строительстве не предполагается вырубка деревьев и кустарников.

Воздействие на флору в связи с изменениями почвенных и гидрологических условий, условий стока, в том числе на редкие и лекарственные виды. В соответствии с проектом, существенных изменений гидрологических условий не произойдет, поэтому этот фактор не вызовет отрицательных воздействий на отдельные виды растений и слагаемые ими растительные сообщества на прилегающей территории.

Виды воздействий хозяйственной деятельности на окружающую среду могут определяться на основе двух классификационных признаков: изъятие из окружающей среды и привнесение в окружающую среду. Характеристики воздействий определяются на основе таких параметров, как характер воздействия, его интенсивность, продолжительность, временная динамика и т.д. Основные формы негативного воздействия на растительный мир при планируемых работах будут проявляться, в первую очередь, в виде загрязнения атмосферного воздуха от работы строительной техники, локальных нарушений почвенно-растительного покрова. Интервал негативного влияния совпадает с периодом производства работ предприятия (эксплуатации), в дальнейшем при прекращении работ происходит достаточно уверенное естественное самовосстановление природной среды, сопровождающееся незначительным ухудшением качественных характеристик. Ниже перечислены потенциальные источники воздействия на растительность:

- выбросы в атмосферу;
- образование и размещение отходов;
- небольшие локальные разливы ГСМ;
- увеличение пожароопасности;
- увеличение антропогенной нагрузки из-за облегчения доступа к ранее недоступным участкам.

Растительность, прилежащая к участку производства работ, может испытывать как прямое воздействие загрязнения воздуха, так и опосредованное воздействие – после осаждения загрязнителей на поверхность растений или почвы.

Учитывая, что размещение УПИ предполагается на антропогенно освоенной территории, а также соответствие выбросов загрязняющих веществ за пределами промплощадки санитарно-гигиеническим требованиям, можно предположить, что химическое загрязнение почвенно-растительного слоя будет незначительно и не окажет негативного воздействия на растительный мир территории и зоны влияния объекта.

Намечаемая деятельность не окажет дополнительного существенного влияния на флору в силу изначально техногенно измененной территории.

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

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата

КО-9000097096-П-ООС2.1

Лист

397

В связи с этим при осуществлении намечаемой деятельности не будет происходить дополнительных нарушений и прочих воздействий на биоценоз, компенсационные мероприятия не требуются.

3.6.2. Результаты оценки воздействия на животный мир, в том числе на виды животных, внесенные в Красные книги различного уровня

Подробное описание существующего состояния животного мира на объекте проектирования и в зоне влияния приведено в отчете инженерно-экологических изысканий Шифр 6-016-20-П-ИЭИ и подразделе 2.6.3 настоящего тома.

Согласно выполненным полевым исследованиям, территория под размещение объекта УПИ являет собой антропогенно измененный ландшафт, испытывая постоянную антропогенную нагрузку.

Участок проектирования характеризуется нарушением местообитаний, повышенным шумовым фоном и воздействием искусственного освещения. В связи с этим, фауна описываемой территории, преимущественно, заселена синантропными видами животных, которые в значительной степени адаптировались к множеству факторов беспокойства, таких как шумовое воздействие автотранспорта, беспокойство, причиняемое животному миру человеком.

Животный мир участка, представлен видами мелких мышевидных грызунов: рыжая и красная полевки, лесная мышовка. Из насекомых на данной территории могут встречаться крот европейский, еж обыкновенный. В связи с близостью поселений человека к участку, на обследуемой территории встречаются такие представители синантропных видов орнитофауны, как: воробей, ворон, серая ворона, галка, синица большая, скворец.

Воздействие объекта на фауну в связи с химическим загрязнением. В данном аспекте оценить степень воздействия на представителей наземных позвоночных животных достаточно сложно, поскольку все предельно допустимые концентрации химических загрязнителей разработаны в отношении человека. По всей видимости, прямого воздействия эти вещества не окажут. Загрязняющие вещества от объекта будут поступать в окружающую среду в составе атмосферных выбросов. Основу выбросов составляют химические соединения, обычные в естественной среде, концентрация которых не будет превышать санитарных норм. Поэтому многие виды животных рассматриваемой территории приспособлены к их воздействию. Опасность для них представляет не факт присутствия этих веществ в окружающей среде, а их избыточная концентрация. Поскольку концентрация загрязняющих веществ будет значительно ниже санитарных норм, большая часть видов беспозвоночных не пострадает от загрязнения выбросами объекта. Некоторый ущерб может быть нанесен численности почвенной микрофауны и мезофауны в результате подкисления почв. Однако практически все виды этого комплекса животных имеют покоящиеся стадии, адаптированные к переживанию неблагоприятных условий, поэтому видовому составу ущерба нанесено не будет.

Учитывая, что размещение УПИ предполагается на антропогенно освоенной территории, а также соответствие выбросов загрязняющих веществ за пределами промплощадки санитарно-гигиеническим требованиям, можно предположить, что химическое загрязнение почвенно-растительного слоя будет незначительно и не окажет негативного воздействия на животный мир территории и зоны влияния объекта.

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

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата
------	-------	------	---	-------	------

Намечаемая деятельность не окажет дополнительного существенного влияния на фауну в силу изначально техногенно измененной территории, так как животный мир уже претерпел существенное изменение в границах предприятия, и дополнительная антропогенная нагрузка не повлечет принципиальных изменений в составе фаунистических комплексов.

Воздействие на фауну физических факторов (шум, вибрации, тепловое и электромагнитное излучение). Такие физические факторы как шум и вибрации вызывают беспокойство животных. В большей степени от воздействия фактора беспокойства страдают почвенные животные, для которых вибрационные воздействия имеют большое значение, в связи с высокой плотностью среды их обитания. Источником шума и вибраций, воздействующим на сообщества животных, будет выступать автомобильный транспорт. Однако животные быстро привыкают к техногенному шуму.

В результате беспокойства и локальных ландшафтных нарушений мелких мышевидных грызунов временно отступят. Фауна мелких млекопитающих не изменится по видовому составу.

Изменение состояния почв и грунтов может оказывать вторичное воздействие на животный мир: изменение геохимических циклов, нарушения в пищевых цепях (выпадение отдельных звеньев). В результате, прежние места обитания не смогут обеспечить жизнеспособность фауны и флоры не только в местах непосредственного воздействия на окружающую среду, но будут иметь последствия на всей территории ареалов обитания животных.

Воздействие объекта на миграции и места массового размножения животных. Участок проведения работ не захватывает особо охраняемых природных территорий, ярко выраженных путей миграции зверей и птиц, мест скопления птиц на гнездовых. В связи с этим при осуществлении намечаемой деятельности не будет происходить нарушений путей естественной миграции животных, прямого изъятия и ухудшения кормовой базы зверей и птиц, уменьшения популяций животных и прочих воздействий на зооценоз.

3.6.3. Результаты оценки воздействия на водную биоту

Учитывая, что загрязнения поверхностных вод ввиду удаленности водных объектов от объекта проектирования не предвидится, проектными решениями выпуск в водный объект сточных вод не предусмотрен, изменения качественных характеристик поверхностных вод, а также прямого воздействия на водную биоту не ожидается.

При соблюдении принятых проектных решений воздействие на водную биоту при строительстве и эксплуатации УПИ оказываться не будет.

3.7. Результаты оценки воздействия на биоценозы особо охраняемых природных территорий

ООПТ служат сохранению и восстановлению редких и типичных природных экосистем - лесов, болот, водоемов, лугов и других – со свойственным им разнообразием видов живых организмов и выполняемых экосистемных услуг, сохранению мест массовых скопления животных (таких как нерестилища рыб, миграционные стоянки и гнездовые колонии птиц, места линьки и щенки тюленей, зимовки летучих мышей и других), а также сохранению редких и находящихся под

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

						КО-9000097096-П-ООС2.1	Лист
							399
Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата		

угрозой исчезновения видов флоры и фауны и уникальных природных объектов (геологических обнажений, пещер, водопадов, старовозрастных деревьев и т.п.).

ООПТ являются неотъемлемой частью экологического каркаса региона и обеспечивают поддержание естественного биологического и ландшафтного разнообразия, а также предоставляют возможности для решения ряда задач, связанных с взаимодействием природы и общества. Для успешного выполнения этих функций ООПТ должны занимать определенный процент площади той природной зоны, где они расположены.

Намечаемая хозяйственная деятельность не входит в границы существующих и планируемых к организации особо охраняемых природных территорий (ООПТ) федерального, регионального и местного значений.

Реализация проекта не повлечет за собой негативного воздействия на особо охраняемые территории.

3.8. Результаты оценки воздействия на численность эндемичных популяций организмов

В результате строительства и последующей эксплуатации проектируемого объекта возникновение местообитаний эндемичных видов животных маловероятно.

3.9. Результаты оценки воздействия на окружающую среду при возникновении возможной аварийной ситуации

Основными причинами возникновения аварийных ситуаций на объектах различного назначения являются нарушения технологических процессов, технические ошибки персонала, нарушения противопожарных правил и техники безопасности, отключения систем энергоснабжения, стихийные бедствия, террористические акты и т.д.

Объекты окружающей среды, которые могут быть затронуты при аварийных ситуациях (ст. 4 Федерального закона № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»):

- геологическая среда;
- поверхностные и подземные воды;
- атмосферный воздух;
- растительный и животный мир.

3.9.1. Определение сценариев аварий с участием опасных веществ

Исходя из представленных в проекте характеристик проектируемого объекта, анализа известных аварий, анализа условий возникновения и развития аварий, целесообразно определить и использовать на последующих этапах анализа сценарии и их дальнейшее развитие, для всех учитываемых и анализируемых в разделе событий.

К рассмотрению приняты группы сценариев, приведенные в таблице 3.9.1.1.

Таблица 3.9.1.1 - Группы сценариев

Обозначение сценария	Схема развития сценария
C1.1	Нарушение персоналом требований охраны труда при выполнении строительных работ → нарушение герметичности (разгерметизация) топливного бака единицы строительной техники → разлив нефтепродуктов на неограниченную подстилающую поверхность типа «непланируемая грунтовая поверхность»

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

						КО-9000097096-П-ООС2.1	Лист
							400
Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата		

Обозначение сценария	Схема развития сценария
C1.2	Нарушение персоналом требований охраны труда при выполнении строительных работ → нарушение герметичности (разгерметизация) топливного бака единицы строительной техники → разлив нефтепродуктов на неограниченную подстилающую поверхность типа «неспланированная грунтовая поверхность» → возникновение источника зажигания → пожар пролива
C2.1	Разрушение цистерны топливозаправщика → разлив нефтепродуктов на поверхность типа «бетонное или асфальтовое покрытие» вокруг площадки для заправки расходной емкости дизельного топлива
C2.2	Разрушение цистерны топливозаправщика → разлив нефтепродуктов на поверхность типа «бетонное или асфальтовое покрытие» вокруг площадки для заправки расходной емкости дизельного топлива → пожар пролива

Последствия реализации того или иного сценария определяются местом их возникновения, объемом и характером выброшенного вещества, наличием и надежностью систем противоаварийной защиты.

3.9.2. Оценка вероятности реализации аварийной ситуации

Исходя из представленных выше возможных сценариев аварийных ситуаций, разлив нефтепродуктов на территории строительной площадки и территории проектируемого объекта в период его эксплуатации возможен в результате ошибок персонала подрядной организации при выполнении строительных работ, заправочных операций, отказа (коррозии или усталости металла) цистерны топливозаправщика.

В соответствии с Приказом МЧС РФ от 10.07.2009 г. №404 «Об утверждении методики определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах», статистических данных об ошибках персонала при аналогичных аварийных ситуациях, частота реализации инициирующих событий представлена в таблице 3.9.2.1.

Таблица 3.9.2.1 - Частота реализации инициирующих событий

Инициирующее событие	Частота реализации, год (-1)
Ошибка персонала при выполнении рабочих операций	1,0E-3
Разрушение цистерны	5,0E-6
Возникновение источника зажигания	1,0E-3

Результаты расчетов вероятностей реализации аварий представлены в таблице 3.9.2.2.

Таблица 3.9.2.2 - Вероятности реализации аварийных ситуаций

Обозначение сценария	Название сценария	Частота реализации, год (-1)
C1.1	Нарушение персоналом требований охраны труда при выполнении строительных работ → нарушение герметичности (разгерметизация) топливного бака единицы строительной техники → разлив нефтепродуктов на неограниченную подстилающую поверхность типа «неспланированная грунтовая поверхность»	1,0E-3
C1.2	Нарушение персоналом требований охраны труда при выполнении строительных работ → нарушение герметичности (разгерметизация) топливного бака единицы строительной техники → разлив	1,0E-6

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

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата

КО-9000097096-П-ООС2.1

Лист

401

	нефтепродуктов на неограниченную подстилающую поверхность типа «неспланированная грунтовая поверхность» → возникновение источника загорания → пожар пролива	
C2.1	Разрушение цистерны топливозаправщика → разлив нефтепродуктов на поверхность типа «бетонное или асфальтовое покрытие» вокруг площадки для заправки расходной емкости дизельного топлива	5,0E-6
C2.2	Разрушение цистерны топливозаправщика → разлив нефтепродуктов на поверхность типа «бетонное или асфальтовое покрытие» вокруг площадки для заправки расходной емкости дизельного топлива → пожар пролива	5,0E-9

3.9.3. Результаты оценки воздействия аварийных ситуаций в период проведения строительных работ

При проведении строительных работ в рамках проекта используется спецтехника и строительная техника.

На период проведения строительных работ заправку строительной техники на гусеничном ходу осуществляют на стационарной существующей АЗС «Костомукшская топливная компания», оснащённой 4-мя топливораздаточными колонками, расположенной вне территории АО «Карельский окатыш» на расстоянии 1,5 км от участка строительства. Гусеничную технику погружают на трал автокраном Liebherr LTM 1200, заправка на АЗС осуществляется с трала (тягач с полуприцепом ТСП-94171-0000020). Проезд к АЗС производится без выезда на городские дороги.

Заправка автотранспорта на собственном ходу (автосамосвалов, бортовых автомобилей и т.д.) осуществляется на стационарной существующей АЗС «Костомукшская топливная компания».

3.9.3.1. Результаты оценки воздействия аварийных ситуаций на компоненты окружающей среды (атмосферный воздух и грунты) в период проведения строительных работ

В процессе строительных работ возможно возникновение аварийных ситуаций вследствие разгерметизации (разрушения) топливного бака строительной техники от внешнего механического воздействия при повреждении топливного оборудования, при коррозии металла топливных баков, что может повлечь возможность проливов нефтепродуктов, загрязнение грунтов, и как следствие подземных вод.

В настоящем разделе рассмотрены возможные сценарии аварийных ситуаций, связанные с разливом и испарением, а также возгоранием нефтепродуктов:

C1.1 - Нарушение персоналом требований охраны труда при выполнении строительных работ → нарушение герметичности (разгерметизация) топливного бака единицы строительной техники → разлив нефтепродуктов на неограниченную подстилающую поверхность типа «неспланированная грунтовая поверхность»;

C1.2 - Нарушение персоналом требований охраны труда при выполнении строительных работ → нарушение герметичности (разгерметизация) топливного бака единицы строительной техники → разлив нефтепродуктов на неограниченную подстилающую поверхность типа «неспланированная грунтовая поверхность» → возникновение источника загорания → пожар пролива.

Источники выбросов являются наземными с нестационарным выбросом.

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

							КО-9000097096-П-ООС2.1	Лист
								402
Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата			

Для расчетов при аварийных ситуациях использованы следующие нормативные документы и методики:

- воздействие на грунт:

- Методика определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах, утвержденная Приказом МЧС России от 10.07.2009 г. №404 (далее — Методика №404);

- Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов, г. Самара, 1996 г. (далее – Методика от 1996 г.);

- Методика определения ущерба окружающей природной среде при авариях на магистральных нефтепроводах, утвержденная Минтопэнерго РФ 01.11.1995 г. (далее — Методика от 1995 г.);

- Пособие по применению СП 12.13130.2009 «Определение категорий помещений, зданий, наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности» (г. Москва, 2014 г.; далее - Пособие по применению СП 12.13130.2009).

- воздействие на атмосферный воздух:

- Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров (г. Новополюцк, 1997 г., с изм.: г. Санкт-Петербург, 1999 г.; далее — Методические указания);

- РМ 62-91-90 «Методика расчета вредных выбросов в атмосферу из нефтехимического оборудования» (г. Воронеж, 1990 г.);

- Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов, г. Самара, 1996 г. (далее – Методика от 1996 г.).

Аварийная ситуация без возгорания (сценарий С1.1)

Рассмотрим вариант пролива дизельного топлива при разгерметизации (разрушении) топливного бака строительной техники на неограниченную подстилающую поверхность типа «неспланированная грунтовая поверхность» без возгорания.

Максимальный возможный объем дизельного топлива, участвующий в аварии, определен исходя из характеристик используемой строительной техники согласно данным Раздела 6 «Проект организации строительства» (шифр КО-9000097096-П-ПОС). В соответствии с п. 7 (л) Постановления Правительства №2451 от 31.12.2020 г. «Об утверждении Правил организации мероприятий по предупреждению и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов на территории Российской Федерации, за исключением внутренних морских вод Российской Федерации и территориального моря Российской Федерации, а также о признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации» в расчет принято 100% объема одной наибольшей емкости.

Максимальный объем топливного бака строительной техники кран автомобильный Liebherr LTM 1130 (ёмкость топливного бака шасси: 480 л + ёмкость топливного бака поворотной части: 250 л) - 730 л. Следовательно, максимальный возможный объем дизельного топлива, участвующий в аварии, составляет: $V_{ж} = 0,73 \text{ м}^3$.

Тип почвы и влажность — насыпной грунт, представлен крупнообломочным гравийным материалом с песчаным заполнителем, влажностью 0,5% (согласно Отчету по инженерно-геологическим изысканиям, шифр 2021-07-ИГИ).

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата	Взам. инв. №
						Подп. и дата
Инд. № подл.						

						Лист 403
КО-9000097096-П-ОС2.1						

Нефтеемкость грунта определена в соответствии с табл. 5.3 Методики от 1996 г. и составляет примерно 0,48 м³/м³. Абсолютный максимум температуры воздуха в районе строительства составляет 33°C (согласно Техническому отчету по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий, шифр 6-026-20-П.ИГМИ).

Максимальная возможная площадь пролива (Fпр) была определена с учетом коэффициента разлития, соответствующего определенному типу подстилающей поверхности по формуле п. 3.27 Методики № 404:

$$F_{пр} = f_r \times V_{ж}$$

где f_r — коэффициент разлития, м⁻¹;

$V_{ж}$ — объем жидкости, поступившей в окружающее пространство при разгерметизации резервуара, м³.

Обвалование не предусматривается. Тип покрытия — «неспланированная грунтовая поверхность». Коэффициент разлития в этом случае $f_r = 5 \text{ м}^{-1}$.

$$F_{пр} = 5 \times 0,73 = 3,65 \text{ м}^2$$

Расчеты объема грунта, загрязненного дизельным топливом, и толщины пропитанного дизельным топливом слоя грунта, проведены с учетом формул 2.16 и 2.17 Методики от 1995 г. Объем загрязненного грунта:

$$V_{гр} = V_{ж} / K_n$$

$$V_{гр} = 0,73 / 0,48 = 1,52 \text{ м}^3$$

Толщина пропитанного слоя грунта:

$$h_{гр} = V_{пр} / F_{пр}$$

$$h_{гр} = 1,52 / 3,65 = 0,416 \text{ м}$$

Расчет давления насыщенных паров дизельного топлива проведен согласно п. 3.2 Пособия по применению СП 12.13130.2009. Данные для расчета были взяты для летнего сорта дизельного топлива согласно Приложению № 2:

$$P_H = 10^{A - \frac{B}{t_p + C_a}}$$

где:

A, B, Ca - константы Антуана (константы Антуана равны A = 5,00109, B = 1314,04, Ca = 192,473, Приложение №2 Пособия по применению СП 12.13130.2009).

$$P_H = 10^{5,00109 - \frac{1314,04}{33 + 192,473}} = 0,149 \text{ кПа}$$

Молярная масса дизельного топлива определена по Приложению № 2 «Значения показателей пожарной опасности некоторых смесей и технических продуктов» к Пособию по применению СП 12.13130.2009: M = 203,6 кг/кмоль.

Интенсивность испарения дизельного топлива определена по формуле п. 3.68 Методики № 404:

$$W = 10^{-6} \cdot \eta \cdot \sqrt{M} \cdot P_H$$

где η - при проливе жидкости вне помещения (ГОСТ 12.3.047-201) допускается принимать $\eta = 1$;

M — молярная масса жидкости, кг/кмоль;

P_H — давление насыщенного пара при расчетной температуре жидкости, кПа.

$$W = 10^{-6} \times 1 \times \sqrt{203,6 \times 0,149} = 0,0000055 \text{ кг}/(\text{м}^2 \times \text{с})$$

Расход паров дизельного топлива проведен по формуле п. 3.31 Методики № 404:

$$G_y = F_{пр} \times W,$$

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

						КО-9000097096-П-ООС2.1	Лист
Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата		404

где $F_{пр}$ — максимальная площадь поверхности испарения ЛВЖ, m^2 ($F_{пр} = 3,65 m^2$);

W — интенсивность испарения ЛВЖ, $кг/(м \times с)$.

$$G_v = 3,65 \times 0,0000055 = 0,0000201 \text{ кг/с (0,0201000 г/с)}$$

Расчет массы испарившегося дизельного топлива за время существования аварии (испарения) проведен по формуле п. 3.30 Методики № 404:

$$m_v = G_v \times t_e,$$

где t_e — время поступления паров, с ($t = 3600$ с).

$$m_v = 0,0000201 \times 3600 = 0,072360 \text{ кг/время аварии}$$

Концентрация загрязняющих веществ в парах дизельного топлива, масс %, представлена в таблице 3.9.3.1.1 согласно Приложению 14 Дополнений к «Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров (Новополоцк, 1997 г.)», Санкт-Петербург, 1999 г.

Таблица 3.9.3.1.1

Углеводороды $C_{12}-C_{19}$	Ароматические углеводороды	Сероводород
99,57	0,15	0,28

Расчет выбросов загрязняющих веществ при аварийных разливах нефтепродуктов представлен в таблице 3.9.3.1.2.

Таблица 3.9.3.1.2 - Расчет выбросов загрязняющих веществ при аварийных разливах нефтепродуктов

	Условные обозначения	Единицы измерения	Значение	
Масса углеводородов, испарившихся в атмосферу с поверхности, покрытой нефтепродуктами	М.и.п.	т/период	0,000072	
Максимальные выбросы загрязняющих веществ	G	г/с	0,0201000	
Загрязняющие вещества	код	Содержание ЗВ, %	Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/период
Сероводород	0333	0,28	0,0000563	2,0E-7
Углеводороды	2754	99,72	0,0200437	0,000072

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух при возникновении аварийной ситуации, связанной с разливом нефтепродуктов, представлен в таблице 3.9.3.1.3.

Таблица 3.9.3.1.3 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух при возникновении аварийной ситуации, связанной с разливом нефтепродуктов

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м ³	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ	
код	наименование				г/с	т/г
1	2	3	4	5	6	7
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,00800 -- 0,00200	2	0,0000563	2,0E-7
2754	Алканы $C_{12}-19$ (в пересчете на С)	ПДК м/р	1,00000	4	0,0200437	0,000072

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

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата
------	-------	------	---	-------	------

КО-9000097096-П-ООС2.1

Лист

405

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м ³	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ	
код	наименование				г/с	т/г
1	2	3	4	5	6	7
		ПДК с/с ПДК с/г	-- --			
Всего веществ : 2					0,0201000	0,000072
в том числе твердых : 0					0,0000000	0,0000000
жидких/газообразных : 2					0,0201000	0,000072

Расчет рассеивания загрязняющих веществ при возникновении аварийной ситуации, связанной с испарением нефтепродуктов в приземном слое атмосферы выполнен по программе УПРЗА «Эколог» версия 4.7, реализующей расчетный метод, с определением опасной скорости ветра в каждой расчетной точке и построением поля распределения концентраций в заданном прямоугольнике и масштабе. Расчет рассеивания проведен в расчетном прямоугольнике площадью 34 000 × 30 000 м с шагом расчетной сетки 200×200 м.

Для определения концентраций загрязняющих веществ заданы расчетные точки на границах ближайших нормируемых территорий.

Перечень расчетных точек представлен в таблице 3.9.3.1.4.

Таблица 3.9.3.1.4 - Описание расчетных точек

№	Координаты точки (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	18690,0	16477,0	2,000	на границе С33	Точка на южной границе С33
2	15716,0	17782,5	2,000	на границе С33	Точка на южной границе С33
3	15353,5	19037,5	2,000	на границе С33	Точка на юго-западной границе С33
4	13485,0	18924,0	2,000	на границе С33	Точка на юго-западной границе С33
5	12904,5	21141,5	2,000	на границе С33	Точка на юго-западной границе С33
6	10515,0	21652,5	2,000	на границе С33	Точка на западной границе С33
7	10515,0	23940,0	2,000	на границе С33	Точка на западной границе С33
8	12246,0	25380,0	2,000	на границе С33	Точка на западной границе С33
9	13524,0	26661,0	2,000	на границе С33	Точка на северо-западной границе С33
10	13944,0	29242,0	2,000	на границе С33	Точка на северо-западной границе С33
11	14664,5	30714,0	2,000	на границе С33	Точка на северо-западной границе С33
12	16494,0	32854,0	2,000	на границе С33	Точка на северной границе С33
13	16917,5	30090,0	2,000	на границе С33	Точка на северной границе С33
14	16071,5	26634,5	2,000	на границе С33	Точка на северной границе С33
15	19357,0	26073,5	2,000	на границе С33	Точка на северной границе С33
16	22088,5	25273,5	2,000	на границе С33	Точка на северной границе С33

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

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата

КО-9000097096-П-ООС2.1

Лист

406

№	Координаты точки (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
17	24058,0	25596,0	2,000	на границе С33	Точка на северной границе С33
18	25903,0	24493,5	2,000	на границе С33	Точка на северной границе С33
19	25676,0	21261,0	2,000	на границе С33	Точка на восточной границе С33
20	24832,0	19549,5	2,000	на границе С33	Точка на восточной границе С33
21	23568,0	18819,0	2,000	на границе С33	Точка на восточной границе С33
22	22650,5	18084,0	2,000	на границе С33	Точка на юго-восточной границе С33
23	26765,0	25037,0	2,000	на границе жилой зоны	Точка на ближайшей жилой застройке (восток)
24	14233,0	14702,5	2,000	на границе жилой зоны	Точка на ближайшей жилой застройке (юго-запад)

Анализ результатов расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ при возникновении аварийной ситуации, связанной с испарением нефтепродуктов

Оценка воздействия на состояние воздушного бассейна в районе расположения объекта выполнена на основании расчёта приземных концентраций загрязняющих веществ в соответствии с «Методами расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе», утвержденных Приказом Минприроды России от 06.06.2017 г. №273.

Результаты расчетов сведены в таблицы и представлены на картографической основе с нанесением изолиний концентраций загрязняющих веществ. Результаты расчетов рассеивания и поля концентраций (карты рассеивания загрязняющих веществ) представлены в приложении Г-5.1 Раздела 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды», шифр КО-9000097096-П-ООС2.2.

Результаты расчета максимальных приземных концентраций при возникновении аварийной ситуации, связанной с испарением нефтепродуктов, приведены в таблице 3.9.3.1.5.

Таблица 3.9.3.1.5 - Результаты расчета приземных концентраций при возникновении аварийной ситуации, связанной с испарением нефтепродуктов

Код	Наименование загрязняющих веществ	Максимальные приземные концентрации в долях ПДК на границе:	
		на границе С33 (р.т. №№1-22)	на жилой зоне (р.т. №№23, 24)
доли ПДКм.р./ОБУВ			
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	<0,01	<0,01
2754	Алканы С12-19 (в пересчете на С)	<0,01	<0,01

По результатам расчета загрязнения атмосферного воздуха выбросами от испарения нефтепродуктов при возможном возникновении аварийной ситуации, установлено, что значения максимальных приземных концентраций выбрасываемых

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

КО-9000097096-П-ООС2.1

Лист

407

загрязняющих веществ на границах ближайших нормируемых территорий не превышают 1 ПДК для всех загрязняющих веществ.

Аварийная ситуация с возгоранием (сценарий С1.2)

Рассмотрим вариант пролива дизельного топлива при разгерметизации (разрушении) топливного бака строительной техники на неограниченную подстилающую поверхность типа «неспланированная грунтовая поверхность» с возгоранием.

Максимальный возможный объем дизельного топлива, участвующий в аварии, определен выше и составляет 0,73 м³ (730 л). Нефтеемкость грунта определена выше и составляет 0,48 м³/м³. Оценка воздействия аварийной ситуации проводится в летний период как наиболее опасный. Плотность летнего сорта дизельного топлива составляет $\rho = 0,86 \text{ т/м}^3$. Абсолютный максимум температуры воздуха составляет 33°C.

Максимальная возможная площадь горения принимается равной максимальной возможной площади пролива, рассчитанной выше и равной 3,65 м².

Расчеты объема грунта, загрязненного дизельным топливом, и толщины пропитанного дизельным топливом слоя грунта проведены выше с учетом формул 2.16 и 2.17 Методики от 1995 г.

Объем загрязненного грунта равен 1,52 м³, толщина пропитанного слоя грунта — 0,416 м.

Расчет максимальных разовых выбросов проведен по формуле 5.5 Методики от 1996 г. Для расчета был применен способ расчета «горение инертных грунтов, пропитанных нефтью и нефтепродуктами»:

$$П_j = 0,6 \times ((K_j \times K_n \times \rho \times b \times S_r) / t_r),$$

где K_j — удельный выброс вредного вещества, кг/кг (определяется по табл. 5.1. «Методики расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов», Самара, 1996 г. (табл. 3.9.3.1.6);

- K_n — нефтеемкость грунта, м³/м³ ($K_n = 0,48$);
- ρ — плотность разлитого вещества, кг/м³ ($\rho = 860$);
- b — толщина пропитанного нефтепродуктом слоя почвы, м ($b = 0,416$);
- S_r — площадь пятна нефти и нефтепродукта на почве, м² ($S_r = 3,65$);
- t_r — время горения нефти и нефтепродукта от начала до затухания, час ($t_r = 1$);
- 0,6 — принятый коэффициент полноты сгорания нефтепродукта.

Максимальный разовый выброс в г/с рассчитывается путем перевода из кг/час по формуле:

$$MPV_j = ((П_j \times 103) / 3600)$$

Таблица 3.9.3.1.6 - Удельный выброс вредного вещества при горении нефти и нефтепродуктов на поверхности, К_j

Загрязняющий атмосферу компонент	Химическая формула	Удельный выброс вредного кг/кг вещества		
		Нефть	Диз. топливо	Бензин
Диоксид углерода Оксид углерода Сажа Оксиды азота (в пересчете на NO2)	CO2	1.0000	1.0000	1.0000
	CO	0.0840	0.0071	0.3110
	C	0.1700	0.0129	0.0015
	NO2	0.0069	0.0261	0.0151

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

Сероводород Оксиды серы (в пересчете на SO ₂)	H ₂ S	0.0010	0.0010	0.0010
	SO ₂	0.0278	0.0047	0.0012
Синильная кислота Формальдегид Органические кислоты (в пересчете на СН ₃ СООН)	HCN	0.0010	0.0010	0.0010
	HCHO	0.0010	0.0011	0.0005
	СН ₃ СООН	0.0150	0.0036	0.0005

Результаты расчета массы загрязняющих веществ, выбрасываемых при горении нефтепродуктов, представлены в таблице 3.9.3.1.7.

Таблица 3.9.3.1.7 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых при горении нефтепродуктов

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м ³	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ	
код	наименование				г/с	т/г
1	2	3	4	5	6	7
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 0,10000 0,04000	3	2,7265605	0,009816
0317	Гидроцианид (Синильная кислота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 0,01000 --	2	0,1044659	0,000376
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,15000 0,05000 0,02500	3	1,3476104	0,004851
0330	Сера диоксид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,50000 0,05000 --	3	0,4909898	0,001768
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,00800 -- 0,00200	2	0,1044659	0,000376
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5,00000 3,00000 3,00000	4	0,7417080	0,002670
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, метиленоксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,05000 0,01000 0,00300	2	0,1149125	0,000414
1555	Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 0,06000 --	3	0,3760773	0,001354
Всего веществ : 8					6,0067904	0,021624
в том числе твердых : 1					1,3476104	0,004851
жидких/газообразных : 7					4,6591800	0,016773
Смеси загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия (комбинированным действием):						
6035	(2) 333 1325 Сероводород, формальдегид					
6043	(2) 330 333 Серы диоксид и сероводород					
6204	(2) 301 330 Азота диоксид, серы диоксид					

Расчет рассеивания загрязняющих веществ при возникновении аварийной ситуации, связанной с горением нефтепродуктов в приземном слое атмосферы выполнен по программе УПРЗА «Эколог» версия 4.7, реализующей расчетный метод, с определением опасной скорости ветра в каждой расчетной точке и построением поля распределения концентраций в заданном прямоугольнике и масштабе. Расчет

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

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата
------	-------	------	---	-------	------

КО-9000097096-П-ООС2.1

Лист

409

рассеивания проведен в расчетном прямоугольнике площадью 34 000 × 30 000 м с шагом расчетной сетки 200×200 м.

Для определения концентраций загрязняющих веществ заданы расчетные точки на границах ближайших нормируемых территорий. Перечень расчетных точек представлен в таблице 3.9.3.1.4.

Анализ результатов расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ при возникновении аварийной ситуации, связанной с горением нефтепродуктов

Оценка воздействия на состояние воздушного бассейна в районе расположения объекта выполнена на основании расчёта приземных концентраций загрязняющих веществ в соответствии с «Методами расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе», утвержденных Приказом Минприроды России от 06.06.2017 г. №273.

Результаты расчетов сведены в таблицы и представлены на картографической основе с нанесением изолиний концентраций загрязняющих веществ. Результаты расчетов рассеивания и поля концентраций (карты рассеивания загрязняющих веществ) представлены в приложении Г-5.1 Раздела 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды», шифр КО-9000097096-П-ООС2.2.

Результаты расчета максимальных приземных концентраций при возникновении аварийной ситуации, связанной с горением нефтепродуктов, приведены в таблице 3.9.3.1.8.

Таблица 3.9.3.1.8 - Результаты расчета приземных концентраций при возникновении аварийной ситуации, связанной с горением нефтепродуктов

Код	Наименование загрязняющих веществ	Максимальные приземные концентрации в долях ПДК на границе:	
		на границе СЗЗ (р.т. №№1-22)	на жилой зоне (р.т.№№23, 24)
доли ПДКм.р./ОБУВ			
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,59	0,16
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,39	0,10
0330	Сера диоксид	0,04	0,01
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,57	0,15
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	<0,01	<0,01
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,10	0,03
1555	Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	0,08	0,02

По результатам расчета загрязнения атмосферного воздуха выбросами от горения нефтепродуктов при возможном возникновении аварийной ситуации, установлено, что значения максимальных приземных концентраций выбрасываемых загрязняющих веществ на границах ближайших нормируемых территорий не превышают 1 ПДК для всех загрязняющих веществ.

При возникновении аварийной ситуации, связанной с возгоранием разлива дизельного топлива, на территории предприятия прекращаются все технологические операции до завершения работ по ликвидации пожара.

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

КО-9000097096-П-ООС2.1

Лист

410

Время горения ДТ (от начала до затухания) принимается – 3600 с (1 час) и является кратковременным.

Вышеперечисленные аварийные ситуации крайне редки, так как строительная техника эксплуатируется в технически исправном состоянии. Перед началом производства работ техника проходит осмотр.

Воздействие выброса загрязняющих веществ при горении дизельного топлива оценивается как сильное, длительность воздействия - кратковременная.

3.9.3.2. Результаты оценки воздействия на период строительства на наземную биоту, а также на виды грибов, растений и животных, внесенные в Красные книги различного уровня, территории и зоны влияния объекта в аварийных ситуациях

Территория строительства располагается на освоенных урбанизированных территориях в границах существующего предприятия.

При проливах и возгорании топлива возможно локальные воздействия на единичных представителей животного мира (орнитофауну), выражающиеся в токсическом воздействии и термическом поражении. Данное воздействие является маловероятным.

Воздействие на объекты растительного мира в период аварии заключается в опосредованном влиянии непосредственно через загрязнение воздушного бассейна.

При возникновении аварийных ситуаций, связанных с возгоранием нефтепродуктов, возможен перенос продуктов горения, содержащих оксиды азота, углерод, оксид углерода, диоксид серы, формальдегид, сероводород и другие загрязняющие вещества, за пределы СЗЗ предприятия.

Воздействие возможно в силу того, что растения выступают в роли поглотителей газообразных примесей, которые переносятся из атмосферы на растительность совместным действием диффузии и воздушных потоков. При контакте с растениями газы связываются с ними, растворяются на внешней поверхности или усваиваются через устьица.

Острое повреждение растений возникает при действии на них высоких концентраций токсикантов в течение кратковременного периода. При этом происходят необратимые повреждения ассимиляционных тканей, приводящие к нарушению газообмена и, в ряде случаев, к гибели растений. Острое повреждение диагностируется визуально по внешнему виду растения (возникновение некрозов, преждевременное опадание листьев и т.д.).

Воздействие загрязнения окружающей среды при разливе нефтепродуктов (дизельного топлива) на животный мир может проявиться на трех уровнях.

На уровне сообществ загрязнение приводит к обеднению видового состава. Чем сильнее степень загрязнения, тем меньше видовой биотоп.

На уровне популяций происходит нежелательная трансформация генофонда популяции: смещается оптимум роста, уменьшаются размеры популяции.

На уровне индивидуумов происходят морфологические и физиологические изменения животных. Вещества, входящие в состав нефтепродуктов, отрицательно действуют на большую часть жизненно важных систем органов животных (кровеносную, нервную, пищеварительную, эндокринную), некоторые вещества имеют канцерогенный и мутагенный эффект, воздействуя на репродуктивные процессы.

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

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата

КО-9000097096-П-ООС2.1

Лист

411

Орнитофауна

Интенсивность испарения нефтепродуктов наиболее высока в первые часы после разлива. Как показывают исследования, птицы способны воспринимать запахи и использовать их в качестве ориентира. Учитывая скорость передвижения птиц, можно предположить, что в случае попадания птиц в зону загрязненного воздуха, они смогут очень быстро ее покинуть, уменьшая тем самым негативное воздействие от вдыхания токсических веществ.

При разливе дизельного топлива с возгоранием, негативное влияние на флору и фауну оказывает тепловой фактор – в зоне горения температура может возрастать до 800-1500 С.

В случае аварии, связанной с возгоранием нефтепродуктов при производстве строительных работ, необходимо срочно локализовать очаг аварии.

Можно предположить, что вероятность перечисленных аварий можно отнести к маловероятному событию, но которое может иметь место в нормальных рабочих условиях. Характер воздействия при аварии будет носить кратковременный период.

Возможное воздействие на наземную биоту, а также на виды грибов, растений и животных, внесенные в Красные книги различного уровня, устанавливается на основании результатов мониторинговых исследований.

Комплекс мероприятий по минимизации негативного воздействия разрабатывается по результатам мониторинга для каждого конкретного вида редких и охраняемых грибов, растений и животных.

В целом ожидается, что значимость воздействий, связанных с влиянием на биоту, будет низкой, так как частота реализации (год⁻¹) в течение года аварийной ситуации по сценарию С1.2 будет иметь место в пределах 1,0Е-6 в нормальных рабочих условиях.

Проектом предусмотрены мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций.

3.9.3.3. Результаты оценки воздействия аварийных ситуаций на период строительства на геологическую среду, подземные воды и поверхностные воды, водную биоту

На период проведения строительных работ в случае возникновения аварийной ситуации, связанной с разрушением топливного бака строительной техники, возможно загрязнение следующих компонентов окружающей среды:

- грунтов в результате смешения нефтепродуктов с грунтами;
- подземных вод в результате просачивания нефтепродуктов через грунт в горизонт подземных вод;
- поверхностных вод в результате косвенного загрязнения через подземные воды.

При загрязнении грунтов при аварийных ситуациях, связанных с разливом топлива, происходит их растекание по подстилающей поверхности, а также возможная фильтрация нефтепродуктов. При возгорании пролива возможно локальное выгорание грунтов и растительности.

Степень воздействия при разливе нефтепродуктов зависит от начальной массы нефтепродуктов, поступившей в результате аварии в окружающую среду, площади и глубины проникновения.

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

						КО-9000097096-П-ООС2.1	Лист
							412
Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата		

Геохимическое загрязнение грунтов происходит прежде всего в результате выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Химическое загрязнение подземных вод наиболее распространено, так как его вызывают наибольшее число загрязняющих веществ. Такое загрязнение очень стойкое, поэтому может сохраняться в течение длительного времени, что будет приводить к распространению загрязняющих веществ на большие расстояния в водоносных горизонтах.

В случае загрязнения подземных вод нефтепродуктами на их поверхности формируется линзы, которые состоят из однофазной жидкости — углеводородов, мощность которых зависит от количества проникших в водоносный горизонт нефтепродуктов и может изменяться от нескольких сантиметров до нескольких метров. Ниже однофазного слоя залегает слой, содержащий двухфазную смесь в виде эмульсии, а наиболее растворимые углеводороды (в основном ароматические) образуют с водой раствор. В результате нефтяного загрязнения подземных вод образуется стратифицированный разрез водоносного горизонта, в верхних слоях которого залегает нефть, в средних — двухфазная смесь, а в нижних — раствор нефтепродуктов в воде.

Химическое загрязнение поверхностных вод (озеро Окунево (Окуневое) находится в 8,1 км восточнее объекта проектирования), а как следствие и воздействие на водную биоту, прогнозируется в результате косвенного загрязнения через подземные воды.

Возможное воздействие на водную биоту устанавливается на основании результатов мониторинговых исследований.

Комплекс мероприятий по минимизации негативного воздействия разрабатывается по результатам мониторинга.

Проектными решениями предусмотрены обязательные мероприятия по предотвращению аварийных ситуаций на предприятии АО «Карельский Окатыш» в период проведения строительных работ.

3.9.3.4. Результаты оценки воздействия аварийных ситуаций на период строительства на ООПТ, КОТР, ВБУ

Ближайшие к району ведения работ, особо охраняемые природные территории (ООПТ), ключевые орнитологические территории (КОТР), водно-болотные угодья (ВБУ) находятся на значительном удалении. Местоположение и расстояния до ближайших ООПТ представлено на карте расположения ближайших ООПТ, КОТР и ВБУ в Книге 2. Инженерно-экологические изыскания. Приложения, Шифр 6-016-20-п-ИЭИ-2, графическая часть, чертеж ГЧ2.

Ближайшая ООПТ федерального значения – Костомукшский государственный природный заповедник федерального значения, находится на расстоянии в 18 км к юго-западу от границ территории изысканий.

На основании данных, представленных на официальном сайте Федеральной государственной информационной системы Территориального планирования (<https://fgistp.economy.gov.ru>) ближайшими ООПТ к объекту являются:

- Государственный ландшафтный заказник регионального значения «Подкова», расположен в 5 км от границ объекта изысканий;

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

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата

КО-9000097096-П-ООС2.1

Лист

413

- Костомукшский государственный природный заповедник федерального значения, расположен в 18 км к юго-западу от границ размещения объекта изысканий;
- Действующий природный рекреационный комплекс местного значения «Сосновый бор острова Ягры», расположен в 430 км в восточном направлении.

По данным программы (КОТР) (<http://www.rbcu.ru/programs/>) ближайшая ключевая орнитологическая территория (КОТР) «Озера Северной Карелии» (КА-009) располагается на расстоянии порядка 110 км к Северо-востоку от участка рассматриваемого объекта.

Водно-болотное угодье (ВБУ) «Острова Онежского залива Белого моря», включая государственный заказник «Кузова» располагается на расстоянии порядка 208 км к востоку-северо-востоку от участка рассматриваемого объекта.

Учитывая тот факт, что по результатам расчетов загрязнения атмосферного воздуха выбросами от испарения и горения нефтепродуктов при возможном возникновении аварийной ситуации в период строительства, значения максимальных приземных концентраций выбрасываемых загрязняющих веществ на границах ближайших нормируемых территорий не превышают 1 ПДК для всех загрязняющих веществ, следовательно прямого воздействия на ООПТ, КОТР, ВБУ в период аварийной ситуации, не прогнозируется.

3.9.4. Результаты оценки воздействия аварийных ситуаций на период эксплуатации

В настоящем разделе рассмотрен наихудший вариант аварийной ситуации, которая может произойти в период эксплуатации УПИ.

В качестве топлива для пускового режима работы печи используется дизельное топливо по ГОСТ 305-2013.

Хранение запаса топлива предусматривается в расходной емкости объемом 5 м³. Для размещения расходной емкости дизельного топлива предусмотрена монолитная железобетонная плита размером в плане 4,0 x 4,0 м с бортиком высотой 0,3 м.

Доставка топлива предусматривается автотопливозаправщиком ГРАЗ 56091L на шасси КАМАЗ-6520 (номинальный объем цистерны 20 м³), применяемым на предприятии АО «Карельский окатыш» для заправки карьерной техники.

Автотопливозаправщик не заезжает на площадку для размещения расходной емкости дизельного топлива, заправка емкости осуществляется около площадки. Вокруг площадки для заправки расходной емкости дизельного топлива предусмотрено асфальтовое покрытие.

3.9.4.1. Результаты оценки воздействия аварийных ситуаций на атмосферный воздух на период эксплуатации

В процессе ведения сливо-наливочных операций при заправке расходной емкости дизельного топлива из топливозаправщика возможно возникновение аварийных ситуаций вследствие разрушения цистерны топливозаправщика, что повлечет пролив нефтепродуктов.

В настоящем разделе рассмотрены возможные сценарии аварийных ситуаций, связанных с разливом и испарением, а также возгоранием нефтепродуктов:

Инд. № подл.	Взам. инв. №
	Подп. и дата
	Изм. Кол.у Лист № Подп. Дата

						КО-9000097096-П-ООС2.1	Лист
							414
Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата		

C2.1 - Разрушение цистерны топливозаправщика → разлив нефтепродуктов на поверхность типа «бетонное или асфальтовое покрытие» вокруг площадки для заправки расходной емкости дизельного топлива.

C2.2 - Разрушение цистерны топливозаправщика → разлив нефтепродуктов на поверхность типа «бетонное или асфальтовое покрытие» вокруг площадки для заправки расходной емкости дизельного топлива → пожар пролива.

Источники выбросов являются наземными с нестационарным выбросом.

Для расчетов выбросов загрязняющих веществ при аварийных ситуациях использованы следующие нормативные документы и методики:

- воздействие на атмосферный воздух:

- Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров (г. Новополоцк, 1997 г., с изм.: г. Санкт-Петербург, 1999 г.; далее — Методические указания);

- РМ 62-91-90 «Методика расчета вредных выбросов в атмосферу из нефтехимического оборудования» (г. Воронеж, 1990 г.);

- Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов, г. Самара, 1996 г. (далее – Методика от 1996 г.).

Аварийная ситуация без возгорания (сценарий C2.1)

Рассмотрим вариант пролива дизельного топлива при разрушении цистерны топливозаправщика на тип подстилающей поверхности «асфальтовое или бетонное покрытие» без возгорания.

Максимальный возможный объем дизельного топлива, участвующий в аварии, определен исходя из номинального объема цистерны атоотопливозаправщика, который составляет 20 м³. Степень ее заполнения составляет 95% согласно ГОСТ 33666-2015 п.4.4.

$$V_{ж} = 20 \text{ м}^3 \times 0,95 = 19 \text{ м}^3$$

Максимальная возможная площадь пролива (Fпр) была определена с учетом коэффициента разлития, соответствующего определенному типу подстилающей поверхности по формуле п. 3.27 Методики № 404:

$$F_{пр} = f_r \times V_{ж},$$

где f_r — коэффициент разлития, м^{-1} ;

$V_{ж}$ — объем жидкости, поступившей в окружающее пространство при разгерметизации резервуара, м^3 .

Обвалование не предусматривается. Тип покрытия — «асфальтовое или бетонное покрытие». Коэффициент разлития в этом случае $f_r = 150 \text{ м}^{-1}$.

$$F_{пр} = 150 \times 19 = 2850 \text{ м}^2$$

Расчеты объема грунта, загрязненного нефтепродуктами, и толщины пропитанного нефтепродуктами слоя грунта при типе подстилающей поверхности «асфальтовое или бетонное покрытие» не производится.

Расчет давления насыщенных паров дизельного топлива проведен согласно п. 3.2 Пособия по применению СП 12.13130.2009. Данные для расчета были взяты для летнего сорта дизельного топлива согласно Приложению № 2:

$$P_{н} = 10^{\frac{A \cdot B}{t_p + C_a}}$$

где:

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

						КО-9000097096-П-ООС2.1	Лист
							415
Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата		

A, B, Ca - константы Антуана (константы Антуана равны A = 5,00109, B = 1314,04, Ca= 192,473, Приложение №2 Пособия по применению СП 12.13130.2009).

$$P_H = 10^{5,00109 - \frac{1314,04}{33+192,473}} = 0,149 \text{ кПа}$$

Молярная масса дизельного топлива определена по Приложению № 2 «Значения показателей пожарной опасности некоторых смесей и технических продуктов» к Пособию по применению СП 12.13130.2009: M = 203,6 кг/кмоль.

Интенсивность испарения дизельного топлива определена по формуле п. 3.68 Методики № 404:

$$W = 10^{-6} \cdot \eta \cdot \sqrt{M} \cdot P_H$$

где η - при проливе жидкости вне помещения допускается принимать $\eta=1$;

M — молярная масса жидкости, кг/кмоль;

P_H — давление насыщенного пара при расчетной температуре жидкости, кПа.

$$W = 10^{-6} \times 1 \times \sqrt{203,6 \times 0,149} = 0,0000055 \text{ кг/(м}^2 \times \text{с)}$$

Расход паров дизельного топлива проведен по формуле п. 3.31 Методики № 404:

$$G_v = F_{пр} \times W,$$

где $F_{пр}$ — максимальная площадь поверхности испарения ЛВЖ, м² ($F_{пр}=2850 \text{ м}^2$);

W — интенсивность испарения ЛВЖ, кг/(м × с).

$$G_v = 2850 \times 0,0000055 = 0,0156750 \text{ кг/с (15,6750000 г/с)}$$

Расчет массы испарившегося дизельного топлива за время существования аварии (испарения) проведен по формуле п. 3.30 Методики № 404:

$$m_v = G_v \times t_e,$$

где t_e — время поступления паров из резервуара, с ($t = 3600 \text{ с}$).

$$m_v = 0,0156750 \times 3600 = 56,43 \text{ кг/время аварии}$$

Концентрация загрязняющих веществ в парах дизельного топлива, масс %, представлена в таблице 3.9.4.1.1 согласно Приложению 14 Дополнений к «Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров (Новополоцк, 1997 г.)», Санкт-Петербург, 1999 г.

Таблица 3.9.4.1.1

Углеводороды C ₁₂ -C ₁₉	Ароматические углеводороды	Сероводород
99,57	0,15	0,28

Расчет выбросов загрязняющих веществ при аварийных разливах нефтепродуктов представлен в таблице 3.9.4.1.2.

Таблица 3.9.4.1.2 - Расчет выбросов загрязняющих веществ при аварийных разливах нефтепродуктов

		Условные обозначения	Единицы измерения	Значение
Масса углеводородов, испарившихся в атмосферу с поверхности, покрытой нефтепродуктами		M _{и.п.}	т/период	0,056430
Максимальные выбросы загрязняющих веществ		G	г/с	15,6750000
Загрязняющие вещества	код	Содержание ЗВ, %	Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/период

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

	Условные обозначения		Единицы измерения	Значение
Сероводород	0333	0,28	0,0438900	0,000158
Углеводороды	2754	99,72	15,6311100	0,056272

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух при возникновении аварийной ситуации, связанной с разливом нефтепродуктов, представлен в таблице 3.9.4.1.3.

Таблица 3.9.4.1.3 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух при возникновении аварийной ситуации, связанной с разливом нефтепродуктов

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м ³	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ	
код	наименование				г/с	т/г
1	2	3	4	5	6	7
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,00800 -- 0,00200	2	0,0438900	0,000158
2754	Алканы С12-19 (в пересчете на С)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	1,00000 -- --	4	15,6311100	0,056272
Всего веществ : 2					15,6750000	0,056430
в том числе твердых : 0					0,0000000	0,000000
жидких/газообразных : 2					15,6750000	0,056430

Расчет рассеивания загрязняющих веществ при возникновении аварийной ситуации, связанной с испарением нефтепродуктов в приземном слое атмосферы выполнен по программе УПРЗА «Эколог» версия 4.7, реализующей расчетный метод, с определением опасной скорости ветра в каждой расчетной точке и построением поля распределения концентраций в заданном прямоугольнике и масштабе. Расчет рассеивания проведен в расчетном прямоугольнике площадью 34 000 × 30 000 м с шагом расчетной сетки 200×200 м.

Для определения концентраций загрязняющих веществ заданы расчетные точки на границах ближайших нормируемых территорий. Перечень расчетных точек представлен в таблице 3.9.3.1.4.

Анализ результатов расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ при возникновении аварийной ситуации, связанной с испарением нефтепродуктов

Оценка воздействия на состояние воздушного бассейна в районе расположения объекта выполнена на основании расчёта приземных концентраций загрязняющих веществ в соответствии с «Методами расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе», утвержденных Приказом Минприроды России от 06.06.2017 г. №273.

Результаты расчетов сведены в таблицы и представлены на картографической основе с нанесением изолиний концентраций загрязняющих веществ. Результаты расчетов рассеивания и поля концентраций (карты рассеивания загрязняющих

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

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата	КО-9000097096-П-ООС2.1	Лист
							417

веществ) представлены в приложении Г-5.2 Раздела 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды», шифр КО-9000097096-П-ООС2.2.

Результаты расчета максимальных приземных концентраций при возникновении аварийной ситуации, связанной с испарением нефтепродуктов, приведены в таблице 3.9.4.1.4.

Таблица 3.9.4.1.4 - Результаты расчета приземных концентраций при возникновении аварийной ситуации, связанной с испарением нефтепродуктов

Код	Наименование загрязняющих веществ	Максимальные приземные концентрации в долях ПДК на границе:	
		на границе СЗЗ (р.т. №№1-22)	на жилой зоне (р.т. №№23, 24)
доли ПДКм.р./ОБУВ			
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,23	0,06
2754	Алканы С12-19 (в пересчете на С)	0,66	0,18

По результатам расчета загрязнения атмосферного воздуха выбросами от испарения нефтепродуктов при возможном возникновении аварийной ситуации, установлено, что значения максимальных приземных концентраций выбрасываемых загрязняющих веществ на границах ближайших нормируемых территорий не превышают 1 ПДК для всех загрязняющих веществ.

Аварийная ситуация с возгоранием (сценарий С2.2)

Рассмотрим вариант пролива дизельного топлива при разрушении цистерны топливозаправщика на тип подстилающей поверхности «асфальтовое или бетонное покрытие» с возгоранием.

Максимальный возможный объем дизельного топлива, участвующий в аварии, определен выше и составляет 19 м³. Оценка воздействия аварийной ситуации проводится в летний период как наиболее опасный. Плотность летнего сорта дизельного топлива составляет $\rho = 0,86 \text{ т/м}^3$. Абсолютный максимум температуры воздуха составляет 33°C.

Максимальная возможная площадь горения принимается равной максимальной возможной площади пролива, рассчитанной выше и равной 2850 м².

Оценка массы загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух при горении нефтепродуктов, производится согласно Методике от 1996 г.

Максимальный выброс по времени соответствует раннему периоду устойчивого горения нефтепродукта, когда поверхность зеркала максимальна. В этом случае выброс загрязняющих веществ рассчитывается по формуле:

$$\Pi_j = K_j \cdot m_j \cdot S_{max}, \text{ кг/час}$$

где:

K_j - удельный выброс конкретного вредного вещества (j) на единицу массы сгоревшего нефтепродукта, кг/кг, определяется по табл. 5.1. Методики от 1996 г. (табл. 3.7.4.1.6);

m_j - скорость выгорания нефтепродукта, кг/м²·час определяется по табл. 5.2. Методики от 1996 г., и составляет 198 кг/м²·час;

S_{max} – максимальная поверхность зеркала жидкости, м².

Валовый выброс вредного вещества в атмосферу рассчитывается по формуле:

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

$$W_i = \Pi_{I_3} \cdot t_3 + \Pi_{I_r} \cdot t_r, \text{ кг}$$

где:

Π_{I_3} - выброс вредного вещества при средней площади зеркала S_{\max} , кг/час;

Π_{I_r} - выброс вредного вещества при выгорании нефтепродукта из грунта (в виду то, что разлив нефтепродукта осуществляется на асфальтовое покрытие, которое предотвращает грунт от загрязнения, то Π_{I_r} принимается равным нулю), кг/час;

t_3 - время существования зеркала горения, 3600 с.

Исходные данные, расчетные параметры и результаты расчета представлены в таблице 3.9.4.1.5.

Таблица 3.9.4.1.5 - Исходные данные, расчетные параметры для расчета выбросов загрязняющих веществ при аварийных разливах нефтепродуктов и их возгорании

	Условные обозначения	Единицы измерения	Значение
Скорость выгорания нефтепродукта	m_j	кг/м ² ·час	198
Максимальная поверхность зеркала жидкости	S_{\max}	м ²	2850
Время существования зеркала горения	t_3	час	1

Таблица 3.9.4.1.6 - Удельный выброс вредного вещества при горении нефти и нефтепродуктов на поверхности, K_i

Загрязняющий атмосферу компонент	Химическая формула	Удельный выброс вредного кг/кг вещества		
		Нефть	Диз. топливо	Бензин
Диоксид углерода Оксид углерода Сажа Оксиды азота (в пересчете на NO ₂)	CO ₂	1.0000	1.0000	1.0000
	CO	0.0840	0.0071	0.3110
	C	0.1700	0.0129	0.0015
	NO ₂	0.0069	0.0261	0.0151
Сероводород Оксиды серы (в пересчете на SO ₂)	H ₂ S	0.0010	0.0010	0.0010
	SO ₂	0.0278	0.0047	0.0012
Синильная кислота Формальдегид Органические кислоты (в пересчете на СН ₃ СООН)	HCN	0.0010	0.0010	0.0010
	HCHO	0.0010	0.0011	0.0005
	СН ₃ СООН	0.0150	0.0036	0.0005

Результаты расчета массы загрязняющих веществ, выбрасываемых при горении нефтепродуктов, представлены в таблице 3.9.4.1.7.

Таблица 3.9.4.1.7 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых при горении нефтепродуктов

код	наименование	Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м ³	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ	
					г/с	т/г
1	2	3	4	5	6	7
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 0,10000 0,04000	3	4091,1750000	14,728230
0317	Гидроцианид (Синильная кислота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 0,01000 --	2	156,7500000	0,564300
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р	0,15000	3	2022,0750000	7,279470

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

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата	КО-9000097096-П-ООС2.1	Лист
							419

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м ³	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ	
код	наименование				г/с	т/г
1	2	3	4	5	6	7
		ПДК с/с ПДК с/г	0,05000 0,02500			
0330	Сера диоксид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,50000 0,05000 --	3	736,7250000	2,652210
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,00800 -- 0,00200	2	156,7500000	0,564300
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5,00000 3,00000 3,00000	4	1112,9250000	4,006530
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,05000 0,01000 0,00300	2	172,4250000	0,620730
1555	Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 0,06000 --	3	564,3000000	2,031480
Всего веществ : 8					9013,1250000	32,447250
в том числе твердых : 1					2022,0750000	7,279470
жидких/газообразных : 7					6991,0500000	25,167780
Смеси загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия (комбинированным действием):						
6035	(2) 333 1325 Сероводород, формальдегид					
6043	(2) 330 333 Серы диоксид и сероводород					
6204	(2) 301 330 Азота диоксид, серы диоксид					

Расчет рассеивания загрязняющих веществ при возникновении аварийной ситуации, связанной с горением нефтепродуктов в приземном слое атмосферы выполнен по программе УПРЗА «Эколог» версия 4.7, реализующей расчетный метод, с определением опасной скорости ветра в каждой расчетной точке и построением поля распределения концентраций в заданном прямоугольнике и масштабе. Расчет рассеивания проведен в расчетном прямоугольнике площадью 34 000 × 30 000 м с шагом расчетной сетки 200×200 м.

Для определения концентраций загрязняющих веществ заданы расчетные точки на границах ближайших нормируемых территорий. Перечень расчетных точек представлен в таблице 3.9.3.1.4.

Анализ результатов расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ при возникновении аварийной ситуации, связанной с горением нефтепродуктов

Оценка воздействия на состояние воздушного бассейна в районе расположения объекта выполнена на основании расчёта приземных концентраций загрязняющих веществ в соответствии с «Методами расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе», утвержденных Приказом Минприроды России от 06.06.2017 г. №273.

Результаты расчетов сведены в таблицы и представлены на картографической основе с нанесением изолиний концентраций загрязняющих веществ. Результаты

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

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата	КО-9000097096-П-ООС2.1	Лист
							420

расчетов рассеивания и поля концентраций (карты рассеивания загрязняющих веществ) представлены в приложении Г-5.2 Раздела 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды», шифр КО-9000097096-П-ООС2.2.

Результаты расчета максимальных приземных концентраций при возникновении аварийной ситуации, связанной с горением нефтепродуктов, приведены в таблице 3.9.4.1.8.

Таблица 3.9.4.1.8 - Результаты расчета приземных концентраций при возникновении аварийной ситуации, связанной с горением нефтепродуктов

Код	Наименование загрязняющих веществ	Максимальные приземные концентрации в долях ПДК на границе:	
		на границе СЗЗ (р.т. №№1-22)	на жилой зоне (р.т. №№23, 24)
доли ПДКм.р./ОБУВ			
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	868,22	236,94
0328	Углерод (Пигмент черный)	572,16	156,14
0330	Сера диоксид	62,54	17,07
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	831,63	226,95
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	9,45	2,58
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	146,37	39,94
1555	Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	119,75	32,68

По результатам расчета загрязнения атмосферного воздуха выбросами от горения нефтепродуктов при возможном возникновении аварийной ситуации, установлено, что значения максимальных приземных концентраций выбрасываемых загрязняющих веществ на границах ближайших нормируемых территорий превышают 1 ПДК для всех загрязняющих веществ и свое максимальное значение достигают 868,22 ПДК по: Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота).

Зона влияния (0,05 ПДК) по Азота диоксид – 193 км.

При возникновении аварийной ситуации, связанной с возгоранием разлива дизельного топлива, на территории предприятия прекращаются все технологические операции до завершения работ по ликвидации пожара.

Время горения ДТ (от начала до затухания) принимается – 3600 с (1 час) и является кратковременным.

Вышеперечисленные аварийные ситуации крайне редки, так как автотопливозаправщик эксплуатируется в технически исправном состоянии. Перед началом сливо-наливочных операций по заправке расходной емкости дизельного топлива проводится осмотр запорно-регулирующей арматуры автотопливозаправщика.

Воздействие выброса загрязняющих веществ при горении дизельного топлива оценивается как сильное, длительность воздействия - кратковременная.

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

								КО-9000097096-П-ООС2.1	Лист
									421
Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата				

3.9.4.2. Результаты оценки воздействия аварийных ситуаций на период эксплуатации на геологическую среду, подземные воды и поверхностные воды, водную биоту

Учитывая тот факт, что вокруг площадки для заправки расходной емкости дизельного топлива предусмотрено асфальтовое покрытие, случайные проливы полностью исключают попадание в грунты нефтепродуктов.

Воздействие аварийных ситуаций в период эксплуатации УПИ на грунты исключается.

В виду того, что загрязнения грунтов не происходит, воздействие на геологическую среду, подземные воды и поверхностные воды, а также водную биоту, будет отсутствовать в случае возникновения аварийной ситуации.

Так как вокруг площадки для заправки расходной емкости дизельного топлива предусмотрено асфальтовое покрытие, и пропитка грунтов нефтепродуктами исключена, объем грунта, загрязненного проливом нефтепродукта, в период эксплуатации данным проектом не предусмотрен.

3.9.4.3. Результаты оценки воздействия на период эксплуатации на наземную биоту, а также на виды грибов, растений и животных, внесенные в Красные книги различного уровня, территории и зоны влияния объекта в аварийных ситуациях

Проектными решениями предусматривается размещение УПИ в границах существующего предприятия. При проливах и возгорании топлива возможно локальные воздействия на единичных представителей животного мира (орнитофауна), выражающиеся в токсическом воздействии и термическом поражении.

Воздействие на объекты растительного мира в период аварии заключается в опосредованном влиянии непосредственно через загрязнение воздушного бассейна.

При возникновении аварийных ситуаций, связанных с возгоранием нефтепродуктов, возможен перенос продуктов горения, содержащих оксиды азота, углерод, оксид углерода, диоксид серы, формальдегид, сероводород и другие загрязняющие вещества, за пределы СЗЗ предприятия.

Воздействие возможно в силу того, что растения выступают в роли поглотителей газообразных примесей, которые переносятся из атмосферы на растительность совместным действием диффузии и воздушных потоков. При контакте с растениями газы связываются с ними, растворяются на внешней поверхности или усваиваются через устьица.

Острое повреждение растений возникает при действии на них высоких концентраций токсикантов в течение кратковременного периода. При этом происходят необратимые повреждения ассимиляционных тканей, приводящие к нарушению газообмена и, в ряде случаев, к гибели растений. Острое повреждение диагностируется визуально по внешнему виду растения (возникновение некрозов, преждевременное опадание листьев и т.д.).

Воздействие загрязнения окружающей среды при разливе нефтепродуктов (дизельного топлива) на животный мир может проявиться на трех уровнях.

На уровне сообществ загрязнение приводит к обеднению видового состава. Чем сильнее степень загрязнения, тем меньше видовой биотоп.

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

						КО-9000097096-П-ООС2.1		Лист
								422

На уровне популяций происходит нежелательная трансформация генофонда популяции: смещается оптимум роста, уменьшаются размеры популяции.

На уровне индивидуумов происходят морфологические и физиологические изменения животных. Вещества, входящие в состав нефтепродуктов, отрицательно действуют на большую часть жизненно важных систем органов животных (кровеносную, нервную, пищеварительную, эндокринную), некоторые вещества имеют канцерогенный и мутагенный эффект, воздействуя на репродуктивные процессы.

Орнитофауна

Интенсивность испарения нефтепродуктов наиболее высока в первые часы после разлива. Как показывают исследования, птицы способны воспринимать запахи и использовать их в качестве ориентира. Учитывая скорость передвижения птиц, можно предположить, что в случае попадания птиц в зону загрязненного воздуха, они смогут очень быстро ее покинуть, уменьшая тем самым негативное воздействие от вдыхания токсических веществ.

При разливе дизельного топлива с возгоранием, негативное влияние на флору и фауну оказывает тепловой фактор – в зоне горения температура может возрасти до 800-1500 С.

В случае аварии, связанной с возгоранием нефтепродуктов в период эксплуатации, необходимо срочно локализовать очаг аварии.

Воздействие выброса загрязняющих веществ при горении дизельного топлива оценивается как сильное, длительность воздействия - кратковременная.

Возможное воздействие на наземную биоту, а также на виды грибов, растений и животных, внесенные в Красные книги различного уровня, устанавливается на основании результатов мониторинговых исследований.

Комплекс мероприятий по минимизации негативного воздействия разрабатывается по результатам мониторинга для каждого конкретного вида редких и охраняемых грибов, растений и животных.

В целом ожидается, что значимость воздействий, связанных с влиянием на биоту, будет низкой, так как частота реализации (год⁻¹) в течение года аварийной ситуации по сценарию С2.2 будет иметь место в пределах 5,0Е-9 в нормальных рабочих условиях.

Проектом предусмотрены мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций.

3.9.4.4. Результаты оценки воздействия аварийных ситуаций на период эксплуатации на ООПТ, КОТР, ВБУ

Ближайшие к району ведения работ, особо охраняемые природные территории (ООПТ), ключевые орнитологические территории (КОТР), водно-болотные угодья (ВБУ) находятся на значительном удалении.

Ближайшая ООПТ федерального значения – Костомукшский государственный природный заповедник федерального значения, находится на расстоянии в 18 км к юго-западу от границ территории изысканий.

На основании данных, представленных на официальном сайте Федеральной государственной информационной системы Территориального планирования (<https://fgistp.economy.gov.ru>) ближайшими ООПТ к объекту являются:

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							КО-9000097096-П-ООС2.1	Лист
										423
			Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата		

- Государственный ландшафтный заказник регионального значения «Подкова», расположен в 5 км от границ объекта изысканий;

- Костомукшский государственный природный заповедник федерального значения, расположен в 18 км к юго-западу от границ размещения объекта изысканий.

По данным программы (КОТР) (<http://www.rbcu.ru/programs/>) ближайшая ключевая орнитологическая территория (КОТР) «Озера Северной Карелии» (КА-009) располагается на расстоянии порядка 110 км к Северо-востоку от участка рассматриваемого объекта.

Водно-болотное угодье (ВБУ) «Острова Онежского залива Белого моря», включая государственный заказник «Кузова» располагается на расстоянии порядка 208 км к востоку-северо-востоку от участка рассматриваемого объекта.

Учитывая тот факт, что при возникновении наихудшего варианта аварийной ситуации, связанной с возгоранием нефтепродуктов при разрушении цистерны топливозаправщика, зона влияния (0,05 ПДК) по Азота диоксид составит 193 км, следовательно, будет оказано косвенное влияние на объекты животного и растительного мира ООПТ, на орнитологическую фауну, связанное с загрязнением атмосферного воздуха.

С учетом кратковременности выбросов загрязняющих веществ при аварийных ситуациях негативное воздействие на атмосферный воздух будет минимальным.

Порядок предоставления информации об угрозе и возникновении ЧС предусматривается осуществлять в соответствии с Приказом МЧС России от 11 января 2021 года №2 «Об утверждении Инструкции о сроках и формах представления информации в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера», а также Приказом МЧС РФ от 8 июля 2004 года №329 «Об утверждении критериев информации о чрезвычайных ситуациях».

Учитывая строгое проведение мероприятий по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций и ликвидации аварийных разливов нефтепродуктов, воздействие на все компоненты окружающей среды можно минимизировать и избежать.

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

							КО-9000097096-П-ООС2.1	Лист
								424
Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата			

4. ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ и (ИЛИ) СНИЖЕНИЮ ВОЗМОЖНОГО НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧЕННОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И РАЦИОНАЛЬНОМУ ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ

4.1 Мероприятия по уменьшению выбросов загрязняющих веществ и охране атмосферного воздуха

Период строительства проектируемого объекта

В период проведения строительных работ выбросы загрязняющих веществ носят временный характер. Для снижения воздействия со стороны объекта в период проведения работ на состояние атмосферного воздуха, необходимо предусмотреть мероприятия по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Учитывая, что основными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу являются работающие двигатели машин и механизмов, выполняющих работы, отсутствие источников постоянного выброса, рассредоточенность выбросов загрязняющих веществ по территории и кратковременность выбросов во времени, основными мероприятиями по уменьшению выбросов в атмосферный воздух являются:

- строгое соблюдение регламента производственных работ;
- электрическое отопление;
- рациональная организация производственных работ, предотвращающая скопление техники на площадке (размещение на площадке строительства только того оборудования, которое требуется для выполнения технологических операций, предусмотренных на определенном этапе работ);
- исключение работы двигателей при простое автотранспорта (глушение двигателей автомобилей и дорожно-строительной техники на время простоев);
- поддержание автотранспорта, погрузчиков в технически исправном состоянии (контроль исправности двигателя, регулировка на минимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу);
- рассредоточение во времени работы техники и оборудования, не участвующих в едином непрерывном технологическом процессе;
- обеспечение оптимальных режимов работы, позволяющих снизить расхода топлива на 10-15% и соответствующее уменьшение выбросов вредных веществ;
- запрещение регулировки двигателей в пределах производственной территории проектируемого объекта;
- централизованная поставка бетонных смесей специализированным автотранспортом;
- технология производства работ исключает одновременность работы строительных механизмов;
- запрет на сжигание горючих отходов строительных материалов и мусора на стройплощадке;
- осуществление экологического контроля;

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

- контроль за точным соблюдением технологии производства работ;
- контроль за режимом работы двигателей машин, механизмов в период проведения работ и вынужденных простоев;
- с целью снижения пылеподавления на строительной площадке необходимо осуществлять увлажнение грунов при их хранении и пересыпке;
- выполнение мероприятий по регулированию выбросов в период неблагоприятных метеорологических условий, позволяющего уменьшить выброс загрязняющих веществ в атмосферу и обеспечить снижение их концентраций в приземном слое атмосферного воздуха.

Период эксплуатации проектируемого объекта

Для удаления, а также задержания на поверхности дорог на АО «Карельский окатыш» мелких пылевидных частиц в жаркое и сухое время постоянно производится комплекс работ по обеспыливанию пылящих покрытий. Работы осуществляются путем поверхностной обработки, увлажнением водой. Данное мероприятие проводится, как в процессе эксплуатации, так и в процессе ремонта и строительства дорог.

Проектом УПИ предусматривается ряд мероприятия по сокращению выбросов пыли:

- оснащение пылеулавливающим оборудованием мест перегрузки материала,
- обеспечение мест перегрузки фланцевыми соединениями с резиновым уплотнением,
- применение технологического оборудования с пылезащитными укрытиями,
- укрытие расходного склада,
- укрытие всего технологического транспорта.

В качестве пылеулавливающего оборудования применяются аспирационные установки, которые состоят из:

- системы воздухопроводов от зон аспирации технологического оборудования,
- фильтровальной установки, состоящей из:
 - вентилятора,
 - фильтра,
 - системы регенерации фильтра,
 - системы выгрузки пыли,
 - шкафа управления.

Аспирационные установки, предусмотренные проектом УПИ:

Обеспыливающая установка от пыли известняка

Зоны аспирации:

- зоны разгрузки с вибрационных питателей 10.VF.01-07 на ленточный конвейер 10.BC.01;
- зона разгрузки с нории №1 10.BE.01 в расходный бункер 10.SB.01;
- зона разгрузки из расходного бункера 10.SB.01 в вибрационный питатель 11.VF.01;
- зона разгрузки из вибрационного грохота 11.VS.01 в весовой бункер (Обжиговая печь «Maerz» R1P №1);
- зона разгрузки из вибрационного питателя на реверсивный конвейер (Обжиговая печь «Maerz» R1P №1);

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

							КО-9000097096-П-ООС2.1	Лист
								426
Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата			

– зона разгрузки реверсивного конвейера в шахты печи (Обжиговая печь «Maerz» R1P №1).

Фильтровальная установка 11.FLD.01:

- пылевая нагрузка на входе <15 г/м³
- пылевая нагрузка на выходе <20 мг/Нм³

Установка фильтрации отходящих газов обжиговой печи «Maerz» R1P №1:

Зоны аспирации:

- зона выхода отходящих газов из шахт обжиговой печи «Maerz» R1P №1.

Фильтровальная установка (комплектная поставка обжиговой печи «Maerz» R1P №1)

- пылевая нагрузка на входе <15 г/м³
- пылевая нагрузка на выходе <20 мг/Нм³

Обеспыливающая установка от пыли известняка и брака обожжиги извести:

Зоны аспирации:

- зона разгрузки вибрационных питателей (Обжиговая печь «Maerz» R1P №1) на конвейер 41.BC.01.

Локальная фильтровальная установка №1

- пылевая нагрузка на входе <15 г/м³,
- пылевая нагрузка на выходе <20 мг/Нм³

Обеспыливающая установка от пыли обожженной извести:

Зоны аспирации:

- зона разгрузки вибрационных питателей (Обжиговая печь «Maerz» R1P №1) на конвейер 41.BC.02.

Локальная фильтровальная установка №2

- пылевая нагрузка на входе <15 г/м³
- пылевая нагрузка на выходе <20 мг/Нм³.

Обеспыливающая установка от пыли извести:

Зоны аспирации:

- зона разгрузки конвейера 41.BC.02 на дробилки 41.НМ.01 и 41.DRC.01,
- зона разгрузки дробилки 41.НМ.01 на норию 41.ВЕ.01,
- зона разгрузки дробилки 41.DRC.01 на норию 41.ВЕ.01,
- зона разгрузки нории 10.ВЕ.01 в силос 41.ВВ.01.

Фильтровальная установка 41.FLD.01:

- пылевая нагрузка на входе <15 г/м³,
- пылевая нагрузка на выходе <20 мг/Нм³.

Обеспыливающая установка извести (Установка гидратации извести «Maerz»):

Зоны аспирации:

- зона разгрузки нории (Установка гидратации извести «Maerz»),
- зона дробления шаровой мельницы (Установка гидратации извести «Maerz»),
- зона сепарации (Установка гидратации извести «Maerz»).

Фильтр установки гидратации (комплектная поставка установки гидратации «Maerz»):

- пылевая нагрузка на входе <15 г/м³,
- пылевая нагрузка на выходе <20 мг/Нм³.

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата	Взам. инв. №
						Подп. и дата
Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата	Инд. № подл.

Установка фильтрации пара из гидрататора (Установка гидратации извести «Maerz»):

Зоны аспирации:

- зона камер гашения (Установка гидратации извести «Maerz»).

Фильтр установки гидратации (комплектная поставка установки гидратации «Maerz»)

- пылевая нагрузка на входе <15 г/м³,
- пылевая нагрузка на выходе <20 мг/Нм³.

В целях сокращения вредных выбросов в атмосферу на УПИ также предусматриваются следующие мероприятия:

- использование карбонатной породы с высокими физико-химическими параметрами;
- использование контролируемого соотношения фракций карбонатной породы оптимального для максимальной производительности обжиговой печи;
- использование прямоточно-противоточной регенеративной печи «MAERZ» R1P, обеспечивающей рекуперацию тепла отходящих газов и номинальные параметры обжига для применённого гранулометрического состава карбонатной породы;
- использование оптимизации системы контроля процесса термообработки, включая компьютерный автоматический контроль;
- использование автоматизированной весовой системы подачи карбонатной породы и топлива;
- использование высокотехнологичного энергосберегающего оборудования фирмы MAERZ OFENBAU AG обеспечивающего плавный процесс термообработки с возможностью получения извести определенной степени обжига и реакционной способности;
- использование компьютерного автоматического ограничения коэффициента избытка воздуха и скорости его течения при сжигании топлива.
- использование высокоэффективной энергосберегающей установки гидратации фирмы MAERZ OFENBAU AG обеспечивающей возможность получения гидратированной извести с высокими технологическими параметрами;
- использование рукавных фильтров с высокой степенью очистки.

4.2 Мероприятия по защите от шума

Период строительства проектируемого объекта

В период строительства с целью уменьшения воздействия шума предусмотрены следующие мероприятия:

- использование наименее шумной, маломощной техники;
- работы с использованием шумных машин и механизмов будут производиться с 9:00 до 18:00 часов;
- при въезде на строительную площадку устанавливается ограничение по скорости 5 км/час;
- ограничить одновременное время проведения работ, сопровождающееся высоким шумовым воздействием;
- шумная техника должна использоваться не одновременно;
- во время использования шумной техники ограничить движение по территории грузовых автомобилей (самосвалы, бортовые автомобили);

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

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата	КО-9000097096-П-ООС2.1	Лист
							428

- обнесение площадки проведения строительных работ ограждением;
- механизмы, используемые для проведения строительных работ не должны являться источниками повышенного электромагнитного излучения, инфразвука и вибрации;
- на периоды вынужденного простоя или технического перерыва двигателя техники будут выключаться;
- расстановка машин на строительной площадке будет осуществляться с целью максимального использования взаимного звукоотражения и естественных преград и на, как можно, большем расстоянии от жилых домов;
- шумная техника должна находиться на максимально возможном расстоянии от фасадов зданий и относительно друг друга;
- проведение профилактического ремонта механизмов;
- своевременная замена расходных материалов (дисков, цанг и пр.) для уменьшения времени воздействия.

Период эксплуатации проектируемого объекта

При эксплуатации проектируемого объекта необходимо:

- своевременно проводить технический осмотр систем вентиляции и кондиционирования;
- при выявлении неисправностей исключить работу систем вентиляции и кондиционирования до устранения неисправностей;
- исключить эксплуатацию автотранспортных средств с неисправными системами шумоглушения на территории объекта.

4.3 Мероприятия по охране окружающей среды при обращении с отходами

Период строительства проектируемого объекта

Периодичность вывоза мусора от бытовых помещений организаций несортированного (исключая крупногабаритный) и совместно с ним собираемых отходов согласно п. 11 СанПиН 2.1.3684-21 должна осуществляться ежедневно. Данные отходы передаются региональному оператору по обращению с отходами.

Производственные отходы, накапливаемые отдельно от бытовых, должны вывозиться по мере накопления, не реже, чем раз в 11 месяцев.

Для предотвращения вредного воздействия временно хранящихся отходов на окружающую среду, предприятие должно стремиться к сокращению сроков хранения отходов.

При накоплении и погрузке отходов для транспортирования на объекты дальнейшего обращения возможно возникновение аварийных ситуаций.

В случае возгорания мусора бытовых помещений организаций несортированного (исключая крупногабаритный), отходов бумаги и картона, отходов полимерных материалов и др. применяют следующие средства пожаротушения: распыленную воду, пену, при объемном тушении - углекислый газ, состав СЖБ, состав 3.5., песок, асбестовое покрывало и др.

Период эксплуатации проектируемого объекта

Для снижения нагрузки на окружающую среду при обращении с отходами в период эксплуатации объекта подрядчик обязан обеспечить:

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

						КО-9000097096-П-ООС2.1	Лист
							429
Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата		

- учет и контроль всего нормативного образования отходов с соблюдением санитарных, противопожарных и экологических требований для всех отходов;
- организация контроля мест и условий временного накопления отходов, периодичности вывоза отходов, контроль соблюдения санитарной, противопожарной безопасности и техники безопасности при обращении с отходами;
- селективное накопление отходов с учетом их физико-химических свойств, с целью повторного использования (грунты, лом черных металлов) или размещения;
- заключение договоров со специализированными организациями по переработке строительных отходов, лицензированными объектами по обезвреживанию (хозфекальные, нефтесодержащие) и размещению отходов, внесенных в список ГРОРО;
- максимально возможное использование песчаного грунта и строительных отходов V класса опасности;
- допуск к обращению с отходами сотрудников, имеющих профессиональную подготовку, подтвержденную свидетельствами (сертификатами) на право работы с отходами;
- накопление и удаление отходов, содержащих токсические вещества, следует осуществлять в закрытые контейнеры или плотные мешки, исключая ручную погрузку.

Соблюдение природоохранных мероприятий, условий образования, временного накопления, периодичности вывоза и размещения отходов объекта в период строительства позволит свести к минимуму негативное воздействие на окружающую среду в районе его расположения.

4.4 Мероприятия по охране водных ресурсов от истощения и загрязнения

Загрязнение поверхностных вод ввиду удаленности водных объектов не предвидится, выпуска в водный объект сточных вод нет, предложенные мероприятия позволят исключить загрязнения.

Период строительства проектируемого объекта

В период строительства объекта предусмотрен комплекс мероприятий, направленных на охрану подземных и поверхностных вод от истощения и загрязнения:

- применение технически исправных машин и механизмов с отрегулированной топливной арматурой, исключающей потери ГСМ;
- ремонт и обслуживание машин и механизмов, а также их заправка на территории стройплощадки не предусматривается;
- упорядочение складирования и транспортирования сыпучих и жидких материалов;
- при хранении материалов инертного состава (каменные материалы, песок и т.п.) будут приняты меры для предотвращения размыва ливневыми и талыми водами и выноса материалов в водотоки: складирование на возвышенных площадках с уплотненной или защищенной покрытием поверхностью;
- хранение материалов, активно взаимодействующих с водой (цемент, известь, и т.п.), следует осуществлять только в герметических емкостях с механизированной погрузкой и разгрузкой;

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

							КО-9000097096-П-ООС2.1	Лист
								430
Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата			

- хранение органических вяжущих и лакокрасочных материалов должно осуществляться в герметических емкостях;
- при производстве зимних работ запрещается оставлять на льду строительный мусор, бревна, камень и т.п.;
- временное хранение строительного мусора и бытовых отходов осуществляется в металлическом контейнере на асфальтированной площадке;
- своевременно осуществлять мероприятия по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций на водных объектах;
- движение и стоянка транспортных средств (кроме специальных транспортных средств), за исключением их движения по дорогам и стоянки на дорогах и в специально оборудованных местах, имеющих твердое покрытие;
- применение на стройплощадке мобильных туалетных кабин;
- предусматривается использовать пункт мойки колес с оборотной системой водоснабжения;
- отвод хозяйственно-бытовых сточных вод в центральную систему водоотведения МКП «Горводоканал Костомукшского городского округа»;
- поверхностные стоки с твердых покрытий отводятся в существующую систему открытого водоотведения и далее в существующий отстойник карьерных и ливневых вод АО «Карельский окатыш»;
- предусмотреть в паводковый период остановку работ по вскрытию грунтов при строительстве фундаментов, избежать влияния стоков на водный, при переливе избыточного количества воды в водный объект оз.Окуневое.

Принятые технические решения и природоохранные мероприятия, позволят свести к минимуму загрязнение водных ресурсов в период строительства.

Период эксплуатации проектируемого объекта

Для исключения возможности загрязнения подземных и поверхностных вод в период эксплуатации объекта проектными решениями предусмотрено:

- материал труб, применяемый для хозяйственно-бытовой и дождевой канализации, имеет высокую химическую стойкость, отсутствие любых видов коррозии, что исключает попадание сточных вод в грунтовые воды. У полиэтиленового трубопровода низкая аварийность вследствие его надежности и минимальному количеству соединений. Гибкость, эластичность и ударопрочность позволяют прокладывать трубы в нестабильных грунтах;

- поддержание в рабочем состоянии всех водоотводных сооружений;
- сбор и утилизация осадка от очистных сооружений эксплуатирующей организацией;
- информирование уполномоченных исполнительных органов государственной власти и органов местного самоуправления об авариях и иных чрезвычайных ситуациях.

Дополнительными мероприятиями по очистке дождевого стока с асфальтобетонного покрытия предусматривается проектирование очистных сооружений, производительностью 25 л/с.

Концентрация стоков на выходе составит: по нефтепродуктам - не более 0,05 мг/л, по взвешенным веществам - 3 мг/л, что не превышает разрешаемую концентрацию загрязнений стоков, сбрасываемых в открытую систему водосбора УПИ.

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата	Взам. инв. №
						Подп. и дата
Инд. № подл.						

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата

КО-9000097096-П-ООС2.1

Лист

431

4.5 Мероприятия по охране геологической среды и почвенного покрова

Период строительства проектируемого объекта

В период строительства объекта предусмотрены следующие мероприятия по охране земель участка размещения проектируемого объекта и прилегающей территории:

- проведение работ строго в границах землеотвода;
- при прокладке инженерных сетей подушка выполняется инертными материалами: песок, щебень, засыпку траншеи производить только чистым грунтом и инертными материалами: песок, щебень;
- при наличии загрязненных грунтов в местах производства земляных работ производится их выемка и вывоз на полигон для утилизации, для работ по благоустройству используются только чистые плодородные грунты;
- укладка подземных канализационных сетей, используемых в период эксплуатации, производится на утрамбованное дно (песок, щебень) с тщательной заделкой стыков труб и герметизацией мест соединения с канализационными колодцами;
- движение строительной техники осуществляется только по существующим или специально организованным проездам, имеющим твердое покрытие, с целью уменьшения разрушения естественного почвенного покрова;
- устройство пункта мойки колес автотранспорта с оборотной системой водоснабжения в специально отведенном месте с твердым основанием;
- применение специальных устройств для приема растворов и бетонных смесей;
- оборудование емкостей для хранения и мест складирования с выполнением мероприятий по защите почвы от загрязнения;
- складирование бытовых отходов отдельно в металлическом контейнере на открытой площадке с твердым покрытием и последующий вывоз спецтранспортом на лицензированные полигоны по размещению и утилизации бытовых и коммунальных отходов;
- накопление строительных отходов в специальных металлических контейнерах, установленных на площадке с твердым покрытием, имеющей удобный подъезд для специализированного автотранспорта;
- сжигание на строительной площадке строительных отходов не допускается.

В целях предотвращения влияния строящихся объектов вблизи существующих, проектом предусмотрено:

1. Фундаментная плита печи MAERZ – на свайном основании (согласно чертежам фирмы TAMPELLA и актам обследования).

При производстве работ по замене грунта между производственным корпусом №1 (№3.02 согласно Генплана) сооружение временной подпорной разделительной стенки. Работы по замене грунта ведутся захватками длиной не более 3 м.

2. Подошвы фундамента существующего здания корпуса измельчения бентонита и известняка опираются на твердом слое скальных пород на отм. 185,0 – 186,0).

Проектируемые фундаментные плиты узла дробления и перегрузки извести (№4.03, №4.05) толщиной 800 мм от поверхности существующего покрытия, находятся на расстоянии 5 метров от стены здания, временного укрепления откосов не требуется.

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

КО-9000097096-П-ООС2.1

Лист

432

Основание узла гидратации №5.01 – фундаментная плита

Работы по устройству фундаментов узла дробления и перегрузки извести и узла гидратации не вызовут дополнительных осадок фундаментов корпуса.

Данные мероприятия позволят исключить возможность загрязнения почв, поверхностных и подземных вод при нормальной работе стройплощадки и свести к минимуму вероятность их загрязнения при аварийных ситуациях.

Период эксплуатации проектируемого объекта

Для снижения воздействия на поверхность земель проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- организация сбора и очистка дождевых и талых вод;
- осуществление движения всех видов транспортных средств в пределах организованных проездов.

Данные мероприятия позволят исключить возможность загрязнения почв и свести к минимуму вероятность их загрязнения.

4.6 Меры, направленные на смягчение воздействия на наземную и водную биоту, а также на виды грибов, растений и животных, внесённые в Красные книги различного уровня, территории и зоны влияния объекта в штатных ситуациях

Площадка проведения строительных работ размещается на антропогенно освоенной территории в соответствии с требованиями природоохранного законодательства.

Основные мероприятия, направленные на предотвращение и минимизацию отрицательного воздействия на наземную и водную биоту, виды грибов, растений и животных, внесенные в Красные книги различного уровня, состоят в выборе и выполнении оптимальных (с природоохранных позиций и природопользования) технологических решений, технических регламентов и правил техники безопасности.

Для снижения негативного воздействия на наземную фауну зоны влияния объекта все работы, выполняемые в рамках реализации проекта, должны соответствовать «Требованиям по предотвращению гибели объектов животного мира при осуществлении производственных процессов, а также при эксплуатации транспортных магистралей, трубопроводов, линий связи и электропередачи», утвержденным Постановлением Правительства РФ от 13 августа 1996 года №997.

Для минимизации негативного воздействия предусматриваются следующие мероприятия:

1. В целях предотвращения гибели объектов животного и растительного мира запрещается:

- выжигание растительности, хранение и применение ядохимикатов, удобрений, химических реагентов, горюче-смазочных материалов и других опасных для объектов животного и растительного мира и среды их обитания материалов, сырья и отходов производства без осуществления мер, гарантирующих предотвращение заболеваний и гибели объектов животного мира, ухудшения среды их обитания.

2. Проектными решениями предусмотрено ограждение строительной площадки, предотвращающее появление на территории этой площадки диких животных.

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

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата

КО-9000097096-П-ООС2.1

Лист

433

3. Для предотвращения гибели объектов животного и растительного мира от воздействия вредных веществ и материалов, находящихся на площадке в период строительства и эксплуатации, предусмотрено:

- соблюдение границ территории, отведенной под реализацию данного проекта, без дополнительного отвода земельных участков;
- размещение оборудования и сооружений при строгом соблюдении соответствующих норм и правил, исключающих загрязнение грунтовых вод;
- движение спецтехники и автотранспорта строго по организованной сети внутриплощадочных дорог и существующим автодорогам и подъездам к площадке строительства;
- применение в конструкциях сооружений современных материалов, обладающих повышенной устойчивостью и длительным сроком безаварийной эксплуатации;
- хранение строительных материалов только в огороженных местах на обвалованных площадках;
- контроль состояния транспорта и строительной техники с целью предотвращения протечек нефтепродуктов;
- применение бензомаслоуловителей в случае аварийных утечек нефтепродуктов;
- обращение с отходами, в том числе их сбор, размещение, обезвреживание и утилизация, исключающие возможные негативные воздействия на геологическую среду;
- содержание в чистоте производственной площади и составление планов предупреждения/ликвидации разливов нефтепродуктов с целью исключения загрязнения почво-грунтов;
- снабжение расходной емкости дизельного топлива (для розжига печи) системой защиты в целях предотвращения попадания в нее животных.

4. Исключение возможности попадания в природные экосистемы, прилегающие к участкам производства работ, строительных материалов, мусора и горюче-смазочных материалов.

5. Ограничение интенсивности строительных работ в период размножения и миграций животных (определяется по каждому региону индивидуально).

6. Для охраны диких животных предусматривается ряд мероприятий:

- установка прожекторных и других мощных осветительных устройств на строительной площадке таким образом, чтобы световой поток был направлен непосредственно на освещаемый объект, для предотвращения гибели птиц и других объектов животного мира в результате ослепления и потери ориентации, особенно во время миграций.

7. Для минимизации негативного воздействия на растительность предусматривается строгое соблюдение границ участка, отведенного для размещения УПИ. Подъездные пути к проектируемому УПИ необходимо организовывать с учетом максимального сохранения зеленых насаждений.

В случае обнаружения редких видов растений:

- поставить ограждение участков произрастания редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений.

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

						КО-9000097096-П-ООС2.1	Лист
							434
Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата		

В случае, возможного негативного воздействия на обнаруженные виды растений и грибов, занесенных в Красные книги различного уровня, необходимо выполнить их пересадку в благоприятные условия.

В случае невозможности устранения отрицательного воздействия на объекты животного и растительного мира и среду их обитания от планируемой деятельности, проводится расчет предполагаемого ущерба и обеспечивается финансирование мероприятий, направленных на предотвращение и компенсацию предполагаемого ущерба. Своевременно информируются специально уполномоченные государственные органы по охране, контролю и регулированию использования объектов животного и растительного мира и среды их обитания о случаях гибели животных при осуществлении производственных процессов.

Поскольку принятыми проектными решениями воздействие на водную биоту при штатной эксплуатации не прогнозируется, разработка специальных мер по смягчению воздействия на водную биоту не требуется.

Разработанная в проекте программа производственного экологического мониторинга позволит минимизировать возможное негативное воздействие на наземную и водную биоту, виды грибов, растений и животных, внесенные в Красные книги различного уровня, в условиях штатной эксплуатации УПИ.

4.7 Меры, направленные на смягчение воздействия на наземную и водную биоту, а также на виды грибов, растений и животных, внесённые в Красные книги различного уровня, территории и зоны влияния объекта в аварийных ситуациях

При возникновении аварийной ситуации, связанной с разливом нефтепродуктов, в первую очередь принимаются меры по предупреждению их растекания. Материалы и оборудование, необходимые для ликвидации проливов нефтепродуктов, должны храниться как на территории строительной площадки, так и на территории УПИ.

Место пролива нефтепродуктов локализуется посредством заграждений, обеспечивающих удержание нефтепродукта. После локализации разлитого нефтепродукта он должен быть собран с поверхности площадки нефтесборными устройствами или удален при помощи сорбентов. Пролитый нефтепродукт собирается в специальные емкости. Оставшиеся загрязнения удаляются с использованием механических, химических или биологических способов, в том числе путем снятия верхнего слоя грунта, который может подвергаться очистке или вывозиться в места захоронения. В зимний период загрязненные нефтепродуктами снег и лед собираются и утилизируются.

С целью минимизации возникновения аварийных ситуаций предусмотрено проведение периодического инструктажа работающих на строительной площадке (на период эксплуатации - работающих на УПИ) по технике безопасности. Строительная техника, машины в обязательном порядке оборудуются средствами пожаротушения. Правилами внутреннего распорядка строительной организации предусмотрена система оповещения ответственных сотрудников и руководителей о возникновении и развитии ситуации повышенного риска с помощью производственной связи, аварийной сигнализации и т.п.

Для смягчения негативного воздействия аварийных ситуаций на наземную и водную биоту, а также на виды грибов, растений и животных, внесённые в Красные

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

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата

КО-900097096-П-ООС2.1

Лист

435

книги различного уровня, территории и зоны влияния объекта предусматриваются следующие мероприятия:

- поддержание технологического режима работы в пределах установленных инструкциями параметров;
- осуществление регулярного контроля исправности технологического оборудования, спецтехники, гидроизоляции площадки, мест накопления отходов, мест размещения спецтехники и сырья;
- регулярное обучение, тестирование и тренировки персонала всех служб по специальной программе обучения действиям по локализации и ликвидации аварий, а также способам защиты от поражающих факторов в чрезвычайных ситуациях;
- проверка наличия и строгого соблюдения производственных инструкций на рабочих местах;
- оснащение промплощадки необходимым инвентарем для выполнения противоаварийных мероприятий;
- соблюдение норм и сроков проведения планово-предупредительного ремонта оборудования и сроков технического обслуживания спецтехники;
- обеспечение защитным ограждениями территории промплощадки и емкостных сооружений;
- поддержание в готовности и исправности средств пожаротушения;
- локализация загрязнений почво-грунтов нефтепродуктами в местах их обнаружения;
- выполнение мероприятий по очистке загрязненных нефтепродуктами почв и грунтов в максимально возможные короткие сроки с использованием наиболее эффективных методов;
- ограничение доступа и деятельности человека на территориях, пострадавших при возникновении аварийной ситуации;
- проведение специальных мониторинговых исследований состояния компонентов окружающей среды после локализации аварийной ситуации, в том числе мониторинговых исследований качества атмосферного воздуха на прилегающих территориях;
- осуществление компенсационных платежей за ущерб, нанесенный биоте при возникновении аварийной ситуации, в соответствии с действующим законодательством в сфере охраны окружающей среды.

Безопасность технологических процессов на территории АО «Карельский окатыш» обеспечена:

- применением технологических процессов приема, хранения, отпуска и учета нефтепродуктов по действующей нормативной документации;
- проверкой работников знаний и навыков безопасности труда, подготовкой к предупреждению, локализации и ликвидации ЧС;
- наличием противопожарного оборудования, средств пожаротушения;
- применением надежно действующих и регулярно проверяемых контрольно-измерительных приборов, устройств противоаварийной защиты, средств связи и сигнализации;
- применением быстродействующей герметичной запорной и регулирующей арматуры и средств локализации ЧС;

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

						КО-9000097096-П-ООС2.1	Лист
Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата		436

- осуществлением технических и организационных мер по предотвращению разлива нефтепродукта, взрыва и противопожарной защите.

Общими мероприятиями на УПИ являются:

- ежесменный (ежедневный) осмотр наземной части расходной емкости дизельного топлива ответственным лицом с целью выявления утечек топлива;

- содержание в исправном состоянии, проведение своевременного ремонта сооружений защиты (обвалования) от разлива нефтепродуктов.

Для обеспечения безопасного ведения сливо-наливочных операций при заправке расходной емкости дизельного топлива из топливозаправщика все работы должны проводиться при техническом надзоре и контроле производителя работ.

Для предотвращения аварийных ситуаций в период ведения сливо-наливочных операций из топливозаправщика предусматривается:

- проводить обязательный осмотр и проверку целостности всей топливной системы топливозаправщика перед началом работ;

- осуществлять проверку герметичности запорной арматуры;

- наличие у площадки для размещения расходной емкости дизельного топлива ящика с песком в объеме не менее 1,0 м³ для ликвидации разливов нефтепродуктов и зачистки загрязненных мест;

- своевременный ремонт твердых покрытий.

При соблюдении правил техники безопасности воздействия при возникновении аварийных ситуаций будут незначительны. При оперативном реагировании работающих на строительной площадке (на период эксплуатации - работающих на УПИ) данное воздействие может быть устранено в кратчайшие сроки.

Учитывая строгое проведение мероприятий по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций и ликвидации аварийных разливов нефтепродуктов, воздействие на все компоненты окружающей среды можно минимизировать и избежать.

В целом риск аварийных ситуаций на период строительства и на период эксплуатации объекта проектирования на предприятии АО «Карельский окатыш» является допустимым с учетом обеспечения обязательных мероприятий по предотвращению аварийных ситуаций.

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

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата

КО-9000097096-П-ООС2.1

Лист

437

5. ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ (МОНИТОРИНГА) ЗА ХАРАКТЕРОМ ИЗМЕНЕНИЯ ВСЕХ КОМПОНЕНТОВ ЭКОСИСТЕМЫ

Федеральным законом «Об охране окружающей среды» №7-ФЗ от 10.01.2002 г. в целях обеспечения выполнения в процессе хозяйственной 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, предусмотрен производственный экологический контроль.

Производственный экологический контроль осуществляется в следующих целях:

- наблюдения за состоянием окружающей среды, в том числе за состоянием окружающей среды в районах расположения источников антропогенного воздействия и воздействие этих источников на окружающую среду;
- оценки и прогноза изменений состояния окружающей среды под воздействием природных и антропогенных факторов;
- обеспечения потребностей юридических и физических лиц, органов государственного контроля (надзора) в достоверной информации о состоянии окружающей среды и ее изменениях, необходимой для предотвращения и (или) уменьшения неблагоприятных последствий таких изменений.

Применительно к намечаемой деятельности задачами экологического контроля являются:

- своевременное выявление источников и очагов нарушения, загрязнения и деградации окружающей природной среды при проведении строительных работ и эксплуатации проектируемого объекта;
- оценка выявленных изменений окружающей среды и прогноз возможных неблагоприятных последствий;
- проверка выполнения требований законодательных актов, нормативных и других документов, предъявляемых к состоянию природных объектов.

На основании видов прогнозируемого негативного воздействия, которое будет оказано в период строительства и эксплуатации проектируемого объекта определены следующие виды производственного экологического контроля:

- мониторинг атмосферного воздуха;
- мониторинг уровней физического воздействия;
- мониторинг почвенного покрова;
- мониторинг образования и безопасного обращения с отходами;
- контроль аварийных ситуаций.

Экологический контроль производится специализированными организациями и лабораториями, имеющими соответствующую аккредитацию.

Проектными решениями предложена программа производственного контроля, координаты точек на период строительства, период эксплуатации и период аварийных ситуаций представлены в таблице 5.1. и на графическом материале лист 4 Раздела «Перечень мероприятий по охране окружающей среды», шифр КО-9000097096-П-ООС2.1.

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

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата

КО-9000097096-П-ООС2.1

Лист

438

Таблица 5.1 - Координаты точек мониторинга

Период	№Точки	Координаты	
		X	Y
Период строительства	Атмосферный воздух		
	Тс.А-1	659655.58	1336608.70
	Физические факторы		
	Тс.Ф-1	659655.58	1336608.70
	Почвы		
	Тс.П-1	662071.19	1339162.63
	Аварийные ситуации (атмосферный воздух)		
	ТКа.А (С)	657920.17	1334367.91
	Аварийные ситуации (почвы)		
	ТКп.А (С)	662071.19	1339162.63
	Аварийные ситуации (подземная (грунтовая) вода)		
	ТКгв.А (С)	662071.19	1339162.63
	Аварийные ситуации (поверхностная вода)		
	ТКпв.А (С)	663096.76	1338925.49
ТКпв.А (С)	663341.03	1337636.85	
Период эксплуатации	Атмосферный воздух		
	КТав1	672055.22	1334484.08
	КТав2	660602.46	1341395.11
	КТав3	662108.12	1335942.71
	КТав4	675226.99	1335866.87
	КТав5	664544.48	1332951.86
	КТав6	659947.17	1336342.78
	Физические факторы		
	КТш1	672055.22	1334484.08
	КТш2	660602.46	1341395.11
	КТш3	662108.12	1335942.71
	КТш4	675226.99	1335866.87
	КТш5	664544.48	1332951.86
	КТш6	659947.17	1336342.78
	Аварийные ситуации (атмосферный воздух)		
	ТКа.А (Э)	657920.17	1334367.91

5.1. Производственный экологический контроль и мониторинг в период проведения строительных работ

Мониторинг состояния окружающей среды в районе проектируемого объекта предусматривает ряд мероприятий, проведение которых необходимо для оценки воздействия строительства объекта на окружающую среду.

В процессе проведения строительных работ предусмотрен контроль качества окружающей среды. Основными целями проведения такого мониторинга являются: контроль уровня воздействия на окружающую среду при строительных работах, снижение степени неопределенности расчетных, прогнозных оценок изменения состояния окружающей среды и при необходимости, корректировка намечаемых проектом природоохранных мероприятий.

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата

КО-9000097096-П-ООС2.1

Лист

439

5.1.1. Мониторинг атмосферного воздуха

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха проводятся с целью оценки влияния производимых строительных работ на состояние приземного слоя атмосферного воздуха в районе расположения объекта строительства.

Мониторинг и контроль атмосферного воздуха предназначен для определения степени воздействия строительных работ на состояние атмосферного воздуха и соответствия качества атмосферного воздуха установленным гигиеническим нормативам в соответствии с Федеральным законом «Об охране атмосферного воздуха» от 04.05.1999 г. №96-ФЗ, СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Отбор проб атмосферного воздуха должен осуществляться путем аспирации определенного объема атмосферного воздуха через поглотительный прибор, заполненный жидким или твердым сорбентом для улавливания вещества, или через аэрозольный фильтр, задерживающий содержащиеся в воздухе частицы. Определяемая примесь из большого объема воздуха концентрируется в небольшом объеме сорбента или на фильтре.

Сразу же после отбора пробу необходимо отправить на анализ в лабораторию с указанием даты и времени, метеоусловий, направления ветра, номера пробной площадки и ее географических координат. Все исследования по оценке качества атмосферного воздуха проводятся в лабораториях, аккредитованных в установленном порядке РФ.

Определение химических показателей будет проводиться в аккредитованной лаборатории по методикам, прошедшим метрологическую аттестацию и включенным в государственный реестр методик количественного химического анализа. По результатам проведения анализов проб атмосферного воздуха будет проводиться статистическая обработка и обобщение полученных данных, оценка и тематический анализ.

Оценка степени загрязненности атмосферного воздуха производится на основании сравнения данных физико-химического анализа проб со значениями фоновых показателей полученных при проведении инженерно-экологических изысканий. Критериями загрязнения атмосферного воздуха являются нормативные предельно-допустимые концентрации (ПДК).

Описание полученных результатов выполняется в виде главы «Результаты мониторинга атмосферного воздуха» в отчете по результатам производственного экологического контроля и мониторинга, в котором отражаются следующие сведения:

- сводные данные по фактическому материалу;
- данные о координатах точек отбора проб;
- количество анализов проб атмосферного воздуха;
- сведения об аналитической лаборатории;
- состав измерительной аппаратуры и оборудования;
- результаты анализов химического состава атмосферного воздуха;
- оценка качественного состояния атмосферного воздуха.

Отбор проб, измерения параметров, лабораторные физико-химические исследования и обработка результатов измерений и анализов, а также оценка степени

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

						КО-9000097096-П-ООС2.1	Лист
							440
Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата		

загрязненности воздуха выполняются в соответствии с требованиями ГОСТ 17.2.3.01-86, ГОСТ Р 59059-2020, ГОСТ 17.2.4.02-81, ГОСТ Р 51945-2002, ГОСТ 17.2.6.02-85, РД 52.18.595-96. Отбор и анализ проб атмосферного воздуха выполняется эколого-аналитической лабораторией, имеющей аккредитацию в соответствующей области.

Выбор точек мониторинга определяется расположением ближайших территорий с нормируемыми показателями качества атмосферного воздуха (Тс.А-1 – точка контроля атмосферного воздуха на границе существующей СЗЗ). Периодичность отбора проб – 1 раз за период строительства, в летнее время.

Координаты точек мониторинга представлены в таблице 5.1.

Расположение точек контроля на период строительных работ представлено в графической части на листе 4 Раздела «Перечень мероприятий по охране окружающей среды», шифр КО-9000097096-П-ООС2.1.

Перечень наблюдаемых параметров в период строительства определяется на основании данных расчета концентраций вредных (загрязняющих) веществ в приземном слое атмосферного воздуха. При проведении мониторинга в период строительства в атмосферном воздухе контролируются следующие параметры:

- концентрации вредных (загрязняющих) веществ (азота диоксид, серы диоксид);
- метеорологические параметры (температура, влажность, скорость и направление ветра, атмосферное давление).

5.1.2. Мониторинг уровней физического воздействия

Контроль уровня шума имеет целью оценку воздействия проводимых работ на акустическую обстановку в пределах ближайшей жилой застройки. Измерения уровней шума проводятся в соответствии с требованиями следующих нормативно-технических документов: СанПиН 1.2.3685-21, ГОСТ 23337-2014, МУК 4.3.2194-07.

Проводятся замеры эквивалентного уровня звука и максимального уровня звука. Одновременно с измерением уровня шума необходимо фиксировать следующие параметры:

- характер шума;
- скорость ветра (м/с);
- погодные условия.

Проведение работ, связанных с замерами шума, проводятся специализированной организацией, аккредитованной в установленном порядке на проведение таких работ.

Мониторинг шумового воздействия необходимо проводить в соответствии с ГОСТ 23337-2014 «Методы измерения шума на селитебной территории и в помещениях жилых и общественных зданий». Измерения уровня шумового воздействия проводят на высоте 1,2-1,5 м от уровня поверхности земли. Исследования не должны проводиться во время выпадения атмосферных осадков и при скорости ветра более 5 м/с. При скорости ветра от 1 до 5 м/с следует применять экран для защиты измерительного микрофона от ветра.

В составе работ по ПЭК проводится контроль уровней шума в дневное время (измерения эквивалентного LAэкв и максимального LAмакс уровней звука). Выбор точек мониторинга определяется расположением ближайших территорий с нормируемыми показателями среды обитания (граница существующей СЗЗ).

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

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата

КО-9000097096-П-ООС2.1

Лист

441

Периодичность отбора проб – 1 раз за период производства работ, микрофон ориентируется в сторону проводимых работ и устанавливается на высоте 1,5 метра. Контроль проводится в точке Тс.Ф-1, расположение точек контроля на период работ представлено в графической части на листе 4 Раздела «Перечень мероприятий по охране окружающей среды», шифр КО-9000097096-П-ООС2.1.

Координаты точек мониторинга представлены в таблице 5.1.

5.1.3. Мониторинг почвенного покрова

Мониторинг почвенного покрова организуется с целью анализа и оценки состояния почвенной среды, определения тенденций развития и трансформации возможных негативных процессов в зоне воздействия объекта. С этой целью контролируется качество почвы на содержание экзогенных химических веществ (ЭХВ), которые не должны превышать ПДК в почве.

Исследования проводятся с учетом положений СанПиН 1.2.3685-21, ГОСТ 17.4.3.04-85 «Почвы. Общие требования к контролю и охране от загрязнения».

Мониторинг почвенного покрова будет проводиться в направлении регистрации химического, микробиологического и паразитологического загрязнения почв.

Оценка качества почво-грунта территории строительства объекта будет проводиться 1 раз после завершения строительных работ.

Выбор наблюдаемых параметров осуществляется согласно требованиям соответствующих нормативно-правовых документов:

- 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»;

- ГОСТ 17.4.3.02-85 «Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ»;

а также исходя из данных о типах воздействия на почвенный покров.

На каждой пробоотборной площадке проба почво-грунтов отбирается методом конверта размером 5×5 м и представляет собой объединенную пробу из пяти точечных проб. Точечные пробы отбирают ножом или шпателем из прикопок или почвенным буром с глубины 0,0-0,2 м. Объединенную пробу составляют путем смешивания (квартования) точечных проб, отобранных на одной пробной площадке. Объединенная проба фасуется в одноразовые полиэтиленовые пакеты, на которые наносится дата, время, маркировка и место отбора.

Оценка качества почво-грунта территории строительства будет проводиться на территории строительной площадки до завершения работ по благоустройству (Тс.П-1). Ориентировочное расположение станций отбора почво-грунта представлено в графической части на листе 4 Раздела «Перечень мероприятий по охране окружающей среды», шифр КО-9000097096-П-ООС2.1.

Координаты точек мониторинга представлены в таблице 5.1.

Точное расположение пунктов необходимо уточнить при выполнении строительного-монтажных работ при разработке программы экологического контроля (ПЭК).

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

						КО-9000097096-П-ООС2.1
Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата	

Контролируемые параметры

В отобранных пробах почво-грунта будут определяться следующие показатели:

Обобщенные показатели

- водородный показатель рН водной вытяжки;
- водородный показатель рН солевой вытяжки;
- гранулометрический состав;
- содержание органического вещества;
- общее содержание азота.

Концентрации загрязняющих веществ

- нефтепродукты;
- фенолы;
- нитраты;
- фосфаты;
- кадмий;
- свинец;
- цинк;
- медь;
- никель; – мышьяк;
- ртуть;
- бензапирен;

– санитарно-эпидемиологические показатели (Индекс БГКП, Индекс энтерококков, Патогенные бактерии, в т.ч. сальмонеллы, Яйца геогельминтов, Личинки куколки мух).

При установлении мест локального загрязнения почвенного покрова определяется размер очага, глубина и степень загрязнения. При необходимости проводится инструментальный контроль с целью количественной оценки и принятия управленческих решений.

Все исследования, по количественной оценке, загрязнения и плодородия почв должны проводиться в лабораториях, аккредитованных в установленном государством порядке.

Определение содержания химических загрязняющих веществ в почвах проводится методами, использованными при обосновании ПДК (ОДК) или другими методами, метрологически аттестованными и включенными в государственный реестр методик, обеспечивающими точность не ниже уровня нормативных значений.

Отбор проб почв и грунтов регламентируется государственными стандартами по общим требованиям к отбору проб, методам отбора и подготовки проб почвы для химического, бактериологического и гельминтологического анализа и методическими указаниями, по гигиенической оценке, качества почвы населенных мест.

5.1.4. Мониторинг водной среды

Проектируемый объект расположен вне границ водоохранных зон, выпуска в водный объект сточных вод нет, мест водозабора в границах проектирования нет.

Отвод поверхностных стоков с прилегающих к площадке УПИ территорий обеспечивается существующими канавами №5, №6, №7, проектными решениями предусматривается их перепланировка с сохранением направления движения водопритоков в сторону отстойника карьерных и ливневых вод АО «Карельский

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

							КО-9000097096-П-ООС2.1	Лист
								443
Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата			

окатыш», мониторинг за состоянием водной среды в период строительства осуществляется в рамках утвержденной программы экологического контроля предприятия Приложение Ж-1 тома КО-9000097096-П-ООС2.2.

Программы ведения наблюдений за водным объектом (морфологическими особенностями) и его водоохранной зоной, качеством природных вод:

1. Водный объект: ручей Безымянный. «Программа ведения регулярных наблюдений за водным объектом (морфологическими наблюдениями) и его водоохранной зоной, качеством природных вод» утверждена исполнительным директором АО «Карельский окатыш» и ООО ЦТА» 26.07.2021 г., согласована начальником ОВР по Республике Карелия 27.08.2021г. (Приложение Ж-1.1 тома КО-9000097096-П-ООС2.2).

2. Водный объект: озеро Окуновое. «Программа ведения регулярных наблюдений за водным объектом (морфологическими наблюдениями) и его водоохранной зоной, качеством природных вод» утверждена исполнительным директором АО «Карельский окатыш» и ООО ЦТА» 26.07.2021 г., согласована начальником ОВР по Республике Карелия 27.08.2021г. (Приложение Ж-1.2 тома КО-9000097096-П-ООС2.2).

Перечень контролируемых параметров в контрольных точках представлены в таблице 5.1.4.1. – 5.1.4.2.

Таблица 5.1.4.1. Перечень показателей качества сточной и природной воды в Озеро Окуновое.

№№	Наименование контролируемого параметра	Точки контроля		
		3	4	5
	Категория вод	п/п	п/п	п/п
	Общие свойства			
1	Температура (град.)	+	+	+
2	Кислород растворенный	+	+	+
3	Водородный показатель, рН	+	+	+
4	Запах	+	+	+
5	Окраска	+	+	+
	Итого	5	5	5
	Загрязняющие вещества			
1	БПК ₅ (БПК _{полн})	+	+	+
2	ХПК	+	+	+
3	Калий	+	+	+
4	Взвешенные вещества	+	+	+
5	Сухой остаток	+	+	+
6	Нефтепродукты	+	+	+
7	Натрий	+	+	+
8	Железо	+	+	+
9	Кальций	+	+	+
10	Магний	+	+	+
11	Марганец	+	+	+
12	Никель	+	+	+
13	Литий	+	+	+
14	Аммоний-ион	+	+	+
15	Нитрит-анион	+	+	+
16	Нитрат-анион	+	+	+
17	Сульфат-анион (сульфаты)	+	+	+
18	Хлорид-анион (хлориды)	+	+	+
	Итого	18	18	18

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

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата

КО-9000097096-П-ООС2.1

Лист

444

Таблица 5.1.4.2. Перечень показателей качества сточной и природной воды в Ручей Безымянный

№№	Наименование контролируемого параметра	Точки контроля		
		3	4	5
	Категория вод	п/п	п/п	п/п
	Общие свойства			
1	Температура (град.)	+	+	+
2	Кислород растворенный	+	+	+
3	Водородный показатель, рН	+	+	+
4	Запах	+	+	+
5	Окраска	+	+	+
	Итого	5	5	5
	Загрязняющие вещества			
1	БПК ₅ (БПК _{полн})	+	+	+
2	ХПК	+	+	+
3	Калий	+	+	+
4	Взвешенные вещества	+	+	+
5	Сухой остаток	+	+	+
6	Нефтепродукты	+	+	+
7	Натрий	+	+	+
8	Железо	+	+	+
9	Кальций	+	+	+
10	Магний	+	+	+
11	Марганец	+	+	+
12	Никель	+	+	+
13	Аммоний-ион	+	+	+
14	Нитрит-анион	+	+	+
15	Нитрат-анион	+	+	+
16	Сульфат-анион (сульфаты)	+	+	+
17	Хлорид-анион (хлориды)	+	+	+
18	АСПАВ	+	+	+
19	Фосфаты (по фосфору)	+	+	+
	Итого	19	19	19

5.1.5. Мониторинг подземных вод

В виду того, что в границах участка проектируемого объекта подземные и поверхностные источники водоснабжения, зоны санитарной охраны источников водоснабжения отсутствуют, мониторинг за состоянием и загрязнением подземных вод не осуществляется.

5.1.6. Мониторинг образования и безопасного обращения с отходами

Производственный экологический контроль за сбором, временным накоплением отходов осуществляется с целью контроля загрязнения окружающей среды отходами в ходе осуществления хозяйственной деятельности.

Контроль осуществляется непосредственно в месте временного накопления отходов, а также на строительной площадке подрядчика. Для мест временного накопления отходов инструментальный контроль не предусматривается.

Контроль за сбором, временным накоплением отходов включает:

1) Контроль мест временного накопления отходов: соответствие назначения места временного накопления накапливаемым отходам, санитарное состояние, соблюдение предельных норм накопления;

2) Контроль периодичности вывоза отходов: визуальное наблюдение за соблюдением условий сбора отходов, условиями их временного накопления и периодичностью вывоза с территории.

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата	Инд. № подл.	Взам. инв. №
							Подп. и дата

КО-9000097096-П-ООС2.1

Лист

445

3) Периодичность контроля: контроль за сбором, временным накоплением отходов предусматривается выполнять силами генподрядчика ежедневно в период проведения работ

Визуальному контролю на строительной площадке подрядчика непосредственно подлежат: накопление отходов исключительно в оборудованном месте временного накопления, предусмотренном настоящим проектом; контроль за санитарным состоянием площадки, контроль за своевременным вывозом отходов по мере их накопления и недопущением переполнения контейнеров.

5.1.7. Мониторинг объектов растительного и животного мира

Строительство УПИ ведется на техногенно измененной освоенной территории в границах действующего промышленного предприятия АО «Карельский окатыш», растительный и животный мир которой представлен синантропными видами. Ценные и особо охраняемые представители флоры и фауны отсутствуют. При проведении работ не затрагиваются места размножения, миграционные стоянки наземных животных и птиц, а также не производится воздействие на водную биоту.

В виду того, что площадка проведения строительных работ расположена на территории с полностью антропогенно-нарушенной средой, мониторинг за состоянием объектов растительного мира и животного мира в границах строительства не осуществляется. Биоиндикация по растениям-индикаторам не предусматривается.

По результатам проведенных натуральных наблюдений в ходе проведения изысканий установлено, что редкие и охраняемые виды растений, на изыскиваемом участке отсутствуют, что может быть обусловлено существенной техногенной трансформацией территории от вида деятельности предприятия.

Однако, при обнаружении видов растений, животных и грибов, занесенных в Красные книги, в зоне влияния объекта, дается характеристика их местообитаний, оценка обилия, жизненности, фитопатологического состояния и т.д. Одновременно фиксируются границы распространения редких видов относительно объекта, и оценивается вероятность негативного воздействия данных объектов на их распространение.

В случае возможного негативного воздействия на обнаруженные виды растений, занесенных в Красные книги, выполняется проект размещения объектов растительного мира в новых пригодных для жизни местах обитания. На основании вышеуказанного проекта, в соответствии с Административным регламентом, оформляется разрешение на добывание объектов растительного мира, занесенных в Красную книгу Российской Федерации.

5.2. Производственный экологический контроль и мониторинг в период эксплуатации

Целью производственного экологического контроля (мониторинга) на период эксплуатации является оценка и прогноз изменений состояния окружающей среды под воздействием комплекса природных и антропогенных факторов:

а) своевременное информирование органов местного самоуправления, органов и учреждений службы Ростехнадзора, Росприроднадзора, Росрыболовства о выявленных нарушениях;

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

							КО-9000097096-П-ООС2.1	Лист
								446
Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата			

б) визуальный контроль специально уполномоченными должностными лицами организации за выполнением природоохранных мероприятий, соблюдением требований природоохранного законодательства, разработку и реализацию мер, направленных на устранение выявленных нарушений.

5.2.1. Мониторинг атмосферного воздуха и физических факторов

В соответствии с СанПиН 2.2.1.-2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» размер санитарно-защитной зоны устанавливается на основании результатов расчета ожидаемого загрязнения атмосферного воздуха (с учетом фона) и уровней физического воздействия на атмосферный воздух. Достаточность санитарно-защитной зоны должна быть подтверждена результатами натурных исследований и измерений, выполненных в соответствии с программой наблюдений, представляемой в составе проекта.

Объективным доказательством достаточности размеров предлагаемой санитарно-защитной зоны является неперевышение на ее внешней границе и за ее пределами предельно-допустимых концентраций (ПДК) загрязняющих веществ для атмосферного воздуха населенных мест, а также предельно-допустимых уровней (ПДУ) физического воздействия на атмосферный воздух.

На период эксплуатации проектируемого объекта мониторинг состояния атмосферного воздуха будет осуществляться согласно Программе натурных исследований за качеством атмосферного воздуха и уровнем воздействия физических факторов на границе санитарно-защитной зоны для площадки АО «Карельский окатыш», разработанной в рамках проекта по обоснованию границ санитарно-защитной зоны.

Согласно п. 9.1.1 и 9.1.2 Приказа от 28 февраля 2018 г. №74 «Об утверждении требований к содержанию программы производственного экологического контроля, порядка и сроков представления отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля» в План-график контроля должны включаться загрязняющие вещества, в том числе маркерные, которые присутствуют в выбросах стационарных источников и в отношении которых установлены технологические нормативы, предельно допустимые выбросы, временно согласованные выбросы с указанием используемых методов контроля (расчетные и инструментальные) показателей загрязняющих веществ в выбросах стационарных источников, а также периодичность проведения контроля (расчетными и инструментальными методами контроля) в отношении каждого стационарного источника выбросов и выбрасываемого им загрязняющего вещества, включая случаи работы технологического оборудования в измененном режиме более 3-х месяцев или перевода его на новый постоянный режим работы и завершения капитального ремонта или реконструкции установки. В План-график контроля не включаются источники, выброс от которых по результатам рассеивания не превышает 0,1ПДК загрязняющих веществ на границе предприятия.

К контролю предлагаются загрязняющие вещества: азота диоксид (301), углерод (пигмент черный) (0328), сера диоксид (0330), углерода оксид (0337), пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20 (2908).

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

						КО-9000097096-П-ООС2.1	Лист
							447
Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата		

Выбор контрольных точек лабораторных исследований атмосферного воздуха и инструментальных измерений уровней шума осуществляется исходя из градостроительной ситуации расположения производственной площадки и на основании расчетов рассеивания загрязняющих веществ, подлежащих контролю.

План-график проведения исследований (измерений) атмосферного воздуха и уровней физического воздействия на атмосферный воздух в контрольных точках представлен в таблице 5.2.1.1. Схема расположения контрольных точек представлена на листе 4 Раздела «Перечень мероприятий по охране окружающей среды», шифр КО-9000097096-П-ООС2.1.

Координаты точек мониторинга представлены в таблице 5.1.

В рамках производственного контроля в 2022 г предприятием выполнены лабораторные исследования атмосферного воздуха и измерения шума за контуром объекта. Согласно протоколам исследований, результаты измерения приземных концентраций не превышают ПДК; эквивалентные и максимальные уровни шума в дневное и ночное время, а также ЭМИ не превышают соответствующие ПДУ для дневного и ночного времени суток (приложение Ж-1.3 Раздела «Перечень мероприятий по охране окружающей среды», шифр КО-9000097096-П-ООС2.2).

Программа производственного экологического контроля предприятия АО «Карельский окатыш» представлена в приложении Ж-1 Раздела «Перечень мероприятий по охране окружающей среды», шифр КО-9000097096-П-ООС2.2.

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инва. № подл.	КО-9000097096-П-ООС2.1	Лист
										448

Таблица 5.2.1.1 - Программа натуральных исследований за качеством атмосферного воздуха и уровнем воздействия физических факторов на границе санитарно-защитной зоны для площадки АО «Карельский окатыш», расположенного по адресу: Республика Карелия, г. Костомукша

Место проведения исследования. Точка контроля	Исследования	Периодичность исследований	Исполнитель
1	2	3	4
<p>Контрольная точка №1 (КТав1) (672055.22; 1334484.08) - граница СЗЗ - 300 м от границ участка кад. № 10:04:0026502:961 в западном направлении</p>	<p><u>Лабораторные исследования атмосферного воздуха на химическое воздействие на ингредиенты:</u> - азота диоксид (301), - углерод (пигмент черный) (0328) - сера диоксид (0330), - углерода оксид (0337), - пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20 (2908)</p> <p><u>Лабораторные исследования атмосферного воздуха на физическое воздействие - шумовое:</u> замеры уровня шума (дБА) в дневное и ночное время (эквивалентные и максимальные уровни звука для непостоянных источников и уровни звукового давления в октавных полосах частот для постоянных)</p>	<p>Натурные исследования атмосферного воздуха в рамках проведения надзорных мероприятий, а также данные производственного контроля. Исследования проводить 50 дней в рамках ПЭК</p> <p>2 раза в год, в теплый и холодный период года; 2 замера в течение суток: в дневное время с 7.00 до 23.00 час; в ночное время с 23.00 до 7.00 час при максимальной работе оборудования</p>	<p>Аккредитованная лаборатория</p>
<p>Контрольная точка №2 (КТав2) (660602.46;1341395.11) – граница СЗЗ - 1000 м от границ участка кад. № 10:04:0026509:339 в юго-восточном направлении</p>	<p><u>Лабораторные исследования атмосферного воздуха на химическое воздействие на ингредиенты:</u> - азота диоксид (301), - углерод (пигмент черный) (0328) - сера диоксид (0330), - углерода оксид (0337), - пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20 (2908)</p> <p><u>Лабораторные исследования атмосферного воздуха на физическое воздействие - шумовое:</u> замеры уровня шума (дБА) в дневное и ночное время (эквивалентные и максимальные уровни звука для непостоянных источников и уровни звукового давления в октавных полосах частот для постоянных)</p>	<p>Натурные исследования атмосферного воздуха в рамках проведения надзорных мероприятий, а также данные производственного контроля. Исследования проводить 50 дней в рамках ПЭК</p> <p>2 раза в год, в теплый и холодный период года; 2 замера в течение суток: в дневное время с 7.00 до 23.00 час; в ночное время с 23.00 до 7.00 час при максимальной работе оборудования</p>	<p>Аккредитованная лаборатория</p>

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

КО-9000097096-П-ООС2.1

Лист

449

Место проведения исследования. Точка контроля	Исследования	Периодичность исследований	Исполнитель
1	2	3	4
<p>Контрольная точка №3 (КТав3) (662108.12;1335942.71) - граница С33 - 1000 м от границ участка кад. № 10:04:0026502:1013 в юго-западном направлении</p>	<p><u>Лабораторные исследования атмосферного воздуха на химическое воздействие на ингредиенты:</u> - азота диоксид (301), - углерод (пигмент черный) (0328) - сера диоксид (0330), - углерода оксид (0337), - пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20 (2908)</p> <p><u>Лабораторные исследования атмосферного воздуха на физическое воздействие - шумовое:</u> замеры уровня шума (дБА) в дневное и ночное время (эквивалентные и максимальные уровни звука для непостоянных источников и уровни звукового давления в октавных полосах частот для постоянных)</p>	<p>Натурные исследования атмосферного воздуха в рамках проведения надзорных мероприятий, а также данные производственного контроля. Исследования проводить 50 дней в рамках ПЭК</p> <p>2 раза в год, в теплый и холодный период года; 2 замера в течение суток: в дневное время с 7.00 до 23.00 час; в ночное время с 23.00 до 7.00 час при максимальной работе оборудования</p>	<p>Аккредитованная лаборатория</p>
<p>Контрольная точка №4 (КТав4) (675226.99;1335866.87) - граница С33 - 300 м от границ участка кад. № 10:04:0026502:750 в северо-западном направлении</p>	<p><u>Лабораторные исследования атмосферного воздуха на химическое воздействие на ингредиенты:</u> - азота диоксид (301), - углерод (пигмент черный) (0328) - сера диоксид (0330), - углерода оксид (0337), - пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20 (2908)</p> <p><u>Лабораторные исследования атмосферного воздуха на физическое воздействие - шумовое:</u> замеры уровня шума (дБА) в дневное и ночное время (эквивалентные и максимальные уровни звука для непостоянных источников и уровни звукового давления в октавных полосах частот для постоянных)</p>	<p>Натурные исследования атмосферного воздуха в рамках проведения надзорных мероприятий, а также данные производственного контроля. Исследования проводить 50 дней в рамках ПЭК</p> <p>2 раза в год, в теплый и холодный период года; 2 замера в течение суток: в дневное время с 7.00 до 23.00 час; в ночное время с 23.00 до 7.00 час при максимальной работе оборудования</p>	<p>Аккредитованная лаборатория</p>

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

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата

КО-9000097096-П-ООС2.1

Лист

450

Место проведения исследования. Точка контроля	Исследования	Периодичность исследований	Исполнитель
1	2	3	4
<p>Контрольная точка №5 (КТав5) (664544.48;1332951.86) – граница СЗЗ - 300 м от границ участка кад. № 10:04:0026502:828 в южном направлении</p>	<p><u>Лабораторные исследования атмосферного воздуха на химическое воздействие на ингредиенты:</u> - азота диоксид (301), - углерод (пигмент черный) (0328) - сера диоксид (0330), - углерода оксид (0337), - пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20 (2908)</p> <p><u>Лабораторные исследования атмосферного воздуха на физическое воздействие - шумовое:</u> замеры уровня шума (дБА) в дневное и ночное время (эквивалентные и максимальные уровни звука для непостоянных источников и уровни звукового давления в октавных полосах частот для постоянных)</p>	<p>Натурные исследования атмосферного воздуха в рамках проведения надзорных мероприятий, а также данные производственного контроля. Исследования проводить 50 дней в рамках ПЭК</p> <p>2 раза в год, в теплый и холодный период года; 2 замера в течение суток: в дневное время с 7.00 до 23.00 час; в ночное время с 23.00 до 7.00 час при максимальной работе оборудования</p>	<p>Аккредитованная лаборатория</p>
<p>Контрольная точка №6 (КТшб) (1336342.78; 659947.17) – граница СЗЗ - 1000 м от границ участка кад. № 10:04:0026502:1013 в юго-западном направлении</p>	<p><u>Лабораторные исследования атмосферного воздуха на химическое воздействие на ингредиенты:</u> - азота диоксид (301), - углерод (пигмент черный) (0328) - сера диоксид (0330), - углерода оксид (0337), - пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20 (2908)</p> <p><u>Лабораторные исследования атмосферного воздуха на физическое воздействие - шумовое:</u> замеры уровня шума (дБА) в дневное и ночное время (эквивалентные и максимальные уровни звука для непостоянных источников и уровни звукового давления в октавных полосах частот для постоянных)</p>	<p>Натурные исследования атмосферного воздуха в рамках проведения надзорных мероприятий, а также данные производственного контроля. Исследования проводить 50 дней в рамках ПЭК</p> <p>2 раза в год, в теплый и холодный период года; 2 замера в течение суток: в дневное время с 7.00 до 23.00 час; в ночное время с 23.00 до 7.00 час при максимальной работе оборудования</p>	<p>Аккредитованная лаборатория</p>

5.2.2. Мониторинг водной среды

Отвод поверхностных стоков с прилегающих к площадке УПИ территорий обеспечивается существующими канавами №5, №6, №7, проектными решениями

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата

КО-9000097096-П-ООС2.1

Лист

451

предусматривается их перепланировка с сохранением направления движения водопритоков в сторону отстойника карьерных и ливневых вод АО «Карельский окатыш», мониторинг за состоянием водной среды в период эксплуатации осуществляется в рамках утвержденной программы экологического контроля предприятия Приложение Ж-1 тома КО-9000097096-П-ООС2.2.

Программы ведения наблюдений за водным объектом (морфологическими особенностями) и его водоохранной зоной, качеством природных вод:

1. Водный объект: ручей Безымянный. «Программа ведения регулярных наблюдений за водным объектом (морфологическими наблюдениями) и его водоохранной зоной, качеством природных вод» утверждена исполнительным директором АО «Карельский окатыш» и ООО ЦТА» 26.07.2021 г., согласована начальником ОВР по Республике Карелия 27.08.2021г. (Приложение Ж-1.1 тома КО-9000097096-П-ООС2.2).

2. Водный объект: озеро Окуневое. «Программа ведения регулярных наблюдений за водным объектом (морфологическими наблюдениями) и его водоохранной зоной, качеством природных вод» утверждена исполнительным директором АО «Карельский окатыш» и ООО ЦТА» 26.07.2021 г., согласована начальником ОВР по Республике Карелия 27.08.2021г. (Приложение Ж-1.2 тома КО-9000097096-П-ООС2.2).

Перечень контролируемых параметров в контрольных точках представлены в таблице 5.1.4.1. – 5.1.4.2. подраздела 5.1.4.

5.2.3. Мониторинг подземных вод

В виду того, что в границах участка проектируемого объекта забор воды из подземных и поверхностных источников водоснабжения отсутствует, зоны санитарной охраны источников водоснабжения нет, мониторинг за состоянием и загрязнением подземных вод не осуществляется.

5.2.4. Мониторинг образования и безопасного обращения с отходами

Производственный экологический контроль за сбором, временным накоплением отходов осуществляется с целью контроля загрязнения окружающей среды отходами в ходе осуществления хозяйственной деятельности.

Контроль осуществляется в рамках программы Производственного экологического контроля предприятия АО «Карельский окатыш».

5.2.5. Мониторинг объектов животного и растительного мира

5.2.5.1. Предложения по ведению экологического мониторинга растительного мира

Растения – чувствительный объект, позволяющий оценивать весь комплекс воздействия, характерный для данной территории в целом, поскольку они ассимилируют вещества и подвержены прямому воздействию одновременно из двух сред: из почвы и воздуха.

В период эксплуатации при проведении мониторинга растительного покрова решаются следующие задачи:

- своевременное выявление изменений в составе и структуре растительного покрова на территории зоны воздействия;

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

						Лист 452
КО-9000097096-П-ООС2.1						

- вычленение роли разных факторов в техногенной трансформации растительности.

Биоиндикация по растениям-индикаторам на период эксплуатации.

Оценка состояния атмосферного воздуха на наличие некоторых загрязнителей по растениям – индикаторам.

При ухудшении качества атмосферного воздуха и избыточном накоплении каких-либо газообразных загрязняющих веществ (ЗВ) у некоторых наиболее чувствительных растений отмечаются различные визуальные изменения: изменение окраски, отмирание тканей (некрозы) и др. (рис. 5.2.5.1.1), что приводит к нарушению процесса фотосинтеза или полному его прекращению вплоть до отмирания клеток.

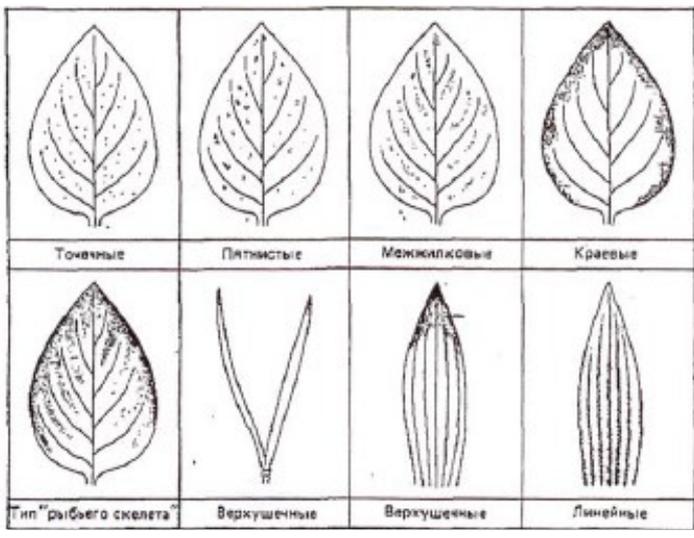


Рис. 5.2.5.1.1. Формы некрозов на листьях цветковых растений и на хвое (по Шуберт, 1988)

Хвоя сосны – редуцированные листья со сниженной транспирацией, вследствие чего они не опадают на зиму и способны сохраняться на побегах сосны, в зависимости от чистоты воздуха и по разным данным, от трех до семи лет (обычно до четырех лет). Однако именно малая поверхность листьев и многолетний срок жизни («вечнозеленость») делает их уязвимыми к различным загрязнениям – химическим и механическим, которые приводят к снижению интенсивности фотосинтеза из-за разрушения хлорофилла и, как следствие, к хлорозам и некрозам. Метод пригоден для больших и малых территорий в любое время года. При использовании многих биометрических показателей (в дополнение к указанным здесь в упрощённой методике) и переведении их в баллы возможно картирование больших территорий.

Сосновые леса в умеренной зоне являются «эталоном биодиагностики» по сравнению с другими хвойными породами (в порядке убывания чувствительности: ель обыкновенная – пихта – сосна – ель колючая – лиственница), т.к. хвоя сосны очень чувствительна к загрязнениям воздуха диоксидом серы (SO₂), хлором (Cl₂), хлористым водородом (HCl), фтористым водородом (HF), аммиаком (NH₃), диоксидом азота (NO₂) (ЗВ расположены в порядке убывания чувствительности к ним). При периодическом воздействии оксидов серы и азота, т.е. очень сильном загрязнении, хвоя сохраняется только на побегах текущего года и приобретает темно-красный цвет.

Для изучения состояния растительного покрова используется метод пробных площадок. Размеры закладываемых пробных площадок зависят от типа растительного сообщества. В лесных и болотных сообществах размер площадки варьирует от 100 м²

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

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата
------	-------	------	---	-------	------

КО-900097096-П-ООС2.1

(10×10 м) до 1 м² (1×1 м). В травяных, кустарниковых, полукустарниковых сообществах гомогенного сложения используются учетные квадраты площадью 1 м².

Основные показатели при проведении мониторинга растительного покрова: проективное покрытие, характер распространения растительности, общее число видов, преобладающие виды (наименование, проективное покрытие, фенофаза, аномальные признаки).

Периодичность мониторинга 1 раз в год в период активной вегетации растений (вторая половина июня третья декада июля).

Биохимический мониторинг растительного мира следует начинать, если в ходе многолетних (не менее 3-х лет) наблюдений за содержанием тяжелых металлов в почвенно-растительном покрове будет установлен четкий тренд на их возрастание. Контролируемые параметры при биохимическом исследовании: концентрации тяжелых металлов, выявленные в ходе обследования почвенного покрова. Периодичность исследования не менее 1 раза в 3 года. В качестве тест-образцов объектов могут быть использованы травяно-кустарниковые, древесные и иные растения на участке наблюдения.

Виды и объемы работ экологического мониторинга растительности представлены в таблице 5.2.5.1.1

Таблица 5.2.5.1.1. – Виды и объемы работ по осуществлению экологического мониторинга растительности

Вид мониторинга	Объект наблюдения	Пункт наблюдений	Параметры наблюдения	Периодичность
Мониторинг растительного покрова	Растительные сообщества	Пробные площадки Бф, Б1, Б2, Б3, Б4	Проективное покрытие, характер распространения растительности, общее число видов, преобладающие виды (наименование, проективное покрытие, фенофаза, аномальные признаки).	Один раз в год в июне-июле
			Концентрации тяжелых металлов, выявленных в ходе почвенного обследования	Не менее 1 раза в 3 года (при установлении четкого тренда на возрастание концентрации тяжелых металлов в почвенном покрове)
		Маршрутные исследования	Выявление видов растений, занесенных в Красную книгу России и Кемеровской области (если таковые будут выявлены)	Один раз в год в июне-июле

После окончания работ составляется отчет полевых исследований, который должен содержать в себе текстовую часть с описанием пробных площадок, приложения, фотографический материал, анализ состояния растительного покрова и план-схему.

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата

Контроль и ответственность за осуществление данной части мониторинговых исследований возлагается на экологическую службу предприятия.

5.2.5.2. Предложения по ведению экологического мониторинга животного мира

Мониторинг животного мира проводится в целях своевременного выявления степени антропогенной трансформации наблюдаемых параметров и устранения последствий негативных процессов и явлений для сохранения биологического разнообразия.

Из многочисленных методов наблюдений оптимальными являются традиционные методы (маршрутные и площадные).

Маршрутные наблюдения за изменением численности наземных животных проводятся в зоне непосредственного влияния объектов строительства и эксплуатации. Маршрутный метод наблюдения за животными направлен на визуальные наблюдения: наличие следов зверей, гнезд птиц, видовой состав животных и численность объектов. При учете необходимо учитывать суточные изменения в активности животных.

Маршрутный учет проводится по учетным лентам в ширину от 1 до 2 м. Такая ширина полосы учета берется для лучшего обнаружения видов. Длина маршрута – от нескольких десятков метров до нескольких километров.

Сеть постоянных пробных площадок должны совпадать с участками по ведению мониторинга за растительным покровом.

Проект экологического мониторинга животного мира заполняется в соответствии с таблицей 5.2.5.2.1.

Таблица 5.2.5.2.1 – Виды и объемы работ по осуществлению экологического мониторинга животного мира

Вид мониторинга	Объект наблюдения	Пункт наблюдений	Параметры наблюдения	Периодичность
Мониторинг животного мира	Видовой состав животного мира	Пробные площадки Бф, Б1, Б2, Б3, Б4	Видовой состав животного мира	Один раз в год в июне-июле
			Концентрации тяжелых металлов, выявленных в ходе почвенного обследования	Не менее 1 раза в 3 года (при установлении четкого тренда на возрастание концентрации тяжелых металлов в почвенном покрове)
		Маршрутные исследования	Выявление видов животных, занесенных в Красную Книгу России и Кемеровской области (если таковые будут выявлены)	Один раз в год в июне-июле
			Численность животных и пространственное распределение видов животных	Один раз в год в июне-июле

Оборудование для проведения полевых работ по учёту численности птиц: бинокль, диктофон, полевой дневник.

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

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата	КО-9000097096-П-ООС2.1	Лист
							455

Временной режим – лабораторные исследования проводятся один раз в год и одновременно с осуществлением работ в природе. Полевые работы рекомендуется проводить в период выкармливания потомства на гнездовьях, в норах и т.п., когда животные территориально локализованы. Работы в природе осуществляются ежегодно, пока существует источник загрязнения.

Химический анализ тканей животных на содержание тяжелых металлов следует начинать, если в ходе многолетних (не менее 3-х лет) наблюдений за содержанием тяжелых металлов в почвенно-растительном покрове будет установлен четкий тренд на их возрастание.

В качестве тест-образцов объектов животного мира могут быть использованы мелкие млекопитающие (грызуны). Для определения концентрации поллютантов (содержание тяжелых металлов в тканях животных), животные отлавливаются в полевых условиях. Сеть постоянных пробных площадок совпадает с участками по ведению мониторинга за растительным покровом.

Исследования тканей животных на содержание тяжелых металлов производят в лабораториях, которые имеют соответствующую аккредитацию на эти виды работ.

Работы по ведению мониторинга состояния окружающей среды ведутся ежегодно. По окончании работ составляется отчет.

5.3. Экологический мониторинг в случае аварии и чрезвычайных ситуациях

Настоящий раздел разработан с целью определения основных мероприятий по мониторингу состояния компонентов окружающей среды в случае возникновения аварийных ситуаций.

Решения по наблюдению за состоянием окружающей природной среды принимаются исходя из возможных сценариев развития аварий и потенциального воздействия на компоненты экосистем.

Мониторинг воздействия на окружающую среду при возникновении аварийных ситуаций отличается от мониторинга окружающей среды при штатном (безаварийном) режиме эксплуатации высокой оперативностью. Отбор всех видов проб значительно учащается, сети отбора сгущаются - охват территории пробоотбора должен заведомо превосходить загрязненную площадь. Аналитические исследования выполняются до окончания аварийно-ликвидационных работ. В случае необходимости для проведения мониторинга воздействия на окружающую среду при возникновении аварийных ситуаций должны привлекаться специализированные организации и аккредитованные в установленном порядке эколого-аналитические лаборатории.

Период строительства

Перечень основных потенциальных опасностей:

C1.1 - Нарушение персоналом требований охраны труда при выполнении строительных работ → нарушение герметичности (разгерметизация) топливного бака единицы строительной техники → разлив нефтепродуктов на неограниченную подстилающую поверхность типа «неспланированная грунтовая поверхность»;

C1.2 - Нарушение персоналом требований охраны труда при выполнении строительных работ → нарушение герметичности (разгерметизация) топливного бака единицы строительной техники → разлив нефтепродуктов на неограниченную

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

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата	КО-9000097096-П-ООС2.1	Лист
							456

подстилающую поверхность типа «неспланированная грунтовая поверхность» → возникновение источника зажигания → пожар пролива.

Рассмотренные аварийные ситуации будут носить локальный характер и не приведут к нарушению сложившегося экологического равновесия в рассматриваемом районе.

Состояние окружающей природной среды в районе возникновения аварийной ситуации и прилегающей к ней территории, контролируется посредством отбора проб атмосферного воздуха, грунта, подземных (грунтовых) вод и поверхностных вод.

При возникновении аварийной ситуации в зону аварии направляется группа лабораторного контроля, которая оценивает обстановку, степень и масштабы загрязнения, необходимые для прогноза и правильной организации действий. Перед выездом в район аварии уточняются направление и скорость ветра.

При составлении графиков контроля учитываются:

- время и место выявления факта сверхнормативного загрязнения компонентов природной среды;
- время ликвидации причин, приведших к возникновению сверхнормативного загрязнения;
- масштаб аварии;
- количество загрязняющих веществ, попавших в окружающую среду в результате аварии.

В случае возникновения аварийной ситуации необходимо предусмотреть наблюдения в контрольных точках за границами территории (на границе ближайшей жилой зоны):

- за состоянием атмосферного воздуха;
- за состоянием грунтов;
- за состоянием подземных (грунтовых) вод;
- за состоянием поверхностных вод.

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха

Мониторинг за состоянием атмосферного воздуха проводится с целью оценки влияния при аварийной ситуации на состояние приземного слоя атмосферного воздуха в зоне влияния на окружающую среду.

Выбор точек контроля определяется на границе рассеивания зоны влияния с нормируемыми показателями качества атмосферного воздуха, с учетом зоны контроля на границе жилой зоны в 1 точке (ТКа.А (С)).

Периодичность отбора проб – ежедневно по 4 измерения в сутки до нормализации контролируемых показателей.

Расположение точек контроля при аварийных ситуациях на период строительных работ представлено в графической части на листе 4 Раздела «Перечень мероприятий по охране окружающей среды», шифр КО-9000097096-П-ООС2.1.

Координаты точек мониторинга представлены в таблице 5.1.

Контролю подлежат следующие показатели:

- Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота) (0301);
- Углерод (Пигмент черный) (0328);
- Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид) (0333).

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

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата

КО-9000097096-П-ООС2.1

Лист

457

Контроль ведется до устранения аварийной ситуации, ликвидации последствий аварии и достижения нормативных показателей по контролируемым веществам.

Наблюдения за состоянием грунтов

В случае возникновения аварийной ситуации необходимо предусмотреть наблюдения за состоянием грунтов в контрольной точке (ТКп.А (С)). Контролируемые показатели: нефтепродукты. Координаты точек мониторинга представлены в таблице 5.1. Отбор проб должен проводиться аккредитованной и лицензируемой лабораторией. Лабораторные исследования проб должны производиться только на сертифицированном оборудовании, в аттестованных лабораториях. Расположение точек контроля при аварийных ситуациях на период строительных работ представлено в графической части на листе 4 Раздела «Перечень мероприятий по охране окружающей среды», шифр КО-9000097096-П-ООС2.1.

Контроль ведется до устранения аварийной ситуации, ликвидации последствий аварии и достижения нормативных показателей по контролируемым веществам.

Наблюдения за загрязнением (качеством) подземной (грунтовой) воды

В случае возникновения аварийной ситуации необходимо предусмотреть наблюдения за состоянием подземной (грунтовой) воды в контрольной точке (ТКгв.А (С)).

Предлагается следующий перечень контролируемых показателей в контрольной точке: рН, БПКполн (или БПК5), ХПК, нефтепродукты.

Координаты точек мониторинга представлены в таблице 5.1. Отбор проб должен проводиться аккредитованной и лицензируемой лабораторией. Лабораторные исследования проб должны производиться только на сертифицированном оборудовании, в аттестованных лабораториях. Расположение точек контроля при аварийных ситуациях на период строительных работ представлено в графической части на листе 4 Раздела «Перечень мероприятий по охране окружающей среды», шифр КО-9000097096-П-ООС2.1.

Контроль ведется до устранения аварийной ситуации, ликвидации последствий аварии и достижения нормативных показателей по контролируемым веществам.

Наблюдения за загрязнением (качеством) поверхностной воды

Для предотвращения загрязнения поверхностных природных вод необходимо предусмотреть 1 (одну) контрольную точку отбора проб природной воды в зоне предполагаемого негативного воздействия озеро Окунево (Окуневое) и 1 (одну) фоновую точку отбора проб природной воды. Затем должен производиться сравнительный анализ пробы, отобранной в данной точке по отношению к фоновым точкам.

Рекомендуется проводить мониторинговые наблюдения природных вод в следующих контрольных точках:

- ТКпв.А (С) - точка отбора пробы природной воды;
- ТКпвФ.А (С) – фоновая точка отбора пробы природной воды.

Краткая информация о контрольных точках и периодичности отбора проб природной воды представлена в таблице 5.3.1.

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

							КО-9000097096-П-ООС2.1	Лист
								458
Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата			

Таблица 5.3.1 - Сведения о контрольных точках и периодичности отбора проб природной воды

№ п/п	Краткое описание пункта (точки) контроля	Количество параметров контроля	Глубина отбора, м	Категория вод	Вид пробы	Пробоотборное устройство	Периодичность контроля
1	2	3	4	5	6	7	8
1	ТКпв.А (С)	5	0,2-0,5	природная	простая	батометр	В момент аварии. Через 4 часа после аварии.
2	ТКпвФ.А (С)	5	0,2-0,5	природная	простая	батометр	В момент аварии. Через 4 часа после аварии.

Предлагается следующий перечень контролируемых показателей в контрольных точках:

ТКпв.А (С): рН, БПКполн (или БПК5), ХПК, нефтепродукты, растворенный кислород.

ТКпвФ.А (С): рН, БПКполн (или БПК5), ХПК, нефтепродукты, растворенный кислород.

Расположение точек контроля при аварийных ситуациях на период строительных работ представлено в графической части на листе 4 Раздела «Перечень мероприятий по охране окружающей среды», шифр КО-9000097096-П-ООС2.1.

Контроль за состоянием объектов растительного мира

Контроль за состоянием объектов растительного мира целесообразно проводить по направлению ветра, преобладающего в момент возникновения аварии. Контроль заключается в визуальном осмотре территории. Проводится экологической службой подрядчика.

Контроль за состоянием животного мира и орнитофауны

Мониторинг за состоянием животного мира и орнитофауны осуществляется посредством непрерывного визуального контроля на всем протяжении работ.

При возникновении аварийной ситуации, связанной с разливом нефти без возгорания и с возгоранием, проектом рекомендуется:

- осуществлять визуальный контроль за объектами животного мира и орнитофауной;

- при приближении объектов животного мира и птиц к зоне загрязнения применять отпугивающие мероприятия, такие как подача звуковых сигналов.

При обнаружении птиц или объектов животного мира данные наблюдений заносятся в полевой журнал с указанием вида обнаруженных особей, их количества и направления движения, поведения, времени суток, координат мест появления.

Период эксплуатации

Перечень основных потенциальных опасностей:

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата

КО-9000097096-П-ООС2.1

Лист

459

C2.1 - Разрушение цистерны топливозаправщика → разлив нефтепродуктов на поверхность типа «бетонное или асфальтовое покрытие» вокруг площадки для заправки расходной емкости дизельного топлива.

C2.2 - Разрушение цистерны топливозаправщика → разлив нефтепродуктов на поверхность типа «бетонное или асфальтовое покрытие» вокруг площадки для заправки расходной емкости дизельного топлива → пожар пролива.

Аварийная ситуация (C2.2), связанная с возгоранием ДТ, приведет к нарушению сложившегося экологического равновесия в рассматриваемом районе, посредством загрязнения атмосферного воздуха.

Состояние окружающей природной среды в районе возникновения аварийной ситуации и прилегающей к ней территории, контролируется посредством отбора проб атмосферного воздуха.

При возникновении аварийной ситуации в зону аварии направляется группа лабораторного контроля, которая оценивает обстановку, степень и масштабы загрязнения, необходимые для прогноза и правильной организации действий. Перед выездом в район аварии уточняются направление и скорость ветра.

При составлении графиков контроля учитываются:

- время и место выявления факта сверхнормативного загрязнения компонентов природной среды;

- время ликвидации причин, приведших к возникновению сверхнормативного загрязнения;

- масштаб аварии;

- количество загрязняющих веществ, попавших в окружающую среду в результате аварии.

В случае возникновения аварийной ситуации необходимо предусмотреть наблюдения в контрольных точках за границами территории (на границе ближайшей жилой зоны):

- за состоянием атмосферного воздуха.

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха

Мониторинг за состоянием атмосферного воздуха проводится с целью оценки влияния при аварийной ситуации на состояние приземного слоя атмосферного воздуха в зоне влияния на окружающую среду.

Выбор точек контроля определяется на границе рассеивания зоны влияния с нормируемыми показателями качества атмосферного воздуха, с учетом зоны контроля на границе жилой зоны в 1 точке (ТКа.А (Э)).

Периодичность отбора проб – ежедневно по 4 измерения в сутки до нормализации контролируемых показателей.

Расположение точек контроля при аварийных ситуациях на период эксплуатации представлено на листе 4 Раздела «Перечень мероприятий по охране окружающей среды», шифр КО-9000097096-П-ООС2.1.

Контролю подлежат следующие показатели:

- Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота) (0301);

- Углерод (Пигмент черный) (0328);

- Сера диоксид (0330);

- Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид) (0333);

- Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ) (0337);

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

КО-9000097096-П-ООС2.1

Лист

460

- Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид) (1325);
- Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота) (1555);
- Алканы C12-19 (в пересчете на C) (2754).

Контроль за состоянием объектов растительного мира

Контроль за состоянием объектов растительного мира целесообразно проводить по направлению ветра, преобладающего в момент возникновения аварии. Контроль заключается в визуальном осмотре территории. Проводится экологической службой подрядчика.

Контроль за состоянием животного мира и орнитофауны

Мониторинг за состоянием животного мира и орнитофауны осуществляется посредством непрерывного визуального контроля на всем протяжении работ.

При возникновении аварийной ситуации, связанной с разливом нефти без возгорания и с возгоранием, проектом рекомендуется:

- осуществлять визуальный контроль за объектами животного мира и орнитофауной;
- при приближении объектов животного мира и птиц к зоне загрязнения применять отпугивающие мероприятия, такие как подача звуковых сигналов.

При обнаружении птиц или объектов животного мира данные наблюдений заносятся в полевой журнал с указанием вида обнаруженных особей, их количества и направления движения, поведения, времени суток, координат мест появления.

Система мониторинга ЧС включает в себя группу компетентных учреждений и органов власти, в чьи функции входит слежение за состоянием окружающей природной среды и техногенной сферы. В их числе: Росгидромет, МЧС, Госстрой, Минобороны, РАН, Минприроды, надзорные службы, отделы технического контроля и промышленной безопасности на предприятиях. Они осуществляют свою деятельность на федеральном и местном уровнях. Благодаря этому обеспечивается уменьшение рисков возникновения любых катастроф и защита от них населения страны.

Задачи и функции, которые выполняет система мониторинга и прогнозирования ЧС:

- Экологическое наблюдение. Оценка состояния окружающей природной среды.
- Сбор и анализ информации о потенциальных источниках опасности (землетрясений, извержений вулканов, ураганов, пожаров, наводнений, аномальных изменений в природе, эпидемий, аварий и взрывов на технических объектах, вредных и ядовитых выбросов на производствах, обрушений зданий, транспортных катастроф, терактов и войн).
- Вывод на основе изучения этой информации научных заключений, описание закономерностей и причин возникновения ЧС.
- Формирование информационного банка сведений об источниках угроз возникновения чрезвычайных ситуаций.
- Проведение точных лабораторных микробиологических, химических, радиологических исследований.
- Обнаружение потенциальных источников катастроф, оценка степени вероятности их возникновения. Прогнозирование создания чрезвычайных ситуаций, их характера и размера, сценариев развития.
- Создание алгоритмов действий при возникновении чрезвычайных ситуаций.

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

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата	КО-900097096-П-ООС2.1	Лист
							461

- Принятие и координация мер (в том числе, экстренных) по их предотвращению и сдерживанию, по оповещению, эвакуации и обеспечению безопасности гражданского населения, снижению разрушительной силы, минимизации и устранению последствий (краткосрочных и длительных), восстановлению нормальной жизнедеятельности людей.

- Прогнозирование последствий и ущерба от воздействия опасных факторов на окружающую среду, жизнедеятельность населения, возможные материальные потери.

- Создание информационных и обменно-коммуникационных систем для обеспечения деятельности по мониторингу и прогнозированию чрезвычайных ситуаций.

- Составление планов и целевых программ, на основе которых действует система мониторинга и прогнозирования ЧС.

- Создание и актуализация законодательно-нормативной базы своей деятельности.

Технологии и способы сбора разлитой нефти и нефтепродуктов и порядок их применения

Сбор нефтепродуктов производится сразу же после завершения работ по локализации разлива. Сбор (откачка) пролива осуществляется специальной техникой и специальными техническими средствами.

В зависимости от характера аварии и от местных условий для сбора нефти и нефтепродуктов могут быть использованы следующие сооружения и емкости:

- резервуарные парки, дренажные емкости;
- земляные амбары, котлованы, обвалования или ямы-накопители, емкости существующих защитных противопожарных сооружений или естественные рельефы местности;
- мягкие резиноканевые резервуары или другие емкости.

Объемы используемых емкостей должны обеспечивать прием нефти и нефтепродуктов из аварийного оборудования.

Сбор с поверхности земли

По периметру загрязненного участка прокладывается траншея, с внешней стороны от нее из извлеченного грунта возводится обвалование треугольной или трапециевидной формы по сечению.

На периферии загрязненного участка, в местах минимальных высотных отметок его поверхности, оборудуются ямы-накопители.

При строительстве обвалования и ям-накопителей проводится гидроизоляция грунта (полиэтиленовой пленкой, слоем глины или другим способом).

Из ям-накопителей и траншеи организуется откачка нефти и нефтепродуктов. Откачанная нефть и нефтепродукты вывозятся на утилизацию.

Загрязненный грунт (снег) собирается в кучи, экскаваторами грузится в транспортное средство, затем вывозится на специализированные площадки с целью последующей обработки и утилизации.

Небольшие разливы нефти и нефтепродуктов на почве могут быть ликвидированы с помощью сорбентов или песка, имеющихся на предприятии. Загрязненный песок и сорбент на основании договора передается специализированной организации с целью последующих обработки и утилизации.

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

						КО-9000097096-П-ООС2.1	Лист
							462
Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата		

Для предотвращения вторичного загрязнения при временном хранении отходов применяются специальные меры, обеспечивающие безопасное обращение с ними, в частности:

- под контейнеры с отходами помещаются синтетические прокладки, чтобы облегчить вторичный сбор и предотвратить загрязнение почвы;
- осуществляется контроль состояния почвы и подземных вод в местах хранения отходов, чтобы определить предварительную степень загрязнения и обеспечить уверенность в том, что очистка после хранения адекватна и полна;
- обязательно проводится проверка, инвентаризация, этикетирование и предъявление отходов к осмотру;
- обеспечиваются меры безопасности (охрана), чтобы предотвратить несанкционированный сброс и гарантировать, что хранение отходов не подвергает опасности другие стороны.

Рекомендации по обращению с пастообразными и/или желеобразными отходами:

- хранящиеся отходы должны быть защищены от воздействия атмосферных осадков;
- площадка хранения отходов должна иметь искусственное водонепроницаемое и химически стойкое покрытие;
- транспортировка отходов должна осуществляться способами, исключающими их потери, создание аварийных ситуаций, причинение вреда окружающей среде и здоровью людей;
- погрузка, разгрузка и транспортировка отходов должны осуществляться преимущественно механизированным способом;
- при эксплуатации транспорта выполнять требования «Правил техники безопасности для предприятий автомобильного транспорта» и «Правил дорожного движения».

На период эксплуатации проектируемый объект входит в состав предприятия АО «Карельский окатыш». В случае возникновения аварийных ситуаций мониторинг осуществляется согласно производственному экологическому контролю предприятия на период возникновения аварийных ситуаций АО «Карельский окатыш».

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

						КО-9000097096-П-ООС2.1	Лист
Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата		464

6. ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Согласно закону «Об охране окружающей среды» №7-ФЗ за негативное воздействие на окружающую среду взимается плата. Расчет экономического ущерба, наносимого окружающей среде, проведен в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 13 сентября 2016 г. №913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах». Проектными решениями предусмотрен комплекс мероприятий по снижению негативного воздействия проектируемого объекта на окружающую среду. Подробно природоохранные меры, разработанные для защиты атмосферного воздуха, водной среды, земельных ресурсов и почвенного покрова, описаны в соответствующих подразделах настоящего тома.

6.1. Расчет платы за загрязнение атмосферного воздуха

В связи с отсутствием мероприятий по снижению величин выброса загрязняющих веществ в атмосферный воздух, предотвращенный экологический ущерб от загрязнения атмосферы не определяется.

Расчет платы за выбросы выполнен в соответствии с постановлением правительства РФ от 13 сентября 2016 г. №913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах» утверждены ставки платы за тонну отходов производства и потребления на 2016-2018 гг. и постановлением правительства РФ от 20 марта 2023 года № 437 установлено, что в 2023 году применяются «ставки» платы, установленные на 2018 год, с использованием дополнительно к иным коэффициентам коэффициента 1,26.

Расчеты платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух при проведении строительных работ и на период эксплуатации проектируемого объекта представлены в таблицах 6.1.1 – 6.1.2 соответственно.

Таблица 6.1.1 - Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу при проведении строительных работ

№ п/п	Наименование вещества	Кол-во, т	Норматив платы, руб./т	Доп.коэф. на 2023 г.	Сумма, руб.
1	2	3	4	5	6
0703	Бенз/а/пирен	0,000001	5472968,7	1,26	6,9
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,006415	1823,6	1,26	14,74
	ИТОГО				21,64

Таблица 6.1.2 - Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации проектируемого объекта (новые источники, штатный режим)

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Кол-во, т/год	Норматив платы, руб./т	Доп.коэф. на 2023 г.	Сумма за год, руб.
1	2	3	4	5	6
330	Сера диоксид	85,7620003	45,4	1,26	4905,93

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

						КО-9000097096-П-ООС2.1	Лист
Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подп.	Дата		465

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Кол-во, т/год	Норматив платы, руб./т	Доп.коэф. на 2023 г.	Сумма за год, руб.
1	2	3	4	5	6
301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	55,9355636	138,8	1,26	9782,46
304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	9,08953	93,5	1,26	1070,84
337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1,955098	1,6	1,26	3,94
328	Углерод (Пигмент черный)	11,3850855	36,6	1,26	525,03
333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,000001	686,2	1,26	0,00
337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	48,7799082	0	1,26	0,00
703	Бенз/а/пирен	0,0000251	5472968,7	1,26	173,09
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)/в пересчете на углерод/	0,00912	3,2	1,26	0,04
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,536882	6,7	1,26	4,53
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	0,000261	10,8	1,26	0,00
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций/в пересчете на ванадий/	1,8780677	2214		0,00
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20)	2,1640681	36,6	1,26	99,80
	ИТОГО	215,5405124			16565,66

6.2. Плата за размещение отходов

В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 13 сентября 2016 г. №913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах» утверждены ставки платы за тонну отходов производства и потребления на 2016-2018 гг. Постановлением Правительства РФ от 20 марта 2023 года №437 установлено, что в 2023 году применяются «ставки» платы, установленные на 2018 год, с использованием дополнительно к иным коэффициентам коэффициента 1,26.

При этом, согласно п. 5 ст. 23 Федерального закона №89-ФЗ «Об отходах производства и потребления», плательщиками платы за негативное воздействие на окружающую среду при размещении твердых коммунальных отходов являются операторы по обращению с твердыми коммунальными отходами, региональные операторы, осуществляющие деятельность по их размещению.

В соответствии с п. II постановления Правительства Российской Федерации от 30.05.2016 № 484 «О ценообразовании в области обращения с твердыми коммунальными отходами» (с изменениями на 24 октября 2022 года) тарифы устанавливаются в отношении каждой организации, осуществляющей регулируемые виды деятельности в области обращения с твердыми коммунальными отходами, и в отношении каждого осуществляемого регулируемого вида деятельности в области обращения с твердыми коммунальными отходами.

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

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КО-9000097096-П-ООС2.1	Лист
							466

Мусор от бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) передается региональному оператору ООО «Карельский экологический оператор».

В период строительства и эксплуатации объекта виды отходов, не относящиеся к ТКО, передаются специализированной организации на обезвреживание и утилизацию, таким образом, плата за размещение отходов не рассчитывается.

6.3. Плата за сброс загрязняющих веществ в водный объект

Расчет платы за сброс в водный объект на период строительства и эксплуатации проектируемого объекта выполнен на основании Постановления Правительства РФ от 13 сентября 2016 г. №913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах». Постановлением Правительства РФ от 20 марта 2023 года №437 установлено, что в 2023 году применяются «ставки» платы, установленные на 2018 год, с использованием дополнительно к иным коэффициентам коэффициента 1,26. (таблицы 6.3.1 – 6.3.2).

Таблица 6.3.1 - Плата за сброс сточных вод с территории стройплощадки в водный объект на период строительства

Загрязняющее вещество	Планируемый сброс загрязняющих веществ с территории объекта, т/период	Ставка платы за сброс за 1 тонну ЗВ в водные объекты на 2018 год в соответствии с ПП №913 от 13.09.2016 г.	Порядковый номер вещества в соответствии с ПП №913 от 13.09.2016 г.	Поправочный коэффициент на 2023 г.	Плата за сброс в загрязняющих веществ на период эксплуатации, руб./год
1	2	3	4	5	6
Взвешенные вещества	0,00220894	977,2	158	1,26	2,72
Нефтепродукты	0,00001511	14 711,7	73	1,26	0,28
Итого, руб/период					3,00

Расчеты платы за сброс загрязняющих веществ с территории объекта на период строительства при сбросе очищенных поверхностных сточных вод в объеме 1162,6 м³ составляет 3 руб. 00 коп.

Таблица 6.3.2 - Плата за сброс сточных вод с территории объекта в водный объект на период эксплуатации

Загрязняющее вещество	Планируемый сброс загрязняющих веществ с территории объекта, т/год	Ставка платы за сброс за 1 тонну ЗВ в водные объекты на 2018 год в соответствии с ПП №913 от 13.09.2016 г.	Порядковый номер вещества в соответствии с ПП №913 от 13.09.2016 г.	Поправочный коэффициент на 2023 г.	Плата за сброс в загрязняющих веществ на период эксплуатации, руб./год
1	2	3	4	5	6
Взвешенные вещества	0,08226642	977,2	158	1,26	101,29
Нефтепродукты	0,00137111	14 711,7	73	1,26	25,42
Итого, руб/год					126,71

Расчеты платы за сброс загрязняющих веществ с территории объекта проектирования на период эксплуатации в водный объект при годовом сбросе

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Инв. № подл.	Взам. инв. №	Подл. и дата	КО-9000097096-П-ООС2.1			Лист
						467

очищенных поверхностных сточных вод в объеме 27422,14 м³/год составляет 126 руб. 71 коп.

6.4. Расчет ущерба от аварийных ситуаций

Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух выполнен в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 13 сентября 2016 г. №913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах» (с изменениями на 24.01.2020 г.), Постановлением Правительства РФ от 20.03.2023 г. №437 «О применении в 2023 году ставок платы за негативное воздействие на окружающую среду».

Согласно статье 16.3 Федерального закона от 10.01.2002 г. №7-ФЗ «Об охране окружающей среды» при исчислении платы за негативное воздействие на окружающую среду к ставкам платы применяется коэффициент 100 - за объем или массу выбросов загрязняющих веществ, превышающих установленные для объектов I категории такие объем или массу.

Расчеты платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух при аварийной ситуации в период строительства представлены в таблицах 6.4.1 и 6.4.2, в период эксплуатации - в таблицах 6.4.3 и 6.4.4.

Таблица 6.4.1 - Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ при аварийной ситуации (при горении пролива ДТ на период строительства объекта)

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Кол-во, т/год	Норматив платы, руб./т	Доп.коэф. на 2023 г.	Сумма, руб.
1	2	3	4	5	6
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,009816	138,8	1,26	1,72
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,004851	36,6	1,26	0,22
0330	Сера диоксид	0,001768	45,4	1,26	0,10
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,000376	686,2	1,26	0,33
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,002670	1,6	1,26	0,01
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,000414	1823,6	1,26	0,95
ИТОГО					3,32

Таблица 6.4.2 - Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ при аварийной ситуации (при испарении пролива ДТ на период строительства объекта)

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Кол-во, т/год	Норматив платы, руб./т	Доп.коэф. на 2023 г.	Сумма, руб.
1	2	3	4	5	6
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	2,0E-7	686,2	1,26	0,00
2754	Алканы C12-19 (в	0,000072	10,8	1,26	0,00

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

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КО-9000097096-П-ООС2.1	Лист
							468

Таблица 6.5.1 - Расчет стоимости производственного экологического мониторинга в период строительства

№ п/п	Наименование работ	Ед. измерения	Кол-во	Обоснование стоимости	Расчет стоимости	Стоимость работ, руб.
1	Атмосферный воздух	проба	1	Прейскурант цен на проведение лабораторных исследований ФБУЗ	1*894,00 1*672,00	1566,00
2	Измерение уровня шума	точка	1	Прейскурант цен на проведение лабораторных исследований ФБУЗ	1*960,00 1*960,00	1920,00
3	Почвенный покров	проба	1	Прейскурант цен на проведение лабораторных исследований ФБУЗ	1*426,00 1*492,00 1*888,00 3*690,00 1*1068,00 1*2310,00 1*3024,00 1*762,00 6*564,00 1*1926,00	16 350,00
ИТОГО:						19 836,00

Стоимость отбора проб воздуха, почвы с оформлением акта отбора (1 проба) 474,00 рублей.

Затраты на реализацию производственного экологического контроля (мониторинга) в период эксплуатации УПИ

Стоимость затрат на реализацию производственного экологического контроля (мониторинга) в период эксплуатации УПИ приведена в таблице 6.5.2.

При расчете был использован Прейскурант цен согласно приложению №3 к Договору об оказании услуг № Дог-0301-22-00003179 от 01.09.2022 г. с ООО «ГорМаш-ЮЛ» (приложение М Раздела «Перечень мероприятий по охране окружающей среды», шифр КО-9000097096-П-ООС2.2).

Таблица 6.5.2 - Расчет стоимости производственного экологического мониторинга в период эксплуатации УПИ

№ п/п	Наименование работ	Ед. измерения	Кол-во	Обоснование стоимости	Расчет стоимости, включая НДС	Стоимость работ, руб., включая НДС
1	2	3	4	5	6	7
1	Контроль атмосферного воздуха	проба	6	азота диоксид (0301)	6*1800,00	10 800,00
			6	углерод (пигмент черный) (0328)	6*1890,00	11 340,00
			6	сера диоксид (0330)	6*1960,00	11 760,00
			6	углерода оксид (0337)	6*1710,00	10 260,00
			6	пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20 (2908)	6*1710,00	10 260,00
2	Измерение уровня шума	точка	6	эквивалентные и максимальные уровни звука для непостоянных источников и уровни звукового давления в октавных полосах частот для постоянных	6*1000,00	6000,00
3	Отбор проб и выезд на место отбора			До 2,5 часов 4 человека	1*14 850,00	14 850,00
4	Организационно-			Подготовка протокола	2*575,00	1150,00

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

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

КО-9000097096-П-ООС2.1

Лист

470

№ п/п	Наименование работ	Ед. измерения	Кол-во	Обоснование стоимости	Расчет стоимости, включая НДС	Стоимость работ, руб., включая НДС
1	2	3	4	5	6	7
	методические мероприятия			результатов измерений/испытаний		
				Оформление акта отбора проб	6*100,00	600,00
ИТОГО						77 020,00

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

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подп.	Дата

КО-9000097096-П-ООС2.1

Лист

471

ВЫВОДЫ

При разработке раздела «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» по объекту «Участок производства извести на АО «Карельский окатыш»», расположенному по адресу: Республика Карелия, г. Костомукша, промплощадка АО «Карельский Окатыш», выполнена оценка воздействия проектируемого объекта на все компоненты окружающей среды.

На основании оценки ожидаемого воздействия на окружающую среду проектируемого объекта можно сделать следующие выводы:

Расчеты выбросов и рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на период проведения строительных работ и на период эксплуатации, выполненные с помощью утвержденных к применению методик и программ, свидетельствуют, что значения максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ не превышают 1,0 ПДК на ближайших нормируемых территориях по всем выбрасываемым веществам, что соответствует требуемым санитарно-гигиеническим нормативам качества атмосферного воздуха для населенных мест (СанПиН 1.2.3684-21).

Ожидаемое акустическое воздействие на территории, прилегающей к жилым домам, на период строительства и на период эксплуатации, не превысит предельно допустимых уровней шума в дневное и ночное время, установленных СанПиН 1.2.3685-21.

На территории проектируемого объекта предусмотрено накопление и своевременное удаление отходов производства и потребления, образующихся в процессе строительства, с передачей на размещение и использование лицензированным организациям.

Соблюдение соответствующих природоохранных мероприятий, норм и правил по обращению с отходами позволит свести к минимуму негативное воздействие отходов на окружающую среду в районе производства работ.

В результате осуществления мероприятий, предусмотренных настоящим проектом, осуществляется предотвращение сброса неочищенных сточных вод.

Непосредственного воздействия на биоту участка строительства не ожидается.

Одним из важнейших факторов поддержания состояния окружающей среды является создание эффективной системы производственного экологического контроля в период производства строительных работ и на период эксплуатации.

В разделе «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» даны предложения по организации системы производственного экологического контроля в период проведения строительных работ и на период эксплуатации.

На основании выполненного анализа, можно сделать вывод о допустимости проведения строительства проектируемого объекта с точки зрения воздействия на окружающую среду, при условии выполнения предусмотренных проектом природоохранных мероприятий.

На основании вышеизложенного можно сделать вывод об экологической безопасности проектируемого объекта.

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

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подп.	Дата

КО-9000097096-П-ООС2.1

Лист

472

Список используемой литературы

1. Федеральный Закон РФ от 10.01.2002 г. №7-ФЗ «Об охране окружающей среды»;
2. Федеральный Закон РФ от 30.03.1999 г. №52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»;
3. Федеральный Закон РФ от 04.05.1999 г. №96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха»;
4. Федеральный Закон РФ от 24.06.1998 г. №89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»;
5. Закон РФ «О животном мире» от 24.04.1995 г. №52-ФЗ;
6. Земельный кодекс Российской Федерации №136-ФЗ от 25.10.2001 г.;
7. Водный кодекс Российской Федерации №74-ФЗ от 03.06.2006 г.;
8. Градостроительный кодекс Российской Федерации №190-ФЗ от 29.12.2004 г.;
9. Федеральный Закон РФ от 14.03.1995 года № 33-ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях»;
10. Федеральный закон РФ «Об экологической экспертизе» №174-ФЗ от 23.11.1995 г.;
11. Приказ Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 01.12.2020 г. №999 «Об утверждении требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду»;
12. Постановление Правительства РФ №87 от 16.02.2008 г. «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»;
13. Постановление Правительства РФ от 13 сентября 2016 г. №913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах»;
14. Постановление Правительства РФ от 11.09.2020 г. №1393 «О применении в 2021 году ставок платы за негативное воздействие на окружающую среду»;
15. Федеральный классификационный каталог отходов, утв. Приказом Федеральной службы по надзору в сфере природопользования №242 от 22.05.2017 г. «Об утверждении федерального классификационного каталога отходов»;
16. Приказ МПР РФ №536 от 04 декабря 2014 г. «Об утверждении Критериев отнесения отходов к I - V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду»;
17. Федеральный закон от 19 июля 2011 г. №246-ФЗ «Об искусственных земельных участках, созданных на водных объектах, находящихся в федеральной собственности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»;
18. СанПиН 1.2.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению населения, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий»;

Взам. инв. №	Подл. и дата	Инв. № подл.				
			Изм.	Кол.у	Лист	№ док.

КО-9000097096-П-ООС2.1

Лист

473

19. СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;

20. СП 1.1.1058-01 «Организация и проведение производственного контроля за соблюдением санитарных правил и выполнением санитарно-противоэпидемиологических (профилактических) мероприятий»;

21. СП 51.13330.2011 «Защита от шума». Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003 (с Изменением №1);

22. ГОСТ 17.4.3.04-85 Охрана природы. Почвы. Общие требования к контролю и охране от загрязнения;

23. ГОСТ 17.2.1.01-76 Охрана природы. Атмосфера. Классификация выбросов по составу (с Изменением №1);

24. ГОСТ 17.4.3.02-85 «Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ»;

25. ГОСТ 12.1.003-83 (1991) ССБТ. Шум. Общие требования безопасности (с Изменением №1);

26. Приказ МПР РФ от 6 июня 2017 г. №273 «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе»;

27. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферном воздухе (дополненное и переработанное). СПб, ОАО «НИИ Атмосфера», 2012 г.;

28. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом), утверждена Министерством транспорта Российской Федерации 28.10.1998 г.;

29. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом), утверждена Министерством транспорта Российской Федерации 28.10.1998 г.;

30. Методика расчета выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. СПб, 2001 г.;

31. Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ при сварочных работах (на основе удельных показателей), НИИ «Атмосфера», СПб, 2000 г.;

32. Перечень и коды вредных веществ, загрязняющих атмосферный воздух. АО «НИИ Атмосфера». Издание десятое, переработанное и дополненное. СПб, 2015 г.;

33. Рекомендации по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты – М., ОАО «НИИ ВОДГЕО», 2014 г.;

34. Звукоизоляция и звукопоглощение, Учебное пособие под редакцией академика РААСН, профессора, доктора технических наук Г.Л. Осипова, изд-во «Астрель», Москва, 2004 г.;

35. ГОСТ Р ИСО 3746-2013 Акустика. Определение уровней звуковой мощности и звуковой энергии источников шума по звуковому давлению. Ориентировочный метод с использованием измерительной поверхности над звукоотражающей плоскостью;

36. ГОСТ 31295.2-2005 (ИСО 9613 - 2:1996). Шум. Затухание звука при распространении на местности. Часть 2. Общий метод расчета. – Введ. 1.01.2007. – М., 2007 г.;

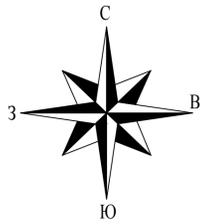
Взам. инв. №	Подл. и дата	Инв. № подл.							Лист
			КО-9000097096-П-ООС2.1						
Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

37. Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненный ООО «Olimps» в 2020 году, шифр 2021-07-ИГИ;

38. Технический отчет по инженерно-гидрометеорологическим изысканиям, выполненный ООО «Проектный институт «Петрохим-технология» в 2020 году, шифр 6-026-20-п.ИГМИ-Т;

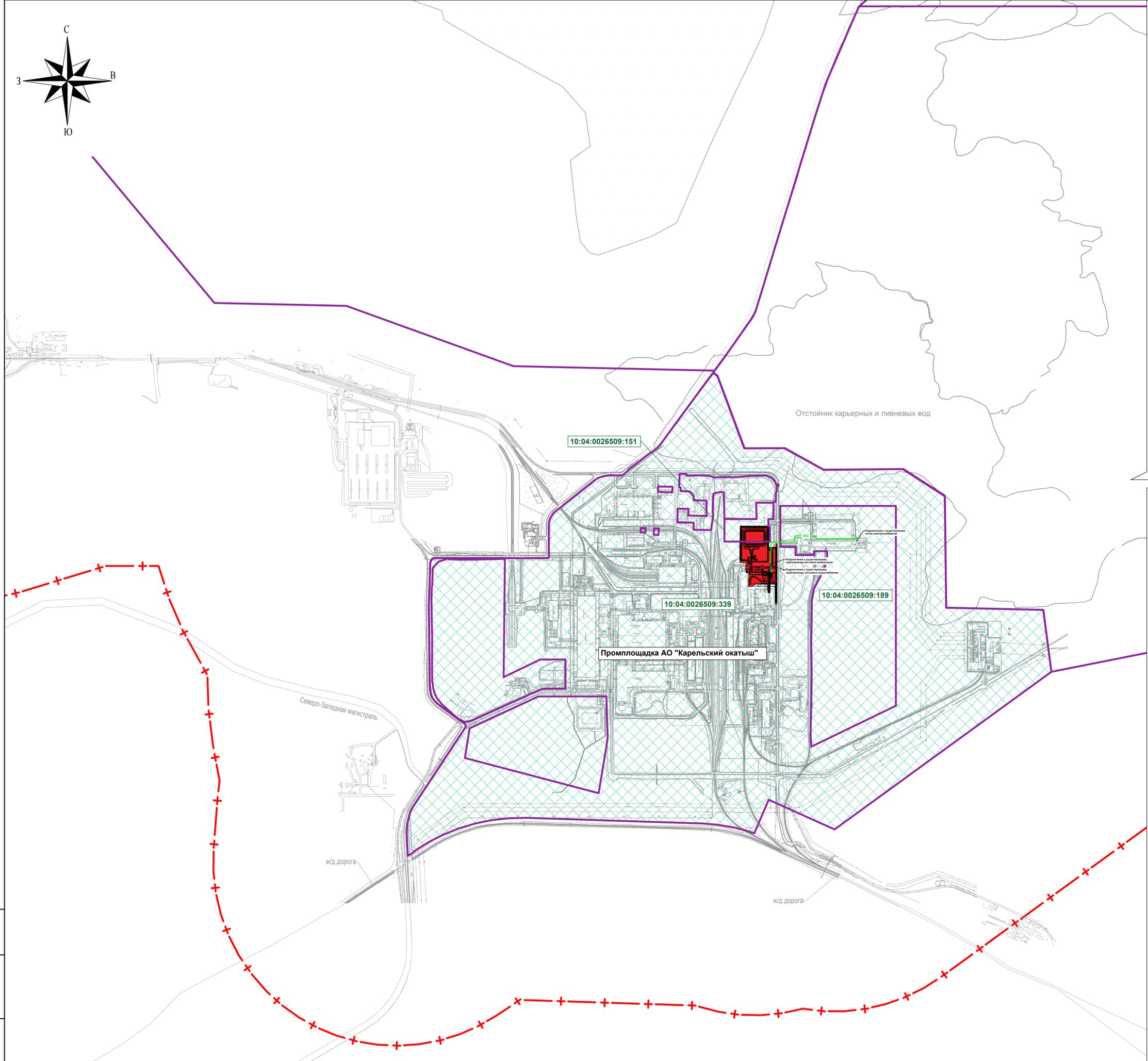
39. Технический отчет по инженерно-экологическим изысканиям, выполненный ООО «Проектный институт «Петрохим-технология» в 2020 году, шифр 6-016-20-п-ИЭИ-1.

Инв. № подл.	Взам. инв. №						
	Подп. и дата						
Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КО-9000097096-П-ООС2.1	Лист
							475



ПЕРЕЧЕНЬ ЧЕРТЕЖЕЙ

Лист	Наименование	Примечание
1	Ситуационный план М1:10000	
2	Схема планировочной организации земельного участка М1:500	
3	План земельных масс М1:500. Ведомость объемов земляных масс	
4	Сводный план сетей инженерно-технического обеспечения М1:500	
5	План благоустройства территории М1:500	



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Объекты по проекту: "Участок производства извести на АО "Карельский окатыш""
- Граница санитарно-защитной зоны
- Границы земельных участков
- 10:04:0026509:189 - Кадастровый номер земельного участка
- Зона допустимого размещения объектов

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Система высот Балтийская, система координат условная АО "Карельский окатыш"

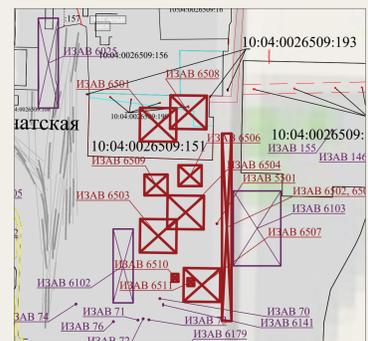
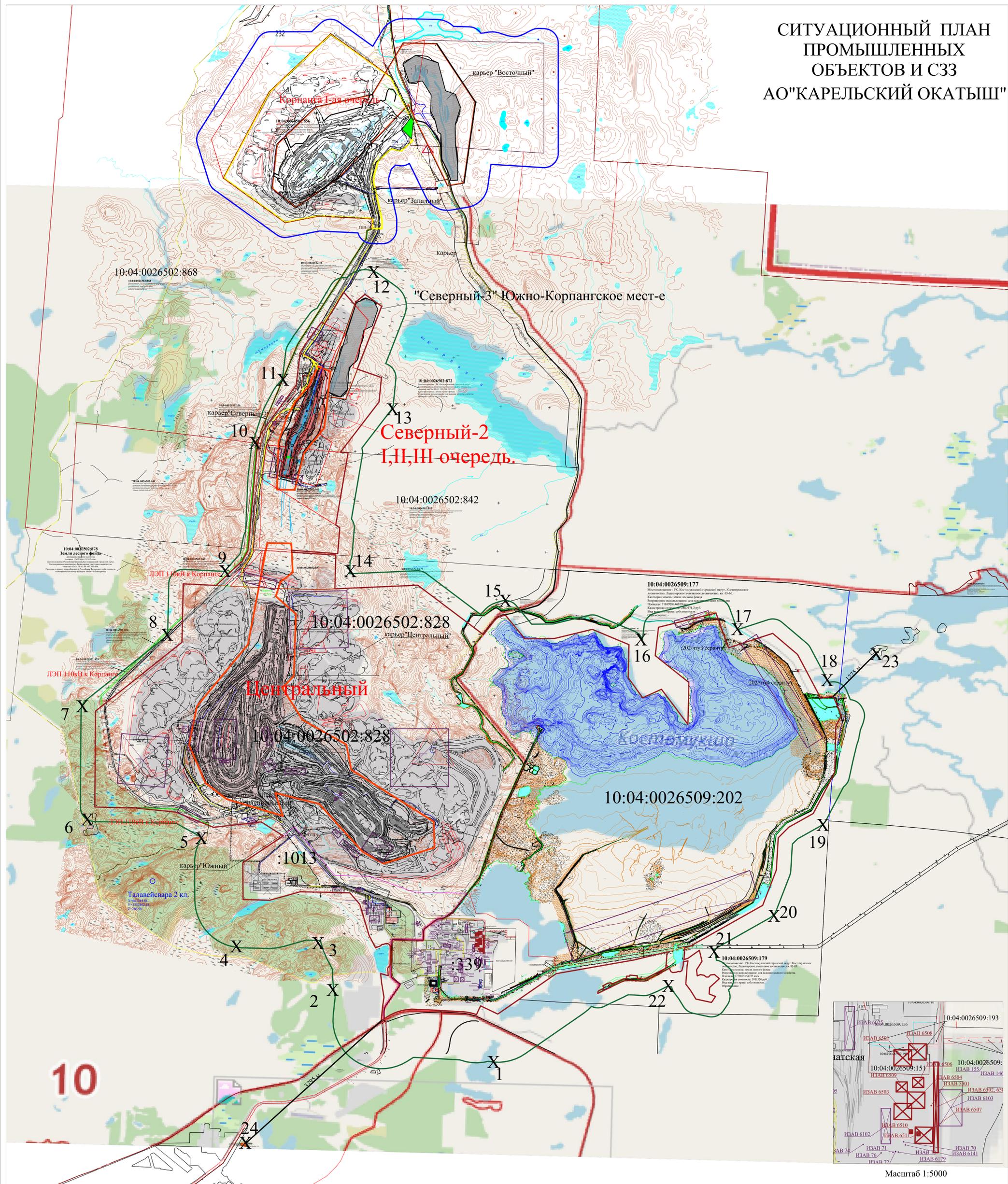
КО-9000097096-П-ООС2.1

"Участок производства извести на АО "Карельский окатыш""					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Катарина				05.11.21
Проверил	Сиркис				05.11.21
Н.контр.	Жирнова				05.11.21
Нач.отд.	Сиркис				05.11.21
ГИП	Калниньш				05.11.21

Схема планировочной организации земельного участка			Стадия	Лист	Листов
			п	1	7

Ситуационный план М1:10000		
Формат А1		

СИТУАЦИОННЫЙ ПЛАН
ПРОМЫШЛЕННЫХ
ОБЪЕКТОВ И СЗЗ
АО "КАРЕЛЬСКИЙ ОКАТЫШ"



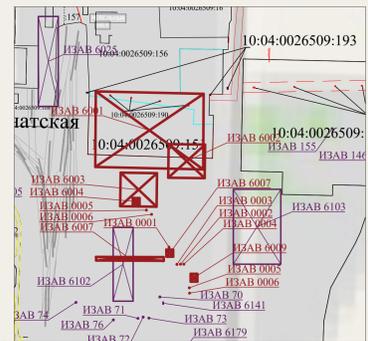
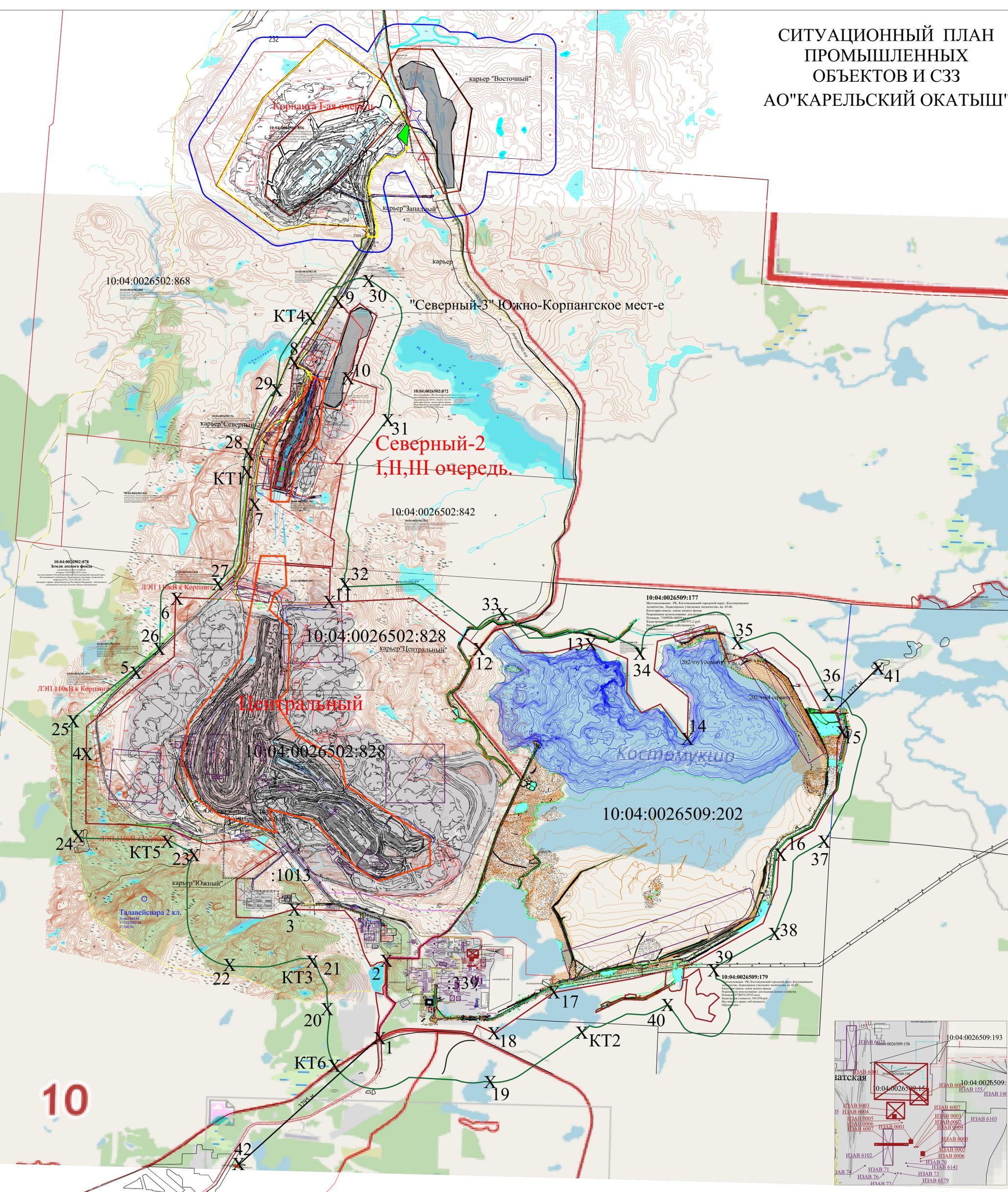
Масштаб 1:5000

Условные обозначения

- граница территории предприятия
- граница СЗЗ (санитарно-эпидемиологическое заключение 10.КЦ.01.000.Т.000509.12.21 от 27.12.2021 г.)
- жилая застройка
- ИЗ АВ № ИЗ АВ №
источники выбросов существующие
- ИЗ АВ №
источники выбросов на период строительства УПИ
- X
расчетные точки

				КО-9000097096-П-ООС.2.1		
Имя/Кол. уч.	№ док.	Подп.	Дата	"Участок производства известня на АО "Карельский окатыш"		
Имя	Проверил	Разработал	Дата	Перечень мероприятий по охране окружающей среды		
Заборонов С.И.	03.22	Данилова Н.И.	03.22	Страниц	Лист	Листов
				П	2	6
				Схема размещения источников выбросов и расчетных точек в период строительства		
				М 1:25000		
				ООО "ЗМС Инжиниринг"		

СИТУАЦИОННЫЙ ПЛАН ПРОМЫШЛЕННЫХ ОБЪЕКТОВ И СЗЗ АО "КАРЕЛЬСКИЙ ОКАТЫШ"

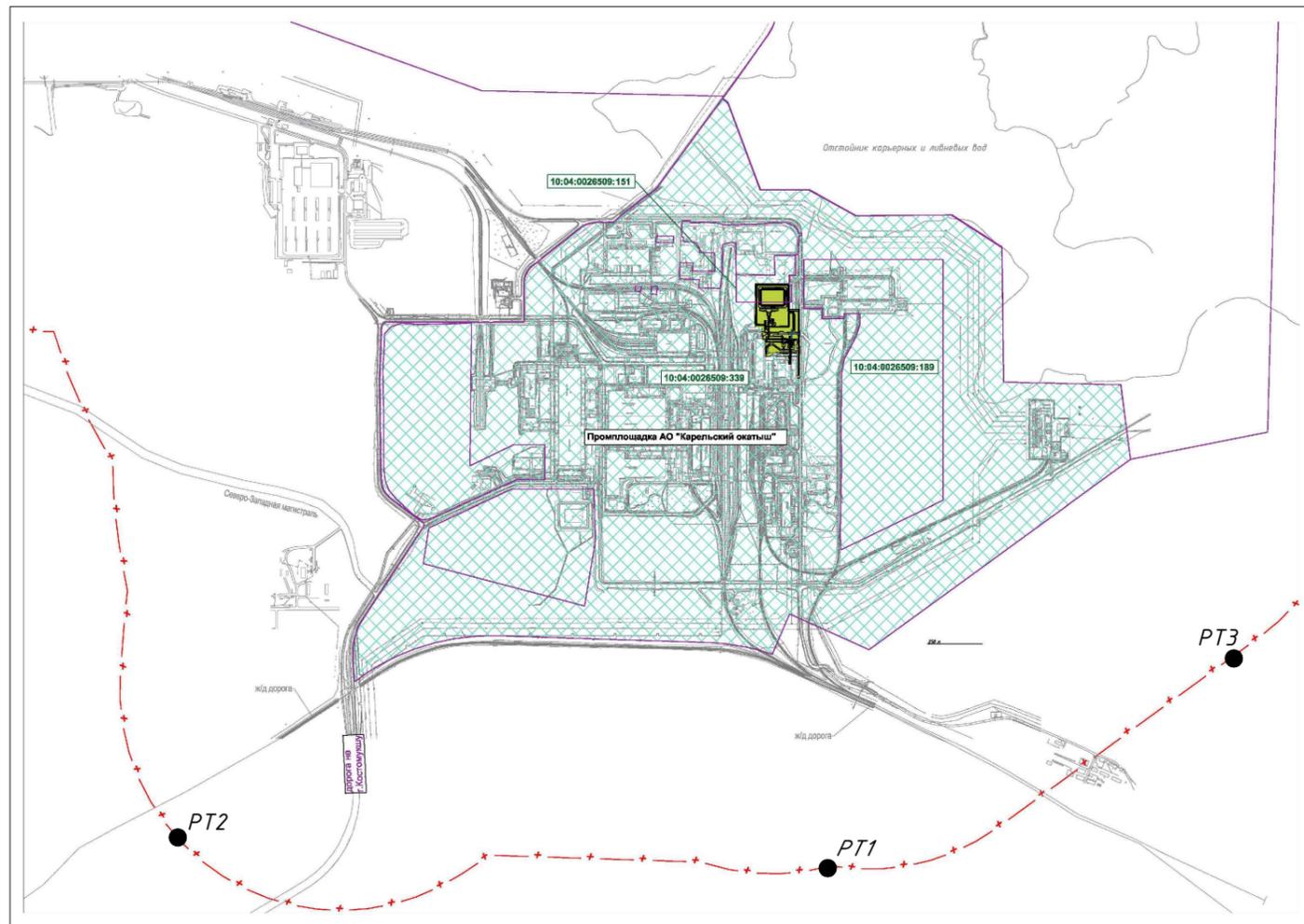


Масштаб 1:5000

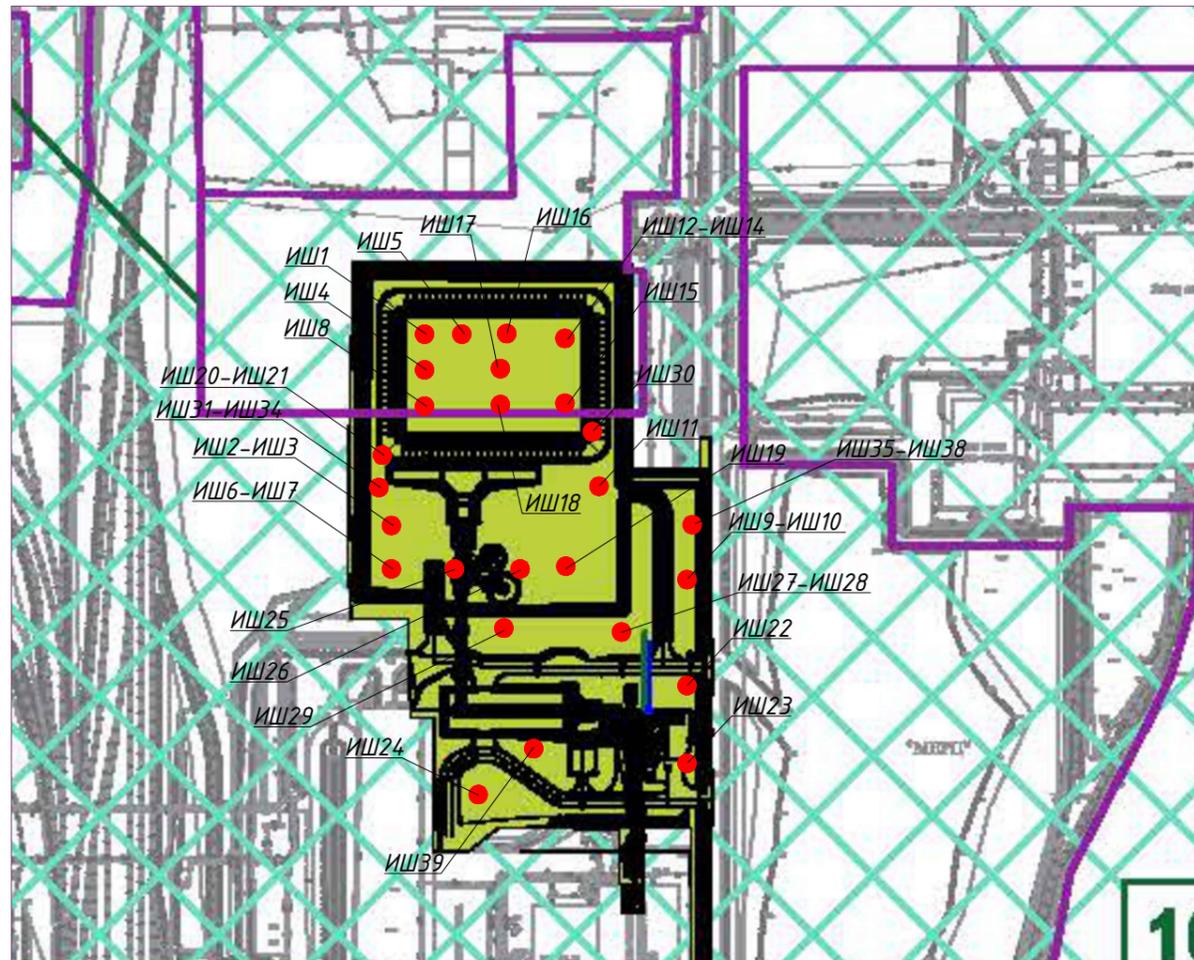
Условные обозначения

- граница территории предприятия
- граница СЗЗ (санитарно-эпидемиологическое заключение 10.КЦ.01.000.Т.000509.12.21 от 27.12.2021 г.)
- жилая застройка
- ИЗ АВ № ИЗ АВ №
источники выбросов существующие
- ИЗ АВ № ИЗ АВ №
источники выбросов проектируемые
- №
X
расчетные точки
- КТ
X
точки контроля

				КО-9000097096-П-00С2.1		
Изм/Кол. уч.	№ док.	Подп.	Дата	"Участок производства известня на АО "Карельский окатыш" Перечень мероприятий по охране окружающей среды		
Исполн.	Проверит	Завершено С.И.	03.22			
Разработал	Данилова Н.Н.		03.22			
Стр. 3 из 4 Счетчик разрешения истинного выброса и расчетных точек в период эксплуатации М 1:25000						
				Стр. 3	Лист 4	Листов 4
				ООО "ЭМС Инжиниринг"		



Масштаб 1:30000



Масштаб 1:4000

Экспликация источников шума:

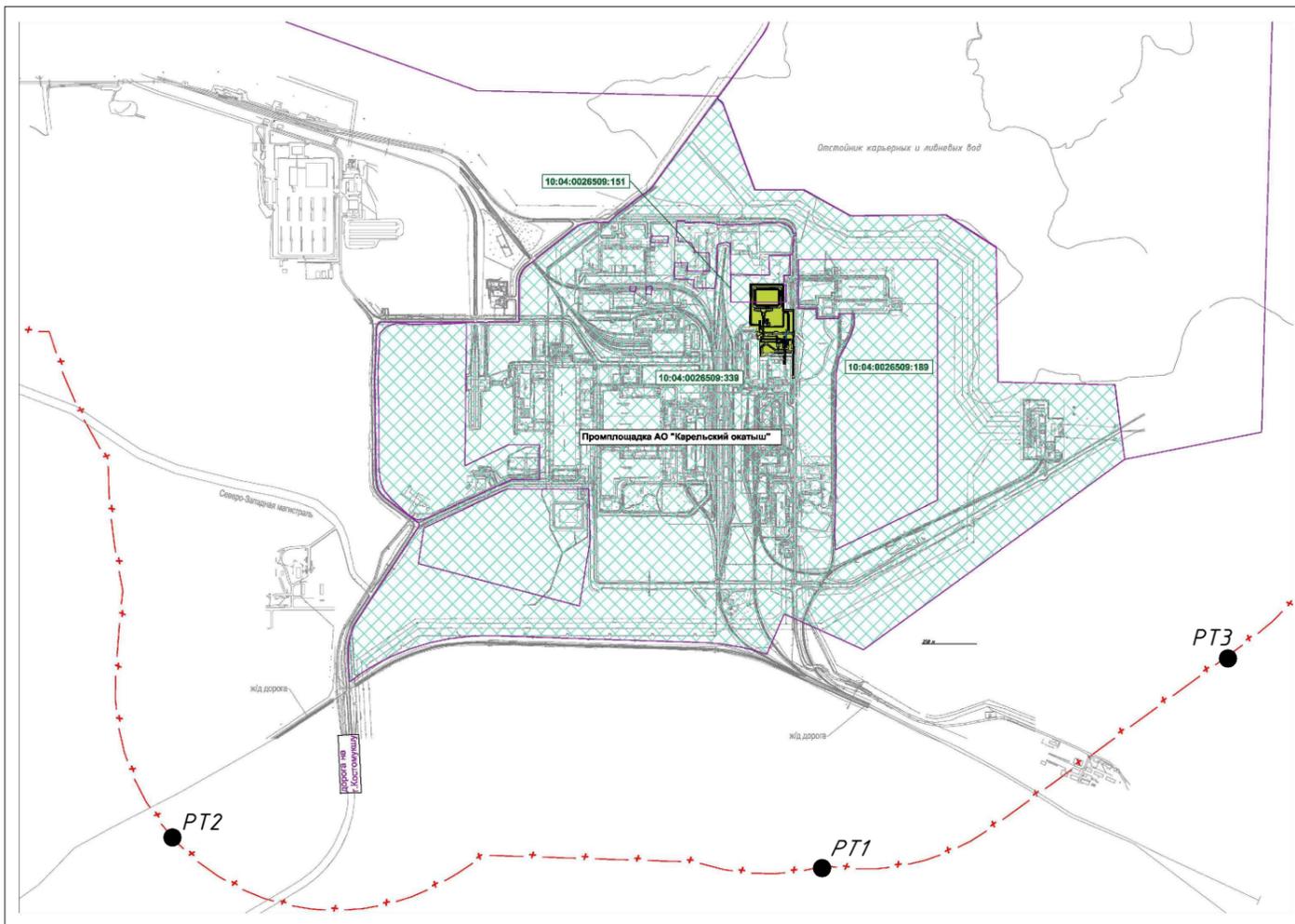
№ источника	Наименование
ИШ 1	Экскаватор Volvo EC250DLR
ИШ 2-ИШ 3	Экскаватор Bobcat E32
ИШ 4	Экскаватор Hitachi zx 200
ИШ 5	Бульдозер Caterpillar D4
ИШ 6-ИШ 7	Бульдозер, автопогрузчик Bobcat S-70
ИШ 8	Каток грунтовый 6т
ИШ 9-ИШ 10	Автосамосвал
ИШ 11	Самосвал с функцией снятия контейнера
ИШ 12-ИШ 14	Автомобетонсмеситель
ИШ 15	Автомобетоннасос
ИШ 16	Кран автомобильный 200 т
ИШ 17	Кран автомобильный 130 т
ИШ 18	Кран мобильный башенный
ИШ 19	Кран автомобильный 50 т
ИШ 20-ИШ 21	Кран автомобильный 25 т
ИШ 22	Кран автомобильный 8 т
ИШ 23	Автомашина бортовая
ИШ 24	Тягач с полуприцепом
ИШ 25	Вилочный погрузчик
ИШ 26	Компрессор
ИШ 27-ИШ 28	Аппаратура для дуговой сварки
ИШ 29	Машина для резки труб
ИШ 30	Агрегат сварочный
ИШ 31-ИШ 34	Вибратор поверхностный
ИШ 35-ИШ 38	Вибратор глубокий
ИШ 39	Насос центробежный

Условные обозначения:

- - граница СЗЗ
- проектируемые объекты по проекту
- - источники шума
- - расчетные точки

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подр.	Дата	КО-9000097096-П-00С2.1			
						"Участок производства известня на АО "Карельский окатыш"			
Разраб.		Данильчук		<i>Данильчук</i>	2021	Перечень мероприятий по охране окружающей среды	Стадия	Лист	Листов
Нач.отдела		Баянчикова		<i>Баянчикова</i>	2021		П	5	6
Н. контр.		Баянчикова		<i>Баянчикова</i>	2021				
						Схема расположения источников шума и расчетных точек в период строительства	ООО "Проектный институт "Петрохим-технология"		

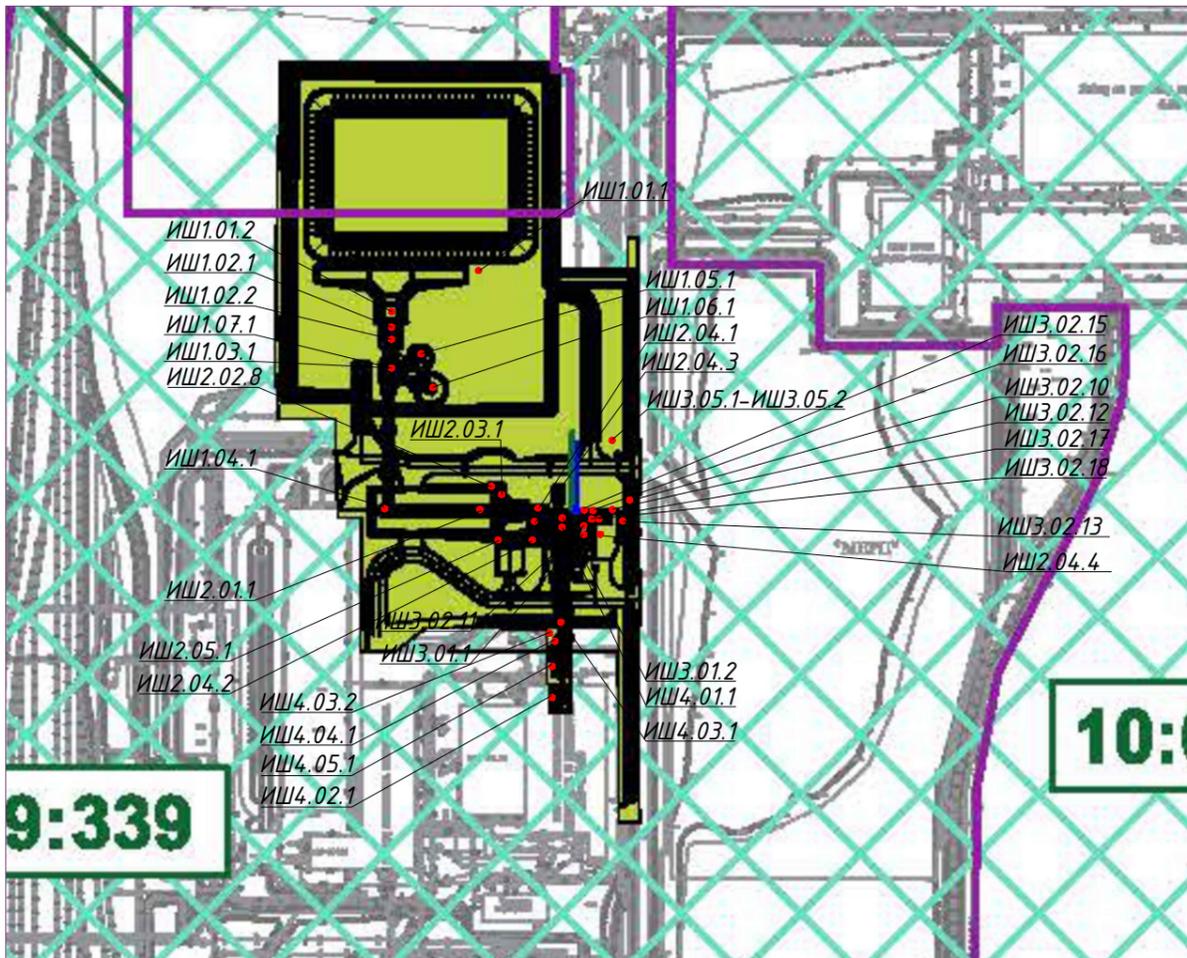
Взам. инв.Н
 Подпись и дата
 Инв.Н подл.



Масштаб 1:30000

Условные обозначения:

- - граница СЗЗ
- проектируемые объекты по проекту
- - источники шума
- - расчетные точки



Масштаб 1:4000

Экспликация источников шума:

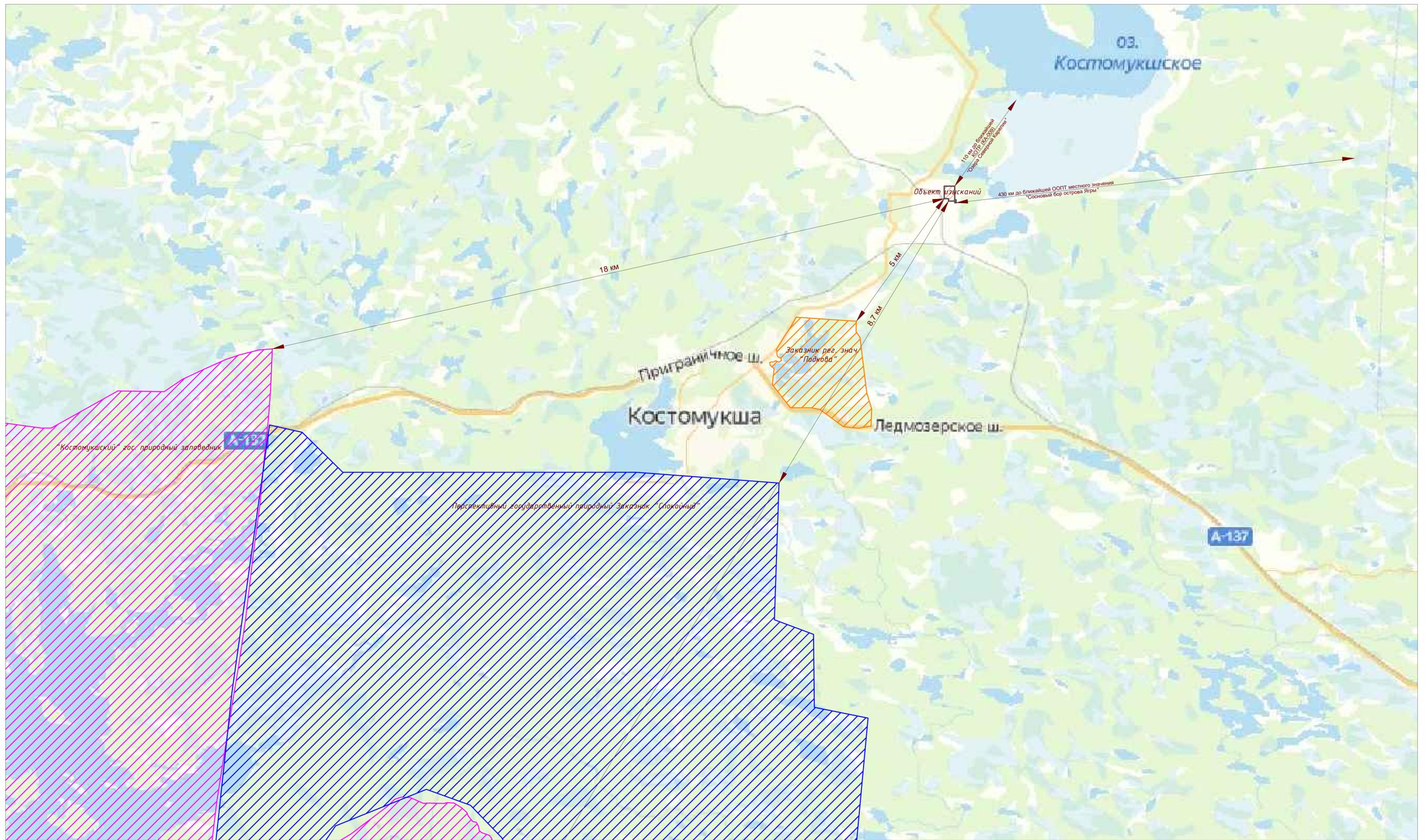
№ источника	Наименование
ИШ 1.01.1-ИШ 1.01.2	Колесный погрузчик
ИШ 1.02.1	Вибрационный питатель
ИШ 1.02.2	Двухвалковая дробилка
ИШ 1.03.1	Вибрационный грохот
ИШ 1.04.1	Ленточный конвейер
ИШ 1.05.1	Ленточный конвейер
ИШ 1.06.1	Ленточный конвейер
ИШ 1.07.1	Ленточный конвейер
ИШ 2.01.1	Ленточный конвейер
ИШ 2.02.8	Ленточный конвейер
ИШ 2.03.1	Ковшовый элеватор
ИШ 2.04.1	Обеспыливающий фильтр с шумоглушителем
ИШ 2.04.2	Вибрационный питатель
ИШ 2.04.3	Вибрационный грохот
ИШ 2.04.4	Ленточный конвейер
ИШ 2.05.1	Ленточный конвейер
ИШ 3.01.1	Лебедка скипового подъемника
ИШ 3.01.2	Обжиговая печь
ИШ 3.02.10	Приточный агрегат
ИШ 3.02.11	Крышный вентилятор
ИШ 3.02.12	Крышный вентилятор
ИШ 3.02.13	Осевой вентилятор
ИШ 3.02.15	Кондиционер
ИШ 3.02.16	Кондиционер
ИШ 3.02.17	Кондиционер
ИШ 3.02.18	Кондиционер
ИШ 3.05.1-ИШ 3.05.2	Насос
ИШ 4.01.1	Ленточный конвейер
ИШ 4.02.1	Ленточный конвейер
ИШ 4.03.1	Молотковая дробилка
ИШ 4.03.2	Двухвалковая дробилка
ИШ 4.04.1	Ковшовый элеватор
ИШ 4.05.1	Обеспыливающий фильтр с шумоглушителем

Взам. инв.Н
Подпись и дата
Инв.Н подл.

9:339

10:04:0026509-339

						КО-9000097096-П-00С2.1			
						"Участок производства извести на АО "Карельский окатыш"			
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подр.	Дата	Перечень мероприятий по охране окружающей среды	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Данильчук			2021		П	6	6
Нач. отдела		Баянчикова			2021				
Н. контр.		Баянчикова			2021				
						Схема расположения источников шума и расчетных точек в период эксплуатации		ООО "Проектный институт "Петрохим-технология"	



Масштаб 1:50000

- Условные обозначения
- Граница территории объекта изысканий
 - Границы ООПТ федерального значения
 - Границы ООПТ регионального значения
 - Граница перспективной ООПТ регионального значения

Чертеж 6-016-20-п-ИЗИ-2.ГЧ2						
"Участок производства извести на АО "Карельский окатыш"						
Изм.	Кол.	Лист	Издок	Подп.	Дата	
Разраб.	Деренговская				2020	Лист
Нач. отдела	Слипенко				2020	7
Н. контр.	Слипенко				2020	7
Инженерно-экологические изыскания						
Карта расположения ближайших ООПТ КОР и ВБУ						ООО "Проектный институт "Петрохим-технология"

Инв.М. лодп. Лодп. и дата. Взам. инв.М.

Лист регистрации изменений

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в документе	№ документа	Входящий № сопроводительного документа и дата	Подпись	Дата
	Измененных	Замененных	Новых	Аннулированных					

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

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подп.	Дата

КО-9000097096-П-ООС2.1