



Акционерное общество  
«ГипроРИВС»

Заказчик – ООО «Новоангарский обогатительный комбинат»

Инв. №

## ДРОБИЛЬНЫЙ КОМПЛЕКС

### ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

#### Раздел 8. Мероприятия по охране окружающей среды

##### Часть 1. Текстовая часть

**05.2025-007-ООС1**

**Том 8.1**

**2025**



Акционерное общество  
«ГипроРИВС»

Заказчик – ООО «Новоангарский обогатительный комбинат»

## ДРОБИЛЬНЫЙ КОМПЛЕКС

### ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

#### Раздел 8. Мероприятия по охране окружающей среды

##### Часть 1. Текстовая часть

**05.2025-007-ООС1**

**Том 8.1**

Зам. технического директора –  
Директор департамента проектных работ

К.И. Шестаков

Главный инженер проекта

А.А. Виноградов

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

**2025**

## Список исполнителей

### Отдел геологии и экологии

Руководитель отдела

Н.С. Дмитриева

Главный специалист

Н.А. Юрлова

Ведущий инженер

Е.О. Девятых

Нормоконтроль

А.Ю. Кравцова

## Содержание

1 Результаты оценки воздействия объекта капитального строительства на окружающую среду, в том числе результаты расчетов уровня шумового воздействия на территорию, непосредственно прилегающую к жилой застройке.....	7
1.1 Краткая характеристика объекта проектирования .....	7
1.2 Результаты оценки воздействия объекта проектирования на атмосферный воздух	14
1.2.1 Краткая климатическая характеристика .....	15
1.2.2 Оценка состояния атмосферного воздуха .....	18
1.2.3 Существующее положение .....	19
1.2.4 Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в период строительства .....	35
1.2.5 Условия расчета рассеивания выбросов загрязняющих веществ на период строительства .....	42
1.2.6 Расчет рассеивания загрязняющих веществ на период строительства.....	45
1.2.7 Анализ и предложения по предельно допустимым выбросам загрязняющих веществ на период строительства .....	83
1.2.8 Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в период эксплуатации .....	88
1.2.9 Условия расчета рассеивания выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации .....	98
1.2.10 Расчет рассеивания загрязняющих веществ на период эксплуатации проектируемого объекта.....	100
1.2.11 Анализ и предложения по предельно допустимым выбросам загрязняющих веществ на период эксплуатации .....	149
1.3 Результаты оценки воздействия объекта на геологическую среду и подземные воды .....	157
1.3.1 Геологическое строение района работ.....	157
1.3.2 Инженерно-геологические условия .....	157
1.3.3 Состав и физико-механические свойства грунтов.....	158
1.3.4 Специфические грунты .....	159
1.3.5 Инженерно-геологические процессы и явления .....	160
1.3.6 Морозное пучение.....	160
1.3.7 Сейсмичность .....	161
1.3.8 Гидрогеологические условия.....	161
1.3.9 Существующее положение .....	165
1.3.10 Оценка воздействия на период строительства.....	165
1.3.11 Оценка воздействия на период эксплуатации.....	168
1.4 Результаты оценки воздействия на поверхностные водные объекты.....	170
1.4.1 Существующее положение .....	172
1.4.2 Воздействие на поверхностные водные объекты на период строительства ....	173

1.4.3	Воздействие на поверхностные водные объекты на период эксплуатации .....	179
1.5	Результаты оценки воздействия на почвенные и земельные ресурсы.....	186
1.5.1	Существующее положение .....	187
1.5.2	Сведения о земельных участках, предоставляемых для размещения объекта	188
1.5.3	Зоны с особыми условиями использования территорий и другими ограничениями природопользования.....	191
1.5.4	Оценка воздействия в период строительства.....	197
1.5.5	Оценка воздействия в период эксплуатации.....	199
1.6	Результаты оценки воздействия на растительный и животный мир .....	200
1.6.1	Оценка существующего состояния растительного мира .....	200
1.6.2	Оценка существующего состояния животного мира .....	201
1.6.3	Оценка воздействия на растительный мир в период строительства.....	201
1.6.4	Оценка воздействия на животный мир в период строительства.....	203
1.6.5	Оценка воздействия на растительный мир в период эксплуатации объекта ...	204
1.6.6	Оценка воздействия на животный мир в период эксплуатации объекта .....	204
1.7	Результаты оценки воздействия на окружающую среду при обращении с отходами .....	204
1.7.1	Оценка воздействия на существующее положение.....	204
1.7.2	Образование отходов в период строительства.....	209
1.7.3	Образование отходов в период эксплуатации.....	210
1.8	Результаты оценки воздействия на окружающую среду физических факторов ....	217
1.8.1	Критерии допустимости воздействия на акустический режим территории ....	218
1.8.2	Характеристика расчетных точек.....	219
1.8.3	Существующее акустическое воздействие.....	219
1.8.4	Воздействие по акустическому фактору (период строительства).....	228
1.8.5	Воздействие по акустическому фактору на перспективу (период эксплуатации по проекту).....	233
1.8.6	Оценка воздействия на окружающую среду по фактору электромагнитного излучения .....	259
1.8.7	Оценка вибрационного воздействия .....	261
1.8.8	Оценка инфразвукового воздействия.....	262
1.8.9	Оценка современной радиационной обстановки .....	263
1.9	Результаты оценки воздействия на окружающую среду при аварийных ситуациях .....	264
1.9.1	Оценка воздействия на атмосферный воздух при аварийной ситуации .....	265
1.9.2	Оценка воздействия по физическим факторам при аварийной ситуации.....	269
1.9.3	Оценка воздействия на поверхностные и подземные воды при аварийной ситуации.....	269
1.9.4	Образование отходов в период ликвидации возможных аварийных ситуаций	270

1.9.5	Оценка воздействия на почвенные ресурсы при аварийной ситуации .....	272
1.9.6	Оценка воздействия на состояние флоры и фауны при аварийной ситуации .	273
1.9.7	Оценка воздействия на геологическую среду при аварийной ситуации.....	273
1.10	Обоснование размеров и границ санитарно-защитной зоны.....	274
2	Перечень мероприятий по предотвращению и (или) снижению возможного негативного воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду и рациональному использованию природных ресурсов на период строительства, реконструкции, капитального ремонта и эксплуатации объекта капитального строительства .....	276
2.1	Результаты расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ, анализ и предложения по предельно допустимым и временно согласованным выбросам ..	276
2.1.1	Период строительства.....	276
2.1.2	Период эксплуатации .....	277
2.2	Обоснование решений по очистке сточных вод и утилизации обезвреженных элементов, по предотвращению аварийных сбросов сточных вод .....	278
2.3	Мероприятия по охране атмосферного воздуха .....	278
2.3.1	На период строительства.....	278
2.3.2	На период эксплуатации.....	279
2.3.3	В период неблагоприятных метеорологических условий (НМУ).....	280
2.4	Мероприятия по оборотному водоснабжению .....	284
2.5	Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова, в том числе мероприятия по рекультивации нарушенных или загрязненных земельных участков и почвенного покрова .....	284
2.5.1	На период эксплуатации.....	284
2.5.2	На период строительства.....	285
2.6	Мероприятия по сбору, накоплению, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов производства и потребления.....	286
2.6.1	Обоснование предельного накопления отходов в период эксплуатации.....	287
2.6.2	Обоснование предельного накопления отходов в период строительства .....	289
2.7	Мероприятия по охране недр - для объектов производственного назначения.....	298
2.8	Мероприятия по охране объектов растительного и животного мира и среды их обитания.....	298
2.8.1	Растительный мир .....	298
2.8.2	Животный мир.....	299
2.9	Мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций на объекте капитального строительства и последствий их воздействия на экосистему региона .....	300
2.9.1	На период эксплуатации.....	300
2.9.2	На период строительства.....	302

2.10 Мероприятия, технические решения и сооружения, обеспечивающие рациональное использование и охрану водных объектов, а также сохранение водных биологических ресурсов.....	303
2.11 Программа производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистемы при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте и эксплуатации объекта, а также при авариях .....	303
2.11.1 Атмосферный воздух.....	306
2.11.2 Акустическое воздействие .....	310
2.11.3 Наблюдения за состоянием поверхностных вод.....	310
2.11.4 Наблюдения за состоянием подземных вод .....	311
2.11.5 Производственный контроль геологической среды .....	311
2.11.6 Производственный контроль в области обращения с отходами.....	311
2.11.7 Мониторинг состояния земель и почв .....	313
2.11.8 Мониторинг растительного мира .....	314
2.11.9 Мониторинг животного мира .....	314
2.11.10 Мониторинг в поставший период .....	315
2.12 Мероприятия по сбору и накоплению медицинских и радиоактивных отходов и условия обращения с такими отходами в соответствии с их классификацией.....	317
2.13 Мероприятия по защите от шума территории жилой застройки, прилегающей к территории, на которой предполагается строительство, реконструкция, капитальный ремонт объекта капитального строительства.....	317
2.13.1 Период строительства.....	317
2.13.2 Период эксплуатации .....	318
3 Перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат.....	319
3.1 Платежи за загрязнение атмосферного воздуха.....	319
3.2 Платежи за размещение отходов .....	321
3.3 Затраты на проведение мониторинга окружающей среды в зоне влияния намечаемой хозяйственной деятельности.....	321
Перечень нормативной и нормативно-правовой документации .....	323
Библиография .....	324

## **1 Результаты оценки воздействия объекта капитального строительства на окружающую среду, в том числе результаты расчетов уровня шумового воздействия на территорию, непосредственно прилегающую к жилой застройке**

### **1.1 Краткая характеристика объекта проектирования**

В таблице 1.1 представлены общие сведения о заказчике.

Таблица 1.1 - Общие сведения о заказчике

<b>Наименование юридического лица</b>	<b>Общество с ограниченной ответственностью «Новоангарский обогатительный комбинат»</b>
Сокращенное наименование	ООО «Новоангарский обогатительный комбинат»
Юридический адрес	663412, Красноярский край, Мотыгинский район, п. Новоангарск, ул. 1 Квартал, д. 1, каб. 7
Руководитель	Генеральный директор ООО «УК «НОК ГРУПП» Сацук Алексей Сергеевич
Телефон	+7 (391) 234-09-59, 222-07-81 / +7 (391) 222-07-84
E-mail	info@goknok.ru

Наименование планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности:  
Дробильный комплекс.

Планируемое место реализации: Красноярский край, Мотыгинский район, п. Новоангарск, промплощадка действующего предприятия ООО «Новоангарский обогатительный комбинат».

Проектом предусмотрено строительство современного дробильного комплекса для руд Горевского месторождения, гарантирующего стабильную подачу руды в заданных объемах для последующей переработки на обогатительной фабрике.

В административном отношении район проектирования расположен в юго-западной части Мотыгинского района Красноярского края.

Ближайшими населенными пунктами по отношению к предприятию являются: п. Новоангарск, расположенный на расстоянии 2,6 км в юго-восточном направлении, деревня Кулаково, расположенная в 18 км на восток на левом берегу реки Ангара, поселок Стрелка, расположенный в 38 км на запад в устье реки Ангара. Районный центр – поселок Мотыгино – расположен в 80 км на восток на правом берегу реки Ангара. Обзорная схема района проведения работ приведена в графической части тома 10, лист 2.

В соответствии с техническим заданием предусмотрена схема дробления и объемно-планировочная структура, включающая:

- Корпус крупного дробления (ККД);
- Галерея ККД №1;
- Усреднительный склад крупнодробленой руды №1;
- Галерея ККД №2;
- Перегрузочный узел ККД №1;

- ТП17-9.

Дополнительно предусмотрено:

- Размещение складских мощностей с учетом минимизации расстояния подвоза руды к потребителям;
- Организация складских потоков для гарантии бесперебойной работы обогатительной фабрики.

Технико-экономические показатели проектируемых объектов представлены в таблице (Таблица 1.2)

Таблица 1.2 - Технико-экономические показатели проектируемых объектов

Наименование показателя	Ед. изм.	Значение показателя
Корпус крупного дробления		
Площадь застройки	м <sup>2</sup>	952
Общая площадь	м <sup>2</sup>	1330,60
Строительный объем	м <sup>3</sup>	15049,65
Количество этажей	шт.	1
Этажность	шт.	1
Максимальная высота здания	м	19,470
Класс функциональной пожарной опасности		Ф5.1
Степень огнестойкости		IV
Класс конструктивной пожарной опасности		C0
Категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности		B
Уровень ответственности		повышенный, КС-3
Галерея ККД №1		
Площадь застройки	м <sup>2</sup>	253
Общая площадь	м <sup>2</sup>	228
Строительный объем	м <sup>3</sup>	1170
Класс функциональной пожарной опасности		Ф5.1
Степень огнестойкости		IV
Класс конструктивной пожарной опасности		C0
Категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности		B
Уровень ответственности		повышенный, КС-3
Галерея ККД №2		
Площадь застройки	м <sup>2</sup>	167
Общая площадь	м <sup>2</sup>	180
Строительный объем	м <sup>3</sup>	880
Класс функциональной пожарной опасности		Ф5.1
Степень огнестойкости		IV
Класс конструктивной пожарной опасности		C0
Категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности		B
Уровень ответственности		повышенный, КС-3
Перегрузочный узел ККД №1		
Площадь застройки	м <sup>2</sup>	328
Общая площадь	м <sup>2</sup>	45
Строительный объем	м <sup>3</sup>	600

Наименование показателя	Ед. изм.	Значение показателя
Количество этажей	шт.	1
Этажность	шт.	1
Максимальная высота здания	м	14
Класс функциональной пожарной опасности		Ф5.1
Степень огнестойкости		IV
Класс конструктивной пожарной опасности		C0
Категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности		B
Уровень ответственности		повышенный, КС-3

В соответствии с техническим заданием предусмотрена схема дробления и объемно-планировочная структура, включающая две линии дробления дробилками типа С-160.

Общая производительность комплекса не менее 4 000 тыс. тонн в год руды, стадия крупное дробление с крупности 800 мм до класса -300+0 мм. Включает:

- 1,4 млн тонн свинцовой руды;
- 2,6 млн тонн свинцово-цинковой руды.

Решения разработаны без изменения существующей инфраструктуры обогатительной фабрики, включая её корпусы.

Физико-химические свойства исходной руды представлены в таблице (Таблица 1.3)

Таблица 1.3 - Физико-химические свойства

Наименование	Показатель
Исходная крупность	800 мм.
Удельный вес	3,0 - 3,3 т/м <sup>3</sup>
Насыпной вес	2,4-2,6 т/м <sup>3</sup>
Влажность	до 5%.
Предел прочности на сжатие	1200 кг/см <sup>2</sup>
Абразивность	0,27 г/т
Крепость по Протодьяконову	8-10
Коэффициент разрыхления	1,5
Содержание окисленных форм	15%

Согласно химическому анализу основными породообразующими компонентами руды являются кремнезем ( $\text{SiO}_2$  28,5%), железо (Fe общее 23,8%), углерод (C общий 6,23%). Содержание свинца составляет 6,1%, содержание цинка – 2,7%. Концентрация золота менее 0,2 г/т, серебра – 46,2 г/т. Химический состав руды приведен в таблице (Таблица 1.4).

Таблица 1.4 - Химический состав руды Горевского месторождения

Компонент	Массовая доля, %	Компонент	Массовая доля, %
Pb	6,10	Co	<0,001
Zn	2,73	Cd	0,0046
Fe общее	23,8	Sn	<0,01
S общая	4,68	As	0,037
Sульфидная	4,6	Sb	0,018
$\text{SiO}_2$	28,5	Bi	<0,001
$\text{Al}_2\text{O}_3$	0,99	Se	<0,002

<b>Компонент</b>	<b>Массовая доля, %</b>	<b>Компонент</b>	<b>Массовая доля, %</b>
CaO	1,24	Te	0,0026
MgO	1,86	In	<0,005
MnO	2,27	Ga	0,0015
TiO <sub>2</sub>	0,016	Ge	<0,005
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	<0,1	Tl	<0,01
Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0,014	С общий	6,23
Na <sub>2</sub> O	0,054	<b>Содержание, г/т</b>	
K <sub>2</sub> O	0,21	Au	<0,20
Cu	0,011	Ag	46,2
Ni	0,020		

По данным фазового анализа свинец концентрируется главным образом в галените – 88% отн. На долю окисленных минералов свинца приходится 12% отн. Согласно данным фазового анализа, цинк практически на сто процентов представлен в сфалерите – 98,2% отн. На долю окисленных минералов, в том числе сульфата цинка, приходится 1,8% отн.

Основанием для разработки проектной документации является:

- Договор № 2025-007 от 31 января 2025г. и между ООО «Новоангарский обогатительный комбинат» и АО «ГипроРИВС».

В качестве исходных данных использовалась следующая документация:

- Задание на проектирование (Приложение А Раздел 1. 05.2025-007-ПЗ);
- Технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям для подготовки проектной документации 167-2024-1.1-ИГДИ выполненный ООО «СЦМ» (Приложение Б Раздел 1. 05.2025-007-ПЗ);
- Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной документации 164-2024-1.2-ИГИ выполненный ООО «СЦМ» (Приложение Б Раздел 1. 05.2025-007-ПЗ);
- Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий для подготовки проектной документации 167-2024-1.3-ИЭИ выполненный ООО «СЦМ» (Приложение Б Раздел 1. 05.2025-007-ПЗ);
- Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий для подготовки проектной документации 167-2024-1.4-ИГМИ выполненный ООО «СЦМ» (Приложение Б Раздел 1. 05.2025-007-ПЗ);
- Отчет по инвентаризации выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух и их источников ООО «Новоангарский обогатительный комбинат» от 03.09.2024, выполненного ООО «Эко-Сибирь-Проект».
- Проект нормативов допустимых выбросов ООО «Новоангарский обогатительный комбинат». Экспертное заключение ФБУЗ «ЦГиЭ в Красноярском крае» №

12550 от 13.11.2024 года. Санитарно-эпидемиологическое заключение  
24.49.31.000.T.001179.11.24 от 28.11.2024

- Комплексное экологическое разрешение Приказ Енисейского МУ Росприроднадзора № 183 от 26.02.2025
- Проект «Санитарно-защитная зона промышленной площадки единой санитарной-защитной зоны для Горевского свинцово-цинкового месторождения в составе: АО «Горевский ГОК» и ООО «Новоангарский обогатительный комбинат» (ЗОУИТ 24:26-6.490), выполненного ООО «ИПЭиГ». Экспертное заключение ФБУЗ «ЦГиЭ в Красноярском крае», Санитарно-эпидемиологическое заключение №24.49.31.000.T.000586.07.23 от 19.07.2023, Решение ФС по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека об установлении № 254-РСЗЗ от 18.04.2022.

Проектируемый дробильный комплекс является частью объекта I категории негативного воздействия (ОНВ) на окружающую среду на период эксплуатации «Промплощадка №1-Обогатительная фабрика» (код объекта 04-0124-000099-П) в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 31.12.2020 № 2398 «Критерии отнесения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II, III и IV категорий».

В ходе подготовки заявки на получение комплексного экологического разрешения для ООО «Новоангарский обогатительный комбинат» был выявлен перечень объектов технологического нормирования (ОТН), определён перечень маркерных веществ, в отношении которых произведён расчёт технологических нормативов. На основании п. 4 Приказа от 14.02.2019 г. №89 были разработаны технологические нормативы для объекта негативного воздействия I категории, «Промплощадка № 1-Обогатительная фабрика», код объекта 04-0124-000099-П, принадлежащий ООО «Новоангарский обогатительный комбинат» на котором реализуется и планируется реализация технологических процессов, используется оборудование, применяются технические способы и методы при производстве продукции, в отношении которых в ИТС НДТ 23-2017 «Добыча и обогащение руд цветных металлов» описаны идентичные технологические процессы, оборудование, технические способы и методы, а также установлены технологические показатели лучших доступных технологий, в том числе для выбросов.

На объекте ОНВ было определено 6 источников выбросов маркерных веществ на 1 ОТН, в отношении которых устанавливаются технологические нормативы. По итогам инвентаризации стационарных источников и выбросов загрязняющих веществ в атмосферный

воздух, а также расчета и установления нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от источников ОНВ поступает 1 маркерное вещество.

Всего на территории ОНВ выбрасывается 15,308767 т/год маркерных веществ.

Перечень маркерных веществ по источникам загрязнения атмосферного воздуха в целом по объекту ОНВ представлен в таблице (Таблица 1.5)

Таблица 1.5 - Перечень маркерных веществ, выбрасываемых в атмосферу

Загрязняющее вещество наименование	Суммарный выброс веществ, т/год
Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	15,308767

Рассчитанные технологические показатели НДТ по объекту ОНВ соответствуют технологическим показателям НДТ в соответствии с Приказом Минприроды России от 02.04.2019 №206 «Об утверждении нормативного документа в области охраны окружающей среды «Технологические показатели наилучших доступных технологий добычи и обогащения руд цветных металлов».

Перечень технологических показателей, применяемых наилучших доступных технологий на объектах технологического нормирования объекта ОНВ представлен в таблице (Таблица 1.6)

Таблица 1.6 - Перечень технологических показателей, применяемых наилучших доступных технологий на объектах технологического нормирования источников загрязнения атмосферного воздуха.

№ п/п	Структурное подразделение		Наименование технологии	Маркерные вещества	Технологические показатели НДТ в соответствии с Прика- зом МПР РФ от 02.04.2019 №206, г/с	Технологиче- ские показа- тели НДТ на ОТН, г/с	Перечень ИЗАВ в составе ОТН	
	Но- мер	Наимено- вание					Номер	Количе- ство
1	1	Обогати- тельная фабрика	НДТ 17 применяется для снижения выбросов при пере- сыпке пылящих материалов. НДТ 18 Закрытие рабочих зон аппаратов рудоподго- товки системы Транспортировки; 2. Организация си- стемы пылеулавливания в цехах рудоподготовки и при проведении погрузочно-разгрузочных работ НДТ 20 Снижение выбросов пыли от грохочения, дроб- ления, усреднения руд, рудосортировка, путем примени- ния Рукавных фильтров, Мокрых скрубберов, Циклонов	Пыль неорга- ническая: 70- 20% SiO <sub>2</sub>	≤ 0,3	0,190000	0001	6
					≤ 0,3	0,066000	0002	
					≤ 0,3	0,072400	0003	
					≤ 0,3	0,070080	0004	
					≤ 0,3	0,083000	0005	
					≤ 0,3	0,200000	0006	

## 1.2 Результаты оценки воздействия объекта проектирования на атмосферный воздух

В административном отношении район проектирования расположен в юго-западной части Мотыгинского района Красноярского края.

Ближайшими населенными пунктами по отношению к предприятию являются: п. Новоангарск, расположенный на расстоянии 2,6 км в юго-восточном направлении, деревня Кулаково, расположенная в 18 км на восток на левом берегу реки Ангара, поселок Стрелка, расположенный в 38 км на запад в устье реки Ангара. Районный центр – поселок Мотыгино – расположен в 80 км на восток на правом берегу реки Ангара.

Промышленная зона Новоангарского обогатительного комбината граничит со следующими объектами:

- с северо-запада, запада и юго-запада от обогатительной фабрики располагаются карьер по добыче свинцовой и свинцово-цинковой руды, склады руд и отвалы вскрышных пород АО «Горевский ГОК»;
- с юго-востока, востока и юга промплощадка Новоангарского обогатительного комбината граничит с землями лесного фонда, Мотыгинское лесничество, Кулаковское участковое лесничество.

В границах СЗЗ, на расстоянии 800 м к юго-востоку располагаются, здания, эксплуатируемые как помещения для пребывания работающих по вахтовому методу (не более двух недель). Здания расположены на земельных участках с кадастровыми номерами 24:26:0501007:84 категория земель: земли населенных пунктов, вид разрешенного использования – производственная деятельность (ОКС 24:26:0501007:246 «Вахтовый посёлок ООО «НОК, общежитие № 2» Назначение – Нежилое; 24:26:0501007:247 «Вахтовый поселок ООО «НОК, общежитие № 3» Назначение – Нежилое) и 24:26:0501007:79 категория земель: земли лесного фонда, вид разрешенного использования для выполнения работ по геологическому изучению недр, разработки месторождений полезных ископаемых (ОКС: 24:26:0000000:4319 «Двухэтажное общежитие из ЛСТК 12,5 x 52,6 в п. Новоангарск» Назначение – нежилое). Что не противоречит п. 5.3 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03. Вышеуказанные объекты капитального строительства не относятся к нормируемой территории п. 5б Постановления Правительства РФ № 222 от 03.03.2018 года.

Ближайшая жилая зона от границы объекта негативного воздействия расположена на расстоянии в 2080 м к юго-востоку.

Ближайшая рекреационная зона расположена в 2070 м к юго-востоку – зона Р в соответствии с картой градостроительного зонирования п. Новоангарск;

Ближайшая зона сельскохозяйственных угодий расположена на расстоянии около 3900 м к юго-западу от границы объекта негативного воздействия.

Ближайшее ООПТ к Обогатительному комбинату располагается на расстоянии ориентировочно 14 км к северо-западу - заказник «Река Татарка».

### **1.2.1 Краткая климатическая характеристика**

Климат Красноярского края резко континентальный. Для центральной части Красноярского края характерно короткое жаркое лето и продолжительная холодная зима.

Зима начинается в начале октября и заканчивается в конце апреля. Погода здесь значительно мягче, чем на севере, но оттепели все равно случаются очень редко. Устойчивый снежный покров образуется в октябре и сходит в апреле. Наибольшая высота снега наблюдается в феврале. Самый холодный месяц зимы – январь, но в любой из зимних месяцев температура может опускаться ниже минус 40 градусов, причём часто это сопровождается сильными ветрами и метелями.

Весна начинается в начале апреля. Погода весной в Красноярском крае холодная и пасмурная. В мае может ещё выпадать снег. Май – единственный весенний месяц, когда ночью нет сильных заморозков.

Лето начинается в первых числах июня. Самый жаркий месяц – июль. Во второй половине лета количество осадков увеличивается и в июле их выпадает в шесть раз больше, чем в феврале.

Осень приходит в начале сентября. Погода осенью холодная и дождливая. Устойчивый снежный покров образуется к середине октября, и с этого времени наступает зима.

Территория Красноярского края относится к области с достаточным увлажнением.

Согласно климатическому районированию для строительства, исследуемый район расположен в зоне IV.

Климатическая характеристика приведена по данным технического отчета по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий 167-2024-1.4-ИГМИ.

Температурный режим района проведения работ обусловлен характером атмосферной циркуляции. Амплитуда экстремальных значений температуры воздуха составляет 40,7 °C. Среднегодовая температура воздуха имеет отрицательное значение (минус 2,0 °C). Период с отрицательными среднемесячными температурами воздуха продолжается с октября по март.

Январь – самый холодный месяц (его среднемесячная температура воздуха минус 22,4°C). Абсолютный минимум наблюдался в январе – минус 52,3 °C. Тем не менее, декабрь и февраль по температурному режиму лишь незначительно уступают январю. В зимний период на рассматриваемой территории возможны кратковременные повышения температур воздуха. Однако, оттепели явление редкое.

Переход температуры воздуха через 0 °C в сторону весны в среднем приходится на вторую декаду апреля. Устойчивый переход через плюс 10 °C в рассматриваемом регионе обычно отмечается в последней декаде мая.

Наиболее высокие температуры воздуха приурочены к июлю – самому тёплому месяцу (его среднемесячная температура воздуха плюс 18,3 °C). В июле зафиксирован абсолютный максимум температуры воздуха плюс 35,7 °C. В отдельные годы в зависимости от погодных условий возможны значительные отклонения от многолетнего среднего значения не только среди среднемесячных, но и средних годовых температур воздуха.

Средняя месячная и годовая температура воздуха, минимальные и максимальные значения температуры воздуха приведены в таблице (Таблица 1.7)

Таблица 1.7 - Температура воздуха, °C, метеостанция Мотыгино

Месяцы												Год
янв	фев	мар	апр	май	июн	июл	авг	сен	окт	ноя	дек	
Средняя месячная и годовая температура воздуха												
-22,4	-19,4	-10,1	-0,4	7,4	15,2	18,3	14,7	7,8	-0,8	-12,7	-20,9	-2,0
Абсолютный минимум температуры воздуха												
-52,3	-49,1	-42,2	-35,0	-11,5	-5,8	0,3	-2,6	-11,0	-30,2	-46,6	-51,4	-52,3
Абсолютный максимум температуры воздуха												
4,0	6,0	16,2	24,6	32,7	34,6	35,7	33	28,1	22,6	9,1	5,4	35,7

Таблица 1.8 - Даты первого и последнего заморозка в воздухе и продолжительность безморозного периода, °C, метеостанция Енисейск

Метео- станция	Дата последнего заморозка			Дата первого заморозка			Продолжительность (дни)		
	Сред- няя	самая ранняя	самая поздняя	Сред- няя	самая ранняя	самая поздняя	Сред- няя	Мини- мальная	Макси- мальная
Енисейск	27,05	27,04	14,06	09,09	02,08	02,10	104	65	153

Первые заморозки на поверхности почвы начинаются в начале сентября, последние заморозки заканчиваются в начале июня. Промерзание почвы наступает в ноябре, весенне оттаивание происходит в мае. Среднегодовая температура поверхности почвы составляет минус 1,9 °C, абсолютный максимум температуры поверхности почвы 55,0 °C, абсолютный минимум минус 58,9 °C. Средняя продолжительность безморозного периода на поверхности почвы составляет 101 день.

В рассматриваемом регионе снежный покров появляется в среднем в середине октября. В зависимости от погодных условий, определяемых особенностями атмосферной циркуляции предзимнего периода, сроки установления устойчивого снежного покрова могут колебаться от конца октября до середины ноября. Однако средняя дата образования устойчивого снежного покрова повсеместно приходится на конец октября.

Длительная зима способствует полному сохранению твёрдых осадков и образованию устойчивого снежного покрова. Наиболее интенсивный рост снежного покрова происходит с момента появления снега до конца декабря. Наибольшей величины снежный покров достигает

в конце февраля. Средняя максимальная высота снежного покрова небольшая, она не превышает 59 см для открытого места.

В последней декаде апреля обычно снежный покров начинает разрушаться, и в конце апреля, как правило, отмечается полный сход снега. В отдельные годы дата схода снежного покрова может смещаться на месяц – назад (если наблюдается очень тёплая зима) и вперёд (если отмечается холодная весна). Снежный покров обычно держится 182 дня.

Среднее количество осадков за год – 474 мм. Распределение осадков от года к году может значительно отличаться от многолетнего.

В годовом ходе осадков минимум наблюдается в феврале – марте, максимум приходится на июль. Основное количество выпадает с апреля по октябрь, и годовая сумма осадков на 71 % складывается из осадков тёплого периода.

Таблица 1.9 - Месячное, годовое количество осадков с поправками на смачивание, мм, м/с  
Енисейск

Месяц												Год
янв	фев	мар	апр	май	июн	июл	авг	сен	окт	ноя	дек	
Среднее месячное и годовое количество осадков (мм)												
30	21	21	25	39	47	53	59	49	47	47	36	474

Над рассматриваемой территорией большую часть года преобладают южные и юго-западные воздушные течения.

Особенности физико-географического положения территории и атмосферной циркуляции определяют ветровой режим района проведения работ. В холодный период года над большей частью Восточной Сибири устанавливается область высокого давления воздуха – Сибирский антициклон, в связи с этим в регионе преобладает малооблачная погода со слабыми ветрами. Среднемесячные скорости ветра в декабре и январе являются наименьшими в году. В связи с развитием циклонической деятельности весной средние месячные скорости ветра заметно возрастают и достигают наибольших в году значений. Средняя годовая скорость ветра составляет 2,3 м/с.

Средняя месячная и годовая скорость ветра, а также максимальные и минимальные значения приведены в таблице (Таблица 1.10).

Таблица 1.10 - Средняя месячная и годовая скорость ветра, м/с по метеостанции Мотыгино

Месяц												Год
янв	фев	мар	апр	май	июн	июл	авг	сен	окт	ноя	дек	
Средняя месячная и годовая скорость ветра (м/с)												
2,0	2,1	2,5	2,9	2,8	2,3	1,9	2,0	2,2	2,7	2,7	2,2	2,3
Максимальная скорость ветра (м/с)												
24	20	21	22	20	18	17	15	20	20	24	28	28
Максимальный порыв ветра (м/с)												
28	22	24	25	24	23	20	20	25	25	25	28	28

Из атмосферных процессов и явлений на участке проявляются гололёдные явления, метели, туманы, грозы, град.

В среднем за год наблюдается 26 дней с туманом. Наибольшее число дней с туманом в годовом ходе отмечается в августе.

Образование гроз связано с прохождением холодных фронтов, фронтов окклюзии по типу холодного фронта, с процессами конвекции и мощными восходящими потоками в атмосфере, с кучево-дождевой облачностью, сопровождающейся ливневыми осадками, шквалистым ветром, в отдельных случаях градом. Возникновение гроз находится в большой зависимости от орографии местности. Так, грозовая деятельность усиливается на наветренных склонах и снижается на подветренных. В среднем за год отмечается 20 дней с грозой. В годовом ходе максимум гроз приходится на июль.

Град представляет собой редкое явление, в среднем за год наблюдается 0,80 дня с этим явлением.

В среднем за год отмечается 33 дня с метелями. В годовом ходе максимум числа дней с метелями приходится на ноябрь.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере по данным ФГБУ «Среднесибирское УГМС» (Приложение А тома 8.2), приведены в таблице (Таблица 1.11)

Таблица 1.11 - Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере.

Наименование характеристики	Величина*
Коэффициент, зависящий от температурной стратификации атмосферы, А	200
Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца, град. С	+25,0
Средняя температура воздуха наиболее холодного месяца, град. С	минус 22,1
Среднегодовая роза ветров, %	
С	7
СВ	13
В	7
ЮВ	8
Ю	17
ЮЗ	29
З	15
СЗ	4
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	5,9

### 1.2.2 Оценка состояния атмосферного воздуха

В Мотыгинском районе стационарные наблюдения за качеством атмосферного воздуха не проводятся. Загрязнение воздуха происходит за счет выбросов в атмосферу: взвешенных веществ, диоксида серы, оксида углерода, оксида азота, сероводорода, фенолов, гидрофторида, формальдегида и др. веществ. Основными источниками загрязнения атмосферы являются горно-обогатительные предприятия, коммунальные и производственные

котельные, бытовые печи, горящие свалки мусора, автотранспорт. Фоновые концентрации в атмосферном воздухе п. Новоангарск приведены по данным ФГБУ «Среднесибирское УГМС» исх. № 309/01-04/3128 от 22.12.2023 г. «Справка о фоновых концентрациях загрязняющих веществ», подготовленной в соответствии с Временными рекомендациями «Фоновые концентрации для городов и посёлков, где отсутствуют наблюдения за загрязнением атмосферы на 2024-2028 гг.», утверждённых заместителем Руководителя Росгидромета В.В. Соколовым 29.08.2023 г. (Приложение А тома 8.2) и представлены в таблице (Таблица 1.12).

Таблица 1.12 - Фоновые концентрации основных загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в районе расположения объекта

Вещество	ПДК <sub>мр,</sub> мг/м <sup>3</sup>	ПДК <sub>сс,</sub> мг/м <sup>3</sup>	ПДК <sub>сг,</sub> мг/м <sup>3</sup>	Фоновая концен- трация, мг/м <sup>3</sup>	Долгопериодные средние концентрации, мг/м <sup>3</sup>
Сера диоксид	0,5	0,05	-	0,020	0,009
Углерода оксид	5,0	3,0	3,0	1,2	0,7
Азота диоксид	0,2	0,1	0,04	0,043	0,021
Азот (II) оксид	0,4	-	0,06	0,027	0,012
Бенз(а)пирен	-	0,000001	0,000001	$3,3 \times 10^{-6}$	$1,3 \times 10^{-6}$

Согласно данным, представленным в таблице (Таблица 1.12), в районе проектирования фоновые концентрации загрязняющих веществ не превышают соответствующие значения ПДК. Атмосферный воздух района проектирования можно охарактеризовать как условно чистый.

### 1.2.3 Существующее положение

Существующее положение в части воздействия комбината на атмосферный воздух описывается согласно Отчету по инвентаризации выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух и их источников от 03.09.2024, выполненного ООО «Эко-Сибирь-Проект».

ООО «Новоангарский обогатительный комбинат» специализируется на переработке (обогащении) добытой руды Горевского месторождения с получением свинцово-цинкового концентрата.

На территории комбината расположены следующие цеха и подразделения:

- Обогатительная фабрика;
- Котельная №1 обогатительной фабрики;
- Ремонтно-механический цех;
- Лесоперерабатывающий участок;
- Бетонорасторвный участок;
- Автотранспортный цех;
- Котельная №2;
- Флот.

В состав обогатительной фабрики входят следующие подразделения:

- корпуса дробления;
- перегрузочный узел;
- главный корпус;
- хвостовое хозяйство.

В результате производственных процессов основное загрязняющее вещество (пыль), образующееся на стадии добычи и дробления руды, классифицируется как Пыль неорганическая: 70–20% SiO<sub>2</sub> (данные отчета по инвентаризации, 2024 года). Химический состав добываемой и перерабатываемой руды представлен в таблице (Таблица 1.4).

Согласно химическому анализу основными породообразующими компонентами руды являются кремнезем (SiO<sub>2</sub> 28,5%), железо (Fe общее 23,8%), углерод (C общий 6,23%). ООО «Новоангарский обогатительный комбинат» при обогащении руды производит работы с минералами. Полученный концентрат, который является полуфабрикатом, так же представляет собой смесь минерализованных продуктов, извлечение чистого металла (свинца и цинка) при обогащении не осуществляется. Дальнейшее получение металлов осуществляется при переработке полученных концентратов на металлургических производствах с применением технологических процессов, в результате которых образуются расплавы (шахтная плавка, обжиг и т. д.). Исходные свинцово-цинковая и цинковая руды со склада Горевского ГОК доставляются самосвалами в загрузочные бункеры корпусов дробления. В зависимости от состава руды (свинцовой или свинцово-цинковой) – подготовка руды проходит по отличающимся технологическим цепям. Все технологические дороги и рудные склады орошаются водой для уменьшения пыления.

#### **1.2.3.1 Участок подготовки свинцово-цинковой руды**

ИЗАВ №6050 – Выгрузка руды в бункер ККД из Белазов. Неорганизованный тип источника. Исходная свинцово-цинковая руда крупностью 900 мм со склада Горевского ГОК подаётся самосвалами в загрузочный бункер корпуса крупного дробления (ККД). При выгрузке руды в атмосферный воздух поступают следующие загрязняющие вещества: 2908 Пыль неорганическая: 70–20% SiO<sub>2</sub>.

ИЗАВ 0001 – источник оборудован циклоном, очищающим аспирируемую пыль из ККД. Тип источника – организованный. В корпусе крупного дробления (ККД) производятся следующие операции: из загрузочного бункера по конвейеру руда попадает в щековую дробилку Nordberg C-160 №2. Полученный кусок (-300 мм) отправляется конвейером на рассев на вибрационном грохоте ГИТ для вывода класса 20 мм. Далее мелкий класс отводится за пределы корпуса конвейером. Крупные куски после грохота при помощи конвейера

поступают за пределы корпуса в открытый штабель крупностью 300+0мм. Всё оборудование находится в закрытом помещении и оборудовано системой аспирации с двухступенчатой очисткой воздушной смеси. На первой ступени очистка происходит с помощью циклона ЦН-15, далее на второй ступени с помощью рукавного фильтра СФР-15. Оборудование работает 6240 часов в год. Высота трубы 17 м, диаметр 0,6 м. При работе оборудования в атмосферный воздух поступают следующие загрязняющие вещества: 2908 Пыль неорганическая: 70–20% SiO<sub>2</sub>.

ИЗАВ 6001 – Перегрузка руды мелкого класса. Тип источника - неорганизованный. Мелкий класс руды -20 мм из ККДсыпается в штабель площадью 50 м<sup>2</sup> и далее с помощью погрузчика грузится на самосвалы, которыми отвозится на напольный открытый склад дробленой руды (штабель подготовленной руды для МШЦ). Штабель огорожен с 3 сторон. При выгрузке руды, хранении в штабеле и перегрузке в самосвалы в атмосферный воздух поступают следующие загрязняющие вещества: 2908 Пыль неорганическая: 70–20% SiO<sub>2</sub>.

ИЗАВ 6002 – Перегрузка руды крупного класса. Тип источника - неорганизованный. Крупный класс руды (-300+0мм) из ККДсыпается с конвейера в штабель площадью 50 м<sup>2</sup>. Далее с помощью ковшового погрузчика забирается для перегрузки в бункер корпуса среднего дробления. Штабель огорожен с 3 сторон. При перегрузке руды и хранении в штабеле в атмосферный воздух поступают следующие загрязняющие вещества: 2908 Пыль неорганическая: 70–20% SiO<sub>2</sub>

ИЗАВ 6006 – Выгрузка руды в бункер КСД. Тип источника - неорганизованный. Крупный класс руды (-300+0мм) с помощью погрузчика выгружается в бункер корпуса среднего дробления (КСД). При выгрузке руды в атмосферный воздух поступают следующие загрязняющие вещества: 2908 Пыль неорганическая: 70–20% SiO<sub>2</sub>.

ИЗАВ 6003 – Работа техники при перегрузке руды. Тип источника - неорганизованный. Для погрузки руды в самосвалы на штабеле руды мелкого класса работает экскаватор Hitachi 160W. Для перегрузки руды из штабеля среднего класса используется фронтальный погрузчик Komatsu WA470. При работе дорожной техники в атмосферный воздух выделяются следующие загрязняющие вещества: 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), 2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный).

ИЗАВ 6004 – Самосвалы. Тип источника - неорганизованный. Руда от штабеля мелкого класса транспортируется в штабель подготовленной руды с помощью самосвалов МАЗ. Дороги, по которым передвигается автотранспорт, постоянно орошаются поэтому пыление отсутствует. При работе дорожной техники в атмосферный воздух выделяются следующие

загрязняющие вещества: 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), 2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный).

ИЗАВ 0002, 0003 – Трубы от циклона Корпуса среднего дробления (далее – КСД). В циклон КСД попадает аспирируемая пыль от операций перегрузки руды и дробления внутри корпуса среднего дробления. Тип источников №0002 и 0003 - организованные. В корпусе среднего дробления происходят следующие операции: руда из бункера подаётся на щековую дробилку С-120, где дробится до класса -150 мм, далее по конвейеру руда поступает в конусную дробилку КСД-1750Гр, где дробится до класса -60 мм, после по конвейеру руда поступает на Узел пересыпки. В помещении КСД установлены две аспирационные системы, отводящие запыленный воздух от оборудования на очистку в центробежно-барботажные аппараты (ЦБА). При дроблении и перегрузке руды в атмосферный воздух поступают следующие загрязняющие вещества: 2908 Пыль неорганическая: 70–20% SiO<sub>2</sub>.

ИЗАВ 0004 выбрасывает в атмосферу пыль руды из воздуха рабочей зоны Узла пересыпки. Тип источника - организованный. На узле пересыпки пылеобразование происходит от транспортировки материала по конвейерным лентам и пересыпки с одного конвейера на другой. Узел пересыпки находится в помещении и оборудован системой аспирации, отводящей запыленный воздух через центробежно-барботажный аппарат (ЦБА) в атмосферу. Высота трубы 3,5 м, диаметр 0,6 м. При перегрузке руды в атмосферный воздух поступают следующие загрязняющие вещества: 2908 Пыль неорганическая: 70–20% SiO<sub>2</sub>.

ИЗАВ 0005 – Система аспирации корпуса мелкого дробления (далее – КМД). Тип источника - организованный. После узла пересыпки руда класса - 60 мм поступает по закрытой галерее в корпус мелкого дробления (КМД), в котором на вибрационном грохоте ГИТ-51 рассеивается по классам +20 мм и -20 мм. Класс -20мм поступает на конвейер и перегружается за пределы корпуса в штабель подготовленной руды для МШЦ. Класс +20мм подаётся в конусную дробилку КМД-2200, где дробится, а затем по конвейеру перегружается за пределы корпуса также в штабель подготовленной руды узла шаровых мельниц (МШЦ). Всё оборудование находится в закрытом корпусе. Для очистки воздуха в корпусе мелкого дробления установлен центробежно-барботажный аппарат (ЦБА), в который от системы аспирации подаётся запыленный воздух, отведённый от оборудования корпуса. Высота трубы 9 м, диаметр 0,6 м. При работе оборудования в атмосферный воздух поступают следующие загрязняющие вещества: 2908 Пыль неорганическая: 70–20% SiO<sub>2</sub>.

ИЗАВ 6005 – Штабель подготовленной руды. Тип источника - неорганизованный. Подготовленная руда перегружается с конвейеров КМД в штабель подготовленной руды узла

шаровых мельниц (МШЦ) площадью 5500 м<sup>2</sup>. Также в штабель доставляется самосвалами руда мелкого класса от корпуса ККД. Со штабеля руда подается бульдозером в бункер узла шаровых мельниц (МШЦ). Штабель, открытый с 2-х сторон. При перегрузке, хранении руды в штабеле в атмосферный воздух поступают следующие загрязняющие вещества: 2908 Пыль неорганическая: 70–20% SiO<sub>2</sub>.

ИЗАВ 6007 – Работа бульдозера. Тип источника - неорганизованный. Загрузка руды в питающий бункер шаровых мельниц (МШЦ) осуществляется бульдозером Т-15.01 ЯБ-3. При работе бульдозера в атмосферный воздух выделяются загрязняющие вещества: 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), 2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный).

В дальнейшем процесс измельчения свинцово-цинковой руды происходит в корпусе обогатительной фабрики. Все последующие этапы измельчения идут с использованием воды, поэтому пыление не наблюдается.

Дроблённая свинцово-цинковая руда подаётся на 1 стадию измельчения в шаровых мельницах МШЦ-3600, работающей в замкнутом цикле с гидроциклонами ГЦ 500 (2шт) и МШЦ-4500, работающей в замкнутом цикле с гидроциклонами ГЦ 650 CVX (2шт). Сливы 1-й ступени классификации направляются на межцикловую Pb флотацию. Во 2 стадии измельчения используется шаровая мельница МШЦ-3600, работающая с гидроциклоном ГЦ-1000 (2шт). Сливы 2-й ступени классификации направляются на основную Pb флотацию. После дробления в шаровых мельницах свинцово-цинковая руда проходит цикл флотации. Флотация проводится во флотомашинах РИФ-8,5 и РИФ-25. Полученные после флотации концентраты сгущаются (обезвоживаются) и являются готовым продуктом.

### 1.2.3.2 Участок подготовки свинцовой руды

ИЗАВ 6051 – Выгрузка руды в бункер ККД. Тип источника - неорганизованный. Исходная свинцовая руда крупностью 900÷0мм со склада Горевского ГОК подаётся самосвалами в загрузочный бункер корпуса крупного дробления. При выгрузке руды в атмосферный воздух поступают следующие загрязняющие вещества: 2908 Пыль неорганическая: 70–20% SiO<sub>2</sub>.

ИЗАВ 0006 – Система аспирации ККД. Тип источника - организованный. Из бункера руда поступает в корпус крупного дробления (ККД). Для переработки свинцовых руд используется щековая дробилка Nordberg C-160. Дробление осуществляется до класса -300 мм. Далее дроблённая руда по конвейеру поступает за пределы корпуса в штабель дроблённой свинцовой руды. Дробилка и конвейер установлены в закрытом корпусе и оборудованы

системой аспирации с циклоном ЦН-15 и вторичной очисткой с применением рукавного фильтра СФР-15. Высота трубы 17 м диаметр 0,6м. При работе оборудования в атмосферный воздух поступают следующие загрязняющие вещества: 2908 Пыль неорганическая: 70–20% SiO<sub>2</sub>.

ИЗАВ 6008 – Перегрузка руды в ММС. Тип источника неорганизованный. Из корпуса крупного дробления руда выгружается в штабель площадью 2600 м<sup>2</sup>. И в дальнейшем с помощью погрузчика перегружается в бункер мельниц ММС. Штабель огорожен с 3 сторон. При работе оборудования в атмосферный воздух поступают следующие загрязняющие вещества: 2908 Пыль неорганическая: 70–20% SiO<sub>2</sub>.

ИЗАВ 6009 – Работа погрузчика. Тип источника - неорганизованный. При выполнении погрузочных работ используется ковшовый погрузчик Komatsu WA500. При работе погрузчика в атмосферный воздух выделяются загрязняющие вещества: 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), 2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный).

### **1.2.3.3 Обогатительная фабрика**

Далее процесс измельчения свинцовой и свинцово-цинковых руд происходит в корпусе обогатительной фабрики. Все последующие этапы измельчения идут с использованием воды, поэтому пыление не наблюдается. Дробленая свинцовая руда со склада крупностью -20+0 мм подается на первую стадию измельчения в мельницах ММС 50x23 (2 шт.) и ММПС 50x34 (1 шт.). Для додрабливания подбутарного продукта используются мельницы МШЦ 3600x4000 (3 шт.), одна из которых работает с классификатором 2КСН-24, другая – с классификатором 2КСП-20, а третья с гидроциклонами ГЦ-650 CVX (2 шт.). Сливы 1-й ступени классификации направляются на межцикловую Pb флотацию. Во 2 стадии измельчения используются шаровые мельницы МШЦ 2700x3600 (2 шт.), работающие в замкнутом цикле с гидроциклонами ГЦР-500 (4 шт.). Слив 2-й ступени классификации является питанием основной Pb флотации. Цикл свинцовой флотации включает в себя межцикловую, основную, контрольную флотацию и три перечистки свинцового концентрата. Флотация проводится во флотомашинах ФПМ-16 УМ, РИФ-16 и РИФ-8,5.

### **1.2.3.4 Участок подготовки реагентов**

В качестве реагентов при флотации используются: ксантогенат калия, известь негашеная, сернистый натрий, медный купорос. Все реагенты используются в виде растворов и поэтому их поступление в атмосферу в виде пыли не учитывается. Загрязняющие вещества

выделяются от ксантогената и оксалая содержащие летучие компоненты, а также при загрузке извести в питатель гасильного барабана.

Для каждого подготавливаемого реагента установлено собственное оборудование, оснащенное вытяжное вентиляцией.

ИЗАВ 0008 – Труба реагентного узла. Тип источника - организованный. В смесительном чане происходит подготовка сульфида натрия. Время работы оборудования 4380 ч/год. Состав учитываемых загрязняющих веществ принят согласно аналогичным технологическим процессам при флотации руд с использованием флотореагента сернистого натрия, согласно Информационно-техническому справочнику ИТС 49-2017. Источником выбросов является вытяжная вентиляция от узла подготовки реагентов отделения флотации в главном корпусе фабрики. Труба вытяжной вентиляции высотой 20 м и диаметром 0,32 м. При использовании реагентов в атмосферный воздух поступают следующие загрязняющие вещества: 0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид).

ИЗАВ 0019 – Труба реагентного узла. Тип источника - организованный. В смесительном чане происходит подготовка цинкового купороса. Время работы оборудования 4380 ч/год. Источником выбросов является вытяжная вентиляция от узла подготовки реагентов отделения флотации в главном корпусе фабрики. Труба вытяжной вентиляции высотой 20 м и диаметром 0,25 м. При использовании реагентов в атмосферный воздух поступают следующие загрязняющие вещества: 0205 Цинк сульфат (в пересчете на цинк).

ИЗАВ 0020 – Труба реагентного узла. Тип источника - организованный. В смесительном чане происходит подготовка медного купороса. Время работы оборудования 4380 ч/год. Источником выбросов является вытяжная вентиляция от узла подготовки реагентов отделения флотации в главном корпусе фабрики. Труба вытяжной вентиляции высотой 20 м и диаметром 0,25 м. При использовании реагентов в атмосферный воздух поступают следующие загрязняющие вещества: 0140 Медь сернокислая.

ИЗАВ 0024 – Труба реагентного узла. Тип источника - организованный. В смесительном чане происходит подготовка ксантогената калия. Время работы оборудования 4380 ч/год. Источником выбросов является вытяжная вентиляция от узла подготовки реагентов отделения флотации в главном корпусе фабрики. Труба вытяжной вентиляции высотой 20 м и диаметром 0,35 м. При использовании реагентов в атмосферный воздух поступают следующие загрязняющие вещества: 0334 Сероуглерод (Углерод сульфид; углерод двусернистый)

ИЗАВ 0009 – Участок загрузки извести. Тип источника - организованный. Известь негашеная поступает в упаковке и растаривается непосредственно в питатель гасильного барабана. Над участком загрузки установлена вытяжная вентиляция с циклоном ЦН-15.

Источником выбросов является труба вытяжной вентиляции от участка загрузки извести. Труба вытяжной вентиляции высотой 20 м и диаметром 0,56 м. При загрузке в питатель гасильного барабана в атмосферный воздух поступают следующие вещества: 0128 Кальций оксид (Кальций окись).

После флотации свинцовый и свинцово-цинковый концентраты обезвоживаются и являются готовым товарным концентратом.

Обезвоживание свинцовых и свинцово-цинковых концентратов происходит с помощью вакуумных фильтров. Для промывки вакуумных фильтров используется азотная кислота, которая поступает на предприятие в закрытой таре. Расстаривание кислоты происходит в специально оборудованном вытяжном шкафу.

ИЗАВ 0007 – Растворение азотной кислоты. Тип источника - организованный. Источником выбросов является труба вытяжной вентиляции высотой 20 м и диаметром 0,4 м. В атмосферный воздух поступают следующие загрязняющие вещества: 0302 Азотная кислота (по молекуле HNO<sub>3</sub>).

Образовавшиеся хвосты флотации в виде пульпы по системе гидротранспорта подаются в хвостохранилище. На хвостохранилище пыление не происходит (данные отчёта по инвентаризации 2024 года), так как вся площадь покрыта водой.

ИЗАВ 0022, 0023 – Вытяжные шкафы. Тип источника - организованные. Для контроля состава руд на комбинате оборудована лаборатория. Метод подготовки руд к спектральному анализу подразумевает растворение навесок проб в кислоте при нагревании. Для растворения используются азотная, серная и соляная кислоты. В атмосферный воздух загрязняющие вещества поступают от вытяжных шкафов через трубы вентиляции высотой 18 м и диаметром 0,6 и 0,45 м. В атмосферный воздух поступают следующие загрязняющие вещества: 0302 Азотная кислота (по молекуле HNO<sub>3</sub>), 0316 Гидрохлорид (по молекуле HCl) (Водород хлорид), 0322 Серная кислота (по молекуле H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>).

### 1.2.3.5 Бетонорастворный участок

Для нужд предприятия действует бетонорастворный участок (БРУ), который оборудован силосом для хранения цемента, складом инертных материалов (песчано-гравийная смесь) и смесительной установкой с дозаторами. Участок работает круглогодично. Вода, используемая для приготовления бетонного раствора, подогревается от собственной котельной. Для обогрева дозаторов в холодное время используется дизельная горелка.

ИЗАВ 6010 – Склад песчано-гравийной смеси (ПГС). Тип источника - неорганизованный. Песчано-гравийная смесь в количестве 11600 т/год доставляется самосвалом и выгружается, и хранится на складе площадью 1000 м<sup>2</sup>. В атмосферный воздух

поступают следующие загрязняющие вещества: 2907 Пыль неорганическая >70% SiO<sub>2</sub>, 2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO<sub>2</sub>.

ИЗАВ 6065 – Силос цемента. Тип источника -неорганизованный. Цемент доставляется автотранспортом (цементовозом). Загрузка силоса цементом производится из цементовозов посредством сжатого воздуха или пневматически при помощи пневмокамерного насоса по цементопроводу. Частью оборудования силоса предусмотрен фильтр цемента для силоса FCS-24, предназначенный для очистки и выброса в атмосферу избытка воздуха, а также улавливания пыли в запыленном воздухе с помощью фильтрующих элементов в виде картриджей, способных задерживать частицы и пропускать через себя очищенный воздух. Согласно п. 20 приказа МПР №871 в качестве установок очистки газа не рассматриваются установки и устройства очистки газа, являющиеся неотъемлемой частью технологического оборудования и (или) не осуществляющие выбросы загрязняющих веществ непосредственно в атмосферный воздух. В атмосферный воздух загрязняющие вещества поступают через вентиляционное отверстие на высоте 18 м. При разгрузке цемента в атмосферу выделяется: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния.

ИЗАВ 6011 – Загрузка ПГС в бункер. Тип источника - неорганизованный. ПГС загружается в бункер-дозатор при помощи фронтального погрузчика. В атмосферный воздух поступают следующие загрязняющие вещества: 2907 Пыль неорганическая >70% SiO<sub>2</sub>, 2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO<sub>2</sub>.

ИЗАВ 6052 – Работа погрузчика. Тип источника - неорганизованный. Для загрузки ПГС используется фронтальный погрузчик Komatsu WA500. В атмосферный воздух поступают следующие загрязняющие вещества: 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), 2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный).

ИЗАВ 6012 – Смеситель БРУ. Тип источника - неорганизованный. Цемент и ПГС дозируются в смеситель, где и происходит приготовление раствора и бетона. В атмосферный воздух поступают следующие загрязняющие вещества: 2907 Пыль неорганическая >70% SiO<sub>2</sub>, 2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO<sub>2</sub>.

ИЗАВ 0028 – Дизельная горелка. Тип источника - организованный. В холодное время для предотвращения замерзания бетонного раствора дозаторы обогреваются дизельной горелкой. Время работы горелки 8 ч/д и 800 ч/год. Сопло находится на высоте 2 м и имеет диаметр 0,2 м. Топливо для горелки расходуется из 200-литровой бочки, шланговой системой с закручивающимся в отверстия уплотнительной пробкой. При работе дизельной горелки в атмосферный воздух поступают загрязняющие вещества: 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), 0703 Бенз/а/пирен.

#### 1.2.3.6 Котельная №1

Котельная №1 предназначена для теплоснабжения фабрики.

ИЗАВ 6013 – Склад угля. Тип источника - неорганизованный. Доставка угля для котельной производится сторонним автотранспортом; уголь выгружается на открытый склад угля площадью 200 м<sup>2</sup>. Тут же на складе происходит затаривание угля в тару Big-Bag, для дальнейшего развоза по другим котельным предприятиям в поселке Новоангарск. При хранении и ведении разгрузочно-погрузочных работ на складе угля в атмосферный поступают загрязняющие вещества: 2909 Пыль неорганическая: до 20% SiO<sub>2</sub>.

ИЗАВ 6053 – Загрузка угля в бункер. Тип источника - неорганизованный. В котельную уголь со склада поступают с помощью погрузчика в воронку загрузочного бункера. Далее по цепному транспортеру внутри помещения, распределяется по котлам. При погрузке угля в загрузочный бункер в атмосферный воздух выделяются загрязняющие вещества: 2909 Пыль неорганическая: до 20% SiO<sub>2</sub>.

ИЗАВ 6054 – Работа погрузчика. Тип источника - неорганизованный. Для погрузки угля в загрузочные бункера котельных №1 и №2 используются погрузчик Komatsu WA500 поочередно. При работе двигателя внутреннего сгорания (ДВС) погрузчика в атмосферный воздух выделяются загрязняющие вещества: 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), 2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный).

ИЗАВ 0011 – Труба котельной. Тип источника - организованный. В котельной установлено 6 водогрейных котлов КВм-2,5-95ШП. В качестве топлива используются уголь бурый ЗБОМ. В атмосферный воздух загрязняющие вещества от всех котлов поступают через общую трубу. При сжигании топлива в атмосферный воздух выбрасываются загрязняющие вещества: 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), 0703 Бенз/а/пирен, 2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO<sub>2</sub>.

ИЗАВ 6055 – Перегрузка золошлаков. Тип источника - неорганизованный. Золошлаковые отходы накапливаются в закрытом приемке. По мере накопления в приемке заезжает автотранспорт, золошлаки перегружаются в кузов и вывозятся на захоронение. При

перегрузке золошлаков в атмосферный воздух выделяются загрязняющие вещества: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO<sub>2</sub>.

ИЗАВ 0012 – Сварочный пост. Тип источника - организованный. Для проведения ремонтных работ в котельной используется электродуговая и ацетиленокислородная сварки. Годовой расход электродов марки МР-3 - 585 кг/год. Годовой расход ацетиленокислородной смеси - 200 кг/год. Сварочный участок оборудован системой вытяжной вентиляции. Высота трубы – 2 м, диаметр – 0,3 м. При производстве сварочных работ в атмосферный воздух поступают загрязняющие вещества: 0123 Железа оксид, 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид), 0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота), 0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид), 0342 Фториды газообразные.

#### **1.2.3.7 Автотранспортный цех (АТЦ)**

ИЗАВ 6015 – Стоянка автомобилей. Тип источника - неорганизованный. Для легковых автомобилей предусмотрена стоянка на 5 машино-мест. При прогреве двигателей и движении по территории стоянки в атмосферный воздух выделяются загрязняющие вещества: 0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота), 0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид), 0330 Серы диоксид, 0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ), 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод).

ИЗАВ 6014 – Гаражные боксы. Тип источника - неорганизованный. На балансе предприятия состоят: Погрузчик Komatsu WA500 – 3 ед., Автобетоносмеситель – 3 ед. В гаражных боксах осуществляется стоянка транспорта, а также при необходимости, техническое обслуживание и ремонт. Боксы отапливаемые, вытяжной вентиляции нет. В атмосферный воздух загрязняющие вещества поступают через неплотности дверных и оконных проемов. При въезде и выезде транспорта в зону ТО и ТР в атмосферный воздух выделяются загрязняющие вещества: 0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота), 0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид), 0328 Углерод (Пигмент черный), 0330 Серы диоксид, 0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ), 2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный).

ИЗАВ 6017 – Склад горючесмазочных материалов (ГСМ). Тип источника - неорганизованный. На территории АТЦ располагается склад ГСМ для хранения масел. Склад ГСМ включает 20 ёмкостей объёмом по 0,2 м<sup>3</sup>. В атмосферный воздух поступают следующие загрязняющие вещества: 2754 Алканы С12-С19 (в пересчете на С).

ИЗАВ 0025 – Аккумуляторный участок. Тип источника - организованный. На участке производится зарядка кислотных аккумуляторных батарей типа 6СТ-65, 6СТ-220, 6СТ-200, 6СТ-170, 6СТ-150, 6СТ-132, 6СТ-190, 6СТ-90 от автотранспорта. Одновременно возможна зарядка 8 аккумуляторных батарей. Время работы 8 часов. В атмосферный воздух

загрязняющие вещества поступают через вытяжную трубу высотой 4,5 м, диаметром 0,4 м. В атмосферный воздух поступают следующие загрязняющие вещества: 0322 Серная кислота (по молекуле H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>).

ИЗАВ 6056 – Токарный участок. Тип источника - неорганизованный. Состав станочного парка: токарные станки - 2 ед., сверлильные станки - 2 ед., фрезерные станки - 1 ед., заточной станок - 2 ед. Время работы - 7 часов в день, 250 дней в году. Обрабатываемый материал - сталь, чугун. В атмосферный воздух загрязняющие вещества поступают через неплотности дверных и оконных проемов. В атмосферный воздух поступают следующие загрязняющие вещества: 0123 Железа оксид, 2930 Пыль абразивная.

ИЗАВ 6057 – Агрегатный участок. Тип источника - неорганизованный. На агрегатном участке производится мойка деталей в моечных ваннах с использованием в растворах, содержащих кальцинированную соду 40–50%, площадь зеркала моечной ванны - 1,5 м<sup>2</sup>; время мойки в день - 6 часов; число дней работы моечной ванны в год – 300. В атмосферный воздух поступают следующие загрязняющие вещества: 0155 Натрия карбонат.

ИЗАВ 6058 – Вулканизаторный цех. Тип источника - неорганизованный. При проведении шиноремонтных работ выполняются следующие операции: - вулканизация. Занимает 192 дней в год, 7 часов в день. Расход материала в год, кг - 50. В атмосферный воздух поступают следующие загрязняющие вещества: 0330 Сера диоксид, 0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ).

ИЗАВ 6059 – Медницкий участок. Тип источника - неорганизованный. В составе автотранспортного цеха действует медницкий участок проводятся медницкие работы, с применением оловянно-свинцового припоя ПОС-60. Дней работы в год - 50. Время работы в день – 5 часов. В атмосферу при этом выделяется оксид олова и неорганические соединения свинца. Вентиляцией помещение не оборудовано, выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух происходят через дверные проёмы при проветривании. В атмосферный воздух поступают следующие загрязняющие вещества: 0168 Олово (II) оксид, 0184 Свинец и его соединения.

### 1.2.3.8 Ремонтно-механический цех

ИЗАВ 6020 – Токарный участок. Тип источника - неорганизованный. В цехе осуществляется механическая обработка деталей, оборудования из металла. В цехе установлено 5 токарно-винторезных станков, трубонарезной станок, поперечно-строгальный, фрезерный, ножовочный, заточной, вертикально-сверлильный станки. Вентиляцией помещение не оборудовано, выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух происходят через дверные проёмы при проветривании. В атмосферный воздух поступают следующие загрязняющие вещества: 0123 Железа оксид, 2930 Пыль абразивная.

ИЗАВ 0026 – Сварочный пост. Тип источника - организованный. При проведении ремонтных работ используется электродуговая сварка. Годовой расход электродов марки МР-3 - 18995 кг/год. Участок оборудован собственной вытяжным зонтом, труба выхода вентиляции высотой 4,5 м, диаметром 0,35 м. В атмосферный воздух поступают следующие загрязняющие вещества: 0123 Железа оксид, 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид), 0342 Фториды газообразные.

#### **1.2.3.9 Лесоперерабатывающий участок. Столлярный цех**

ИЗАВ 0027 – Столлярный участок. Тип источника - организованный. На участке осуществляется заготовка и переработка древесины на деревообрабатывающих станках. В столярном участке установлено 8 деревообрабатывающих станков (фрезерные, торцовочный, рейсмусовый, фуговочный, сверлильно-пазовый, четырёхсторонний). Время работы станков – по 3 часа в день, 251 день в году. От станков осуществляется вытяжка в деревянный осадительный бункер. Источником загрязнения атмосферного воздуха является труба осадительного бункера высотой 6 м и диаметром 0,2 м. В атмосферный воздух поступают следующие загрязняющие вещества: 2936 Пыль древесная.

ИЗАВ 6060 – Пилорама. Тип источника - неорганизованный. На пилораме производится распуск бревен с помощью ленточнопильного станка. Сучкование бревен производится с помощью бензопил в количестве 2 ед. Вентиляцией помещение не оборудовано, выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух происходят через дверные проёмы при проветривании. В атмосферный воздух поступают следующие загрязняющие вещества: 2936 Пыль древесная, 0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота), 0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид), 0330 Серы диоксид, 0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ), 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод).

ИЗАВ 6061 – Участок заточки пил. Тип источника - неорганизованный. Для заточки пил используется заточной станок. Время работы станочного оборудования в год 500 ч/год. Вентиляцией помещение не оборудовано, выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух происходят через дверные проёмы при проветривании. В атмосферный воздух поступают следующие загрязняющие вещества: 0123 Железа оксид, 2930 Пыль абразивная.

#### **1.2.3.10 Котельная №2**

Котельная №2 предназначена для теплоснабжения боксов АТЦ, БРУ, РМЦ, тёплого склада, АБК.

ИЗАВ 6062 – Склад угля. Тип источника - неорганизованный. Доставка угля для котельной производится сторонним автотранспортом; уголь выгружается на открытый склад угля площадью 200 м<sup>2</sup>. Склад угля закрыт с трех сторон. При хранении и ведении разгрузочно-

погрузочных работ на складе угля в атмосферный поступают загрязняющие вещества: 2909 Пыль неорганическая: до 20% SiO<sub>2</sub>.

ИЗАВ 6063 – Загрузка угля в бункер. Тип источника - неорганизованный. В котельную уголь со склада поступают с помощью тельфера в воронку загрузочного бункера. Далее по цепному транспортеру внутри помещения, распределяется по котлам. При погрузке угля в загрузочный бункер в атмосферный воздух выделяются загрязняющие вещества: 2909 Пыль неорганическая: до 20% SiO<sub>2</sub>.

ИЗАВ 0013 – Труба котельной. Тип источника - организованный. В котельной установлено четыре водогрейных котла Терморобот-800 в качестве топлива использующих уголь, и два водогрейных котла КВм-1,8Д, в качестве топлива использующих дрова. В атмосферный воздух поступают следующие загрязняющие вещества: 0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота), 0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид), 0328 Углерод (Пигмент черный), 0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ), 0703 Бенз/а/пирен, 2902 Взвешенные вещества, 2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO<sub>2</sub>.

ИЗАВ 6064 – Склад золошлаков. Тип источника - неорганизованный. Зола от дровяных и угольных котлов вывозится на огороженный с трех сторон складе площадью 100 м<sup>2</sup>. По мере накопления с помощью погрузчика золошлаки загружаются в автотранспорт и вывозятся на захоронение. В атмосферный воздух поступают следующие загрязняющие вещества: 2902 Взвешенные вещества, 2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO<sub>2</sub>.

### 1.2.3.11 Флот

Флот предприятия выполняет транспортные работы по вывозу готового продукта с территории комбината и доставки реагентов, угля и материалов для нужд предприятия.

ИЗАВ 6023 – Речные суда в затоне. Тип источника - неорганизованный. Затон для флота используется для отстоя, ремонта и движении по территории затона до выхода на фарватер общего пользования. Суда, передвигающиеся по акватории затона, используют 10-50% мощности двигателей. В атмосферный воздух поступают следующие загрязняющие вещества: 0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота), 0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид), 0328 Углерод (Пигмент черный), 0330 Серы диоксид, 0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ), 0703 Бенз/а/пирен, 1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид), 2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный).

ИЗАВ 6024 – Заправка судов. Неорганизованный. Заправка судов дизельным топливом осуществляется от причала с бензовозов. Годовой расход топлива на заправку 1204 м<sup>3</sup>. В атмосферный воздух поступают следующие загрязняющие вещества: 0333 Диgidросульфид

(Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид), 2754 Алканы С12-С19 (в пересчете на С).

Перечень и количество загрязняющих веществ (ЗВ), выбрасываемых в атмосферный воздух, представлено в таблице (Таблица 1.13) Параметры источников выбросов представлены в приложении Р Том 8.5

Таблица 1.13 - Перечень загрязняющих веществ на существующее положение

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ	
код	наименование				г/с	т/г
0123	диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 0,04000 --	3	0,0685503	1,517904
0128	Кальций оксид (Кальций окись)	ОБУВ	0,30000		0,0592200	0,933781
0140	Медь сульфат (в пересчете на медь) (Медь сернокислая, медная соль серной кислоты)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,00300 0,00100 --	2	0,0071000	0,111953
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	0,0034312	0,023034
0155	диНатрий карбонат (Натрий углекислый; натриевая соль угольной кислоты)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,15000 0,05000 --	3	0,0024000	0,015552
0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Оловоmonoоксид; олово закись)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 0,02000 --	3	0,0000031	0,000003
0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец) (Свинец)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,00100 0,00030 0,00015	1	0,0000044	0,000004
0205	Цинк сульфат (в пересчете на цинк)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 0,00800 --	2	0,0015720	0,247873
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 0,10000 0,04000	3	1,6754972	32,061965
0302	Азотная кислота (по молекуле HNO3)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,40000 0,15000 0,04000	2	0,0003375	0,003548
0304	Азот (II) оксид (Азот monoоксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,40000 -- 0,06000	3	0,2727456	5,230651
0316	Гидрохлорид (по молекуле HCl) (Водород хлорид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 0,10000 0,02000	2	0,0020116	0,021146
0322	Серная кислота (по молекуле H2SO4)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,30000 0,10000 0,00100	2	0,0003209	0,002809
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,15000 0,05000 0,02500	3	0,6861772	12,761956

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ	
код	наименование				г/с	т/г
0330	Сера диоксид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,50000 0,05000 --	3	1,2561820	20,321121
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,00800 -- 0,00200	2	0,0029263	0,046214
0334	Сероуглерод (Углерод сульфид; углерод двусернистый; дитиокарбоновый ангидрид; сульфокарбоновый ангидрид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,03000 -- 0,00500	2	0,0005917	0,009330
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	10,6221428	225,912078
0342	Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): - Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,02000 0,01400 0,00500	2	0,0009916	0,006657
0703	Бенз/а/пирен	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 1,00e-06 1,00e-06	1	0,0000143	0,000306
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксиметан, метиленоксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,05000 0,01000 0,00300	2	0,0016528	0,005720
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5,00000 1,50000 --	4	0,0069125	0,003987
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,20000		0,1743998	0,255068
2754	Алканы С12-С19 (в пересчете на С)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	1,00000 -- --	4	0,0029046	0,061964
2902	Взвешенные вещества	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,50000 0,15000 0,07500	3	0,1780414	2,323467
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - более 70	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,15000 0,05000 --	3	0,3001389	0,130464
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,30000 0,10000 --	3	2,8445120	42,119980
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,50000 0,15000 --	3	0,0040830	0,049348
2930	Пыль абразивная	ОБУВ	0,04000		0,0134260	0,853751
2936	Пыль древесная	ОБУВ	0,50000		0,1644444	0,466121
Всего веществ : 30					18,3527351	345,497751
в том числе твердых : 15					4,3315462	61,307622
жидких/газообразных : 15					14,0211889	284,190129
	Смеси загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия (комбинированным действием):					
6034	(2) 184 330 Свинца оксид, серы диоксид					

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ	
код	наименование				г/с	т/г
6035	(2) 333 1325 Сероводород, формальдегид					
6041	(2) 322 330 Серы диоксид и кислота серная					
6043	(2) 330 333 Серы диоксид и сероводород					
6045	(3) 302 316 322 Сильные минеральные кислоты (серная, соляная и азотная)					
6046	(2) 337 2909 Углерода оксид и пыль цементного производства					
6204	(2) 301 330 Азота диоксид, серы диоксид					
6205	(2) 330 342 Серы диоксид и фтористый водород					

Всего выбрасывается 30 веществ из них: 15 твердых и 15 жидким и газообразных. В состав выброса ЗВ объекта входят: 2 вещества – 1 класса опасности, 10 веществ – 2 класса опасности, 11 веществ – 3 класса опасности, 3 вещества – 4 класса опасности, 4 вещества, для которых класс опасности не установлен (ОБУВ) и 8 групп суммации.

Суммарный выброс загрязняющих веществ составляет: 345,497751 т/год, из них: 61,307622 т/год твердых и 284,190129 жидким и газообразных.

#### 1.2.4 Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в период строительства

Строительство предполагается выполнять комплексно-технологическим потоком, состоящим из специализированных бригад по видам работ. Специализированные работы выполняют субподрядные строительные организации, определяемые при заключении договоров. Работы по строительству Дробильного Комплекса будут вестись в два периода: подготовительный и основной. Работы подготовительного периода не связаны с воздействием на атмосферный воздух.

Перечень строительных машин, механизмов и транспортных средств для проведения строительно-монтажных работ принят на основании раздела ПОС (Раздел 7, 05.2025-007-ПОС). Представлен в таблице (Таблица 1.14)

Таблица 1.14 - Перечень строительных машин, механизмов и транспортных средств

Наименование	Кол-во	Марка тип	Область применения	Прим.
Виброплита	2	TCC TSS-CP-420	Уплотнение обратной засыпки	
Электротрамбовка	1	ИЭ-4505	Уплотнение грунта	1,6 кВт
Автокран 25т	2	КС-55713 г. п. 25т	Разгрузка материалов, монтажные работы	215кВт (292л.с.)
Автомобильный кран	1	Liedherr LTM 1050 г.п. 50 т	Монтажные работы	270 кВт (367л.с.)
Погрузчик колесный	1	KOMATSU WA320-3	Перемещение грунта	124кВт (153л.с.)
Экскаватор	2	HYUNDAI R250LC-7	Земляные работы, демонтажные работы	112 кВт (150л.с.)
Экскаватор	2	R60W-9S	Земляные работы, демонтажные работы	41 кВт (55л.с.)

Наименование	Кол-во	Марка тип	Область применения	Прим.
Виброкаток	1	XCMG XS 182J	Уплотнение обратной за-сыпки	115 кВт
Погружной моноблочный насос	1	«ГНОМ»	Откачка воды	1,1 кВТ
Автобетоновоз-миксер	4	СБ-211	Устройство монолитных фундаментов	V=5м <sup>3</sup> 191 кВт (260 л.с)
Сварочный инвертор	2	WARRIOR 500i CC/CV	Электросварочные работы	22,6 кВт
Самосвалы	4	КамАЗ	Транспортировка грузов	
Бортовые машины	2	КамАЗ	Транспортировка грузов	
Лебедка ручная рычажная	2	г.п. 3,2 т	Монтажные работы	
Лебедка электрическая	1	ЛМ-3,2	Монтажные работы	11кВТ
Компрессор передвижной	1	REMEZA ДК-6/7	Снабжение сжатым воздухом	6 м3/мин
Автобетононасос	2	СБ-126Б	Устройство монолитных фундаментов	191кВт (260л.с)
Глубинный вибратор	4	Wacker Neuson 2000	Бетонные работы	1,7 кВт
Гидромолот	2	Навесное оборудование на экскаватор	Демонтажные работы	
Отбойный молоток	4	МОП-4 (ЗСО)	Демонтажные работы	
УШМ (болгарка)	4	BOSCH PWS 1000-125	Демонтажные работы	1,0 кВт
Бурильно-сваебойная машина	1	БМ-811М на шасси КАМАЗ	Земляные работы	245 л.с.
Автобус пассажирский	1	КАВЗ 4235	Перевозка рабочих	

Согласно календарному графику работы по строительству объекта проводятся в течение 16 месяцев, в том числе подготовительный период 0,5 месяца. Строительно-монтажные работы включают в себя:

#### 1.2.4.1 Земляные работы

Разработка котлованов под фундаменты зданий и сооружений выполняется экскаваторами HYUNDAI R250LC-7, разработка траншей под инженерные сети производится колёсным экскаватором R60W-9S с погрузкой в автосамосвалы и вывозкой в насыпи или во временный отвал. В земляные работы входят работы по устройству котлована, съезды в котлованы, подъездные дороги к площадке. Могут быть приняты машины и механизмы с аналогичными характеристиками. Источник выброса ИЗАВ 6501 неорганизованный. Высота источника 5 метров. В атмосферный воздух выбрасываются следующие загрязняющие вещества: 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), 2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный).

#### **1.2.4.2 Работы по устройству монолитных железобетонных конструкций**

Все работы по устройству монолитных железобетонных конструкций производятся с помощью бетоновоза-миксера типа СБ-211, поворотных бункеров емкостью 1 м<sup>3</sup> и бетононасоса. Автомобильным краном КС-55713 грузоподъёмностью 25 тонн транспортируются и монтируются арматурные каркасы, комплекты щитовой опалубки и другие необходимые материалы к месту укладки. Бетон доставляется с бетонного растворного узла (БРУ), находящимся на территории предприятия. Источник выброса **ИЗАВ 6502** неорганизованный. Высота источника 5 метров. В атмосферный воздух выбрасываются следующие загрязняющие вещества: 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), 2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный).

#### **1.2.4.3 Монтаж металлоконструкций**

Монтаж металлических конструкций объектов производится с помощью автомобильных кранов. Монтаж металлоконструкций корпуса дробления производится с помощью автомобильного крана LTM 1050 г.п. 50 тонн (колонны, фермы) и КС-55713 г. п. 25 тонн (балки, прогоны). Монтаж металлоконструкций галерей производится автокраном КС-55713 г. п. 25 тонн от здания крупного дробления. Временные площадки складирования материалов и конструкций организуются в зоне действия кранов. При монтаже проводятся сварочные работы. Источник выброса **ИЗАВ 6503** неорганизованный. Высота источника 5 метров. В атмосферный воздух выбрасываются следующие загрязняющие вещества: 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), 2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный).

#### **1.2.4.4 Сварочные работы**

Для скрепления деталей и конструкций используется ручная дуговая сварка с использованием электродов марки Э42 (УОНИ 13/45), Э46 (ОЗС-4), Э50А (УОНИ 13/55), Э55 (УОНИ13/55). Источник выброса **ИЗАВ 6504** неорганизованный. Высота источника 5 метров. В атмосферу будут поступать следующие загрязняющие вещества: (0123) железа оксид, (0143) марганец и его соединения, (0301) азота диоксид, (0337) углерода оксид, (0342) фториды газообразные; (0344) фториды плохо растворимые, (2908) пыль неорганическая: 70-20 % SiO<sub>2</sub>.

#### **1.2.4.5 Монтаж свай**

В составе основных работ по устройству свай выполняется бурение скважины, изготовление и опускание арматурного каркаса в скважину, заполнение скважины бетонной смесью и обустройство оголовка.

Для приготовления скважины под набивную сваю применяется бурильно-крановая машина БМ-811М. После окончания бурения проверяют глубину скважины и качество ее зачистки. Затем арматурный каркас устанавливают в полость скважины стреловым краном.

Заполнение скважины бетонной смесью осуществляется с помощью автобетононасоса с использованием распределительной стрелы или бетононасоса с подачей бетонной смеси по бетоноводу. Источник выброса **ИЗАВ 6505** неорганизованный. Высота источника 5 метров. В атмосферу будут поступать следующие загрязняющие вещества: (0123) железа оксид, (0143) марганец и его соединения, (0301) азота диоксид, (0337) углерода оксид, (0342) фториды газообразные; (0344) фториды плохо растворимые, (2908) пыль неорганическая: 70-20 % SiO<sub>2</sub>.

#### **1.2.4.6 Монтаж сетей наружного водоснабжения и водоотведения**

Соединение труб осуществляется ручными методами (с помощью раструбных фитингов, ПЭ муфты и др.) и с применением сварочных аппаратов с гидравлическим сжатием (методстык для ПЭ труб), сварочных аппаратов с закладными нагревателями (с помощью муфт для ПЭ труб). Источник выброса **ИЗАВ 6506** неорганизованный. Высота источника 2 метра. В атмосферу будут поступать следующие загрязняющие вещества: (1317) Ацетальдегид (Уксусный альдегид), (0337) углерода оксид, (1325) Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид), (1555) Этановая кислота (Этановая кислота; метанкарбоновая кислота)

#### **1.2.4.7 Демонтажные работы**

Проектом предусмотрен демонтаж галереи С 160/1, перегрузочного узла №1, галереи конвейера ПУ 1-1, эстакады. Демонтажные работы производятся при помощи экскаватора, автокрана, ручного инструмента. Источник выброса **ИЗАВ 6507** неорганизованный. Высота источника 5 метров. В атмосферу будут поступать следующие загрязняющие вещества: 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), 2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный), 2908 Пыль неорганическая: 70–20% SiO<sub>2</sub>, (0123) ДиЖелезо триоксид (оксид железа) (в пересчете на железо) (в пересчете на железо)

#### **1.2.4.8 Резка металла**

Демонтаж металлоконструкций производится с помощью ручного отрезного станка. При производстве работ в атмосферный воздух выделяются загрязняющие вещества.

Источник выброса **ИЗАВ 6508** неорганизованный. Высота источника 5 метров. В атмосферу будут поступать следующие загрязняющие вещества: (0123) ДиЖелезо триоксид (оксид железа) (в пересчете на железо).

#### **1.2.4.9 Работы по благоустройству**

Работы по благоустройству территории выполняются после проведения основных строительно-монтажных работ включают в себя: демонтаж временных зданий и сооружений, необходимых на период строительства, демонтаж временных сетей электроснабжения, освещения и связи, демонтаж площадок хранения строительных материалов, а также площадки стоянки техники, озеленение и ландшафтное планирование территории промышленного предприятия. Работы выполняются при помощи дорожной техники, ручного инструмента. Источник выброса **ИЗАВ 6509** неорганизованный. Высота источника 5 метров. В атмосферу будут поступать следующие загрязняющие вещества: 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), 2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный), 2908 Пыль неорганическая: 70–20% SiO<sub>2</sub>.

#### **1.2.4.10 Доставка материалов и вывоз отходов**

Доставка материалов и вывоз отходов осуществляются по внутренним проездам предприятия. Источник выброса **ИЗАВ 6510** неорганизованный. Высота источника 5 метров. В атмосферу будут поступать следующие загрязняющие вещества: 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), 2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)

#### **1.2.4.11 Компрессор передвижной**

Для обеспечения сжатым воздухом строительную площадку проектом предусматривается передвижной дизельный компрессор. При работе компрессора в атмосферный воздух выделяются загрязняющие вещества. Источник выброса **ИЗАВ 5501** организованный. Высота источника 5 метров. В атмосферу будут поступать следующие загрязняющие вещества: 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), 2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный).

#### 1.2.4.12 Стоянка техники

Стоянка техники организована на территории строительной площадки. При въезде и выезде техники от работы двигателя в атмосферу выделяются загрязняющие вещества. Источник выброса **ИЗАВ 6511** неорганизованный. Высота источника 5 метров. В атмосферу будут поступать следующие загрязняющие вещества: 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), 2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный).

#### 1.2.4.13 Вывоз отходов

На территории строительной площадки организовано место временного накопления твёрдых коммунальных и строительных отходов. Отходы вывозятся сторонним автотранспортом. При работе двигателя автотранспорта в атмосферу выделяются загрязняющие вещества. Источник выброса **ИЗАВ 6512** неорганизованный. Высота источника 5 метров. В атмосферу будут поступать следующие загрязняющие вещества: 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), 2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный).

Перечень и количество загрязняющих веществ на период проведения строительно-монтажных работ представлены в таблице (Таблица 1.15). Расчёт количества выбросов представлен в приложении Т Том 8.5. Параметры источников выбросов представлены в приложении У Том 8.5.

Таблица 1.15 - Перечень загрязняющих веществ на период проведения строительно-монтажных работ.

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ		
код	наименование				г/с	т/г	т/период
0123	диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 0,04000 --	3	0,0007594	0,018031	0,024041
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	0,0000304	0,001439	0,001919
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 0,10000 0,04000	3	0,6021842	0,681771	0,909028
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,40000 -- 0,06000	3	0,0978469	0,110406	0,147208

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ		
код	наименование				г/с	т/г	т/период
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,15000 0,05000 0,02500	3	0,2520858	0,130266	0,173688
0330	Сера диоксид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,50000 0,05000 --	3	0,0883831	0,096508	0,128677
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	4,3054851	2,382618	3,176824
0342	Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): - Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,02000 0,01400 0,00500	2	0,0000248	0,001173	0,001564
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 0,03000 --	2	0,0001091	0,005162	0,006883
0703	Бенз/а/пирен	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 1,00e-06 1,00e-06	1	0,0000002	0,000001	0,000001
1317	Ацетальдегид (Уксусный альдегид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,01000 -- 0,00500	3	0,0003770	0,000001	0,000001
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,05000 0,01000 0,00300	2	0,0027763	0,007002	0,009336
1555	Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 0,06000 --	3	0,0004031	0,000001	0,000001
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5,00000 1,50000 --	4	0,0551110	0,064620	0,086160
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,20000		0,5996365	0,430071	0,573428
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,30000 0,10000 --	3	0,0000463	0,002190	0,002920
Всего веществ : 16					6,0052592	3,931258	5,241677
в том числе твердых : 6					0,2530312	0,157088	0,209451
жидких/газообразных : 10					5,7522280	3,774170	5,032227
		Смеси загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия (комбинированным действием):					
6053		(2) 342 344 Фтористый водород и плохо растворимые соли фтора					
6204		(2) 301 330 Азота диоксид, серы диоксид					
6205		(2) 330 342 Серы диоксид и фтористый водород					

Всего выбрасывается 16 веществ из них: 6 твердых и 10 жидких и газообразных. В состав выброса объекта строительства входят: 1 вещество – 1 класса опасности, 4 вещества – 2 класса опасности, 8 веществ – 3 класса опасности, 2 вещества – 4 класса опасности, 1 вещество, для которых класс опасности не установлен (ОБУВ) и три группы суммации.

Суммарный выброс загрязняющих веществ составляет: 3,931258 т/год (5,241677 т/период), из них: 0,157088 т/год (0,209451 т/период) твердых и 3,774170 т/год (5,032227 т/период) жидких и газообразных.

Параметры источников определены условно, с учетом расположения источников выделения загрязняющих веществ в наиболее загруженный период строительства.

При задании параметров выброса неорганизованного ИЗА для проведения расчетов загрязнения атмосферы с помощью программы УПРЗА «Эколог» источник описывается в виде источника 3-го типа, для которого не требуется задание объема ГВС и диаметра источника, но требуется задание высоты.

Источниками выделения являются – Сварочные посты, Резка металла, Прокладка ПЭ труб, Дорожная и строительная техника.

Для источников заданы высоты - Сварочные посты и Дорожная и строительная техника, согласно письма НИИ Атмосфера 25.10.1996 № 340/33-07 "О неорганизованных источниках", принятая рекомендуемая высота – 5 м, для остальных источников – согласно п. 4.4 Методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе (Утверждены приказом от 6 июня 2017 года № 273), принятая высота 2 м.

Выбросы, образующиеся при проведении земляных работ (пыление грунта), носят кратковременный характер. Кроме того, пыление грунта можно предотвратить поливом территории на соответствующих этапах производства работ. Обслуживание строительной техники не внесет существенных изменений в разовый и валовый выброс. Особенностью выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период строительства объекта является их неравномерность и периодичность.

#### **1.2.5 Условия расчета рассеивания выбросов загрязняющих веществ на период строительства**

Для оценки уровня ожидаемого загрязнения атмосферного воздуха источниками выбросов вредных веществ объекта строительства в период строительства проведён расчёт максимально-разовых приземных концентраций загрязняющих веществ и определено влияние источников выбросов на загрязнение атмосферы.

Расчёты рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе выполнены с использованием программы УПРЗА «ЭКОЛОГ» версия 4.70.0.2, разработанной НПО «Интеграл». Данной программой реализован Приказ Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 06.06.2017 № 273 «Об утверждении методов расчётов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе».

Расчёт рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере от источников выбросов на период строительства произведен:

- на летний период, как в период с наихудшими условиями рассеивания, для всех загрязняющих веществ и групп суммаций вредного действия;
- с учётом метеорологических характеристик и коэффициентов, определяющих условия рассеивание веществ в атмосфере, в районе расположения предприятия;
- без учёта фоновых загрязнений, если приземная концентрация вредного вещества в атмосферном воздухе, формируемая выбросами предприятий, не превышает 0,1ПДК на границе промышленных площадок;
- с учётом фоновых загрязнений, если приземная концентрация вредного вещества в атмосферном воздухе, формируемая выбросами предприятий, превышает 0,1ПДК на границе промышленных площадок;
- с учётом выбросов всех действующих источников выбросов предприятия ООО «Новоангарский обогатительный комбинат», в границах которого расположен объект строительства, для режима наибольшей интенсивности их работы, в расчетных точках на границе установленной санитарно-защитной зоны и ближайшей нормируемой территории.
- с учётом влияния застройки согласно п 9.1.3 Методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе, утверждённых приказом Минприроды России от 06.06.2017 №273

В настоящем разделе произведены два варианта расчета рассеивания максимальных разовых, средних годовых и среднесуточных приземных концентраций:

- I вариант – Расчет рассеивания выбросов ЗВ от источников, действующих на период строительства проектируемого объекта без учета выбросов действующих источников загрязнения атмосферы предприятия ООО «Новоангарский обогатительный комбинат» и без учёта фона;
- II вариант – Расчет рассеивания выбросов ЗВ от источников, действующих на период строительства проектируемого объекта с учетом выбросов действующих источников загрязнения атмосферы предприятия ООО «Новоангарский обогатительный комбинат» и с учетом фона.

Для расчета рассеивания взяты две расчётные площадки:

- Расчтная площадка № 001. Для детального расчета и оценки влияния объекта на окружающую среду. Размер расчетной площадки 1500x800 метров с шагом расчетной сетки 150 метров, уровне дыхания высотой 2 метра;

- Расчетная площадка № 002. Для оценки влияния на ближайшие нормируемые территории. Размер расчетной площадки 22800x20000 метров, выбран таким образом, чтобы изолиния 0,05 ПДК, характеризующая зону влияния объекта, не выходила за границы площадки. Шаг расчетной сетки 1000 метров, что не превышает расстояния до ближайшей жилой застройки. На высоте 2 метра – уровень дыхания.

Подробные данные по расчётным площадкам приведены в таблице (Таблица 1.16)

Таблица 1.16 - Данные по расчётным площадкам

Код	Тип	Полное описание площадки				Ширина (м)	Зона влияния (м)	Шаг (м)		Высота (м)			
		Координаты середины 1-й стороны (м)		Координаты середины 2-й стороны (м)				По ширине	По длине				
		X	Y	X	Y								
1	Автомат	137020,00	867381,00	138501,71	867381,00	790,00	323,11	150,00	150,00	2,00			
2	Полное описание	127014,50	866358,90	149874,30	866358,90	20000,00	0,00	1000,00	1000,00	2,00			

Для оценки уровня загрязнения атмосферы выбросами проектируемого объекта на период строительства был произведен расчет уровня приземных концентраций в 23 контрольных точках на высоте 2 м (уровень дыхания). Расчетные точки №№1-13 приняты в соответствии с проектом Санитарно-защитной зоны. Расположены на границе С33 (Р.Т. №№ 1-10) и на границе нормируемой территории жилой и охранной зонах п. Новоангарск (Р.Т. №№11-13). Расчётные точки №№ 14-18 приняты на границе производственной площадки ООО «Новоангарский обогатительный комбинат». Расчётные точки №№ 19-23 приняты на границе строительной площадки.

Расположение расчетных точек указано на ситуационном плане (Том 8.8), перечень и координаты расчетных точек приведены в таблице (Таблица 1.17)

Таблица 1.17 - Расположение расчётных точек.

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	135997,80	870198,00	2,00	на границе С33	Граница С33 на севере
2	138535,60	868766,70	2,00	на границе С33	Граница С33 на северо-востоке
3	139662,50	867493,60	2,00	на границе С33	Граница С33 на востоке
4	140087,80	865748,50	2,00	на границе С33	Граница С33 на востоке
5	139598,50	864964,10	2,00	на границе С33	Граница С33 на востоке
6	138201,30	862403,40	2,00	на границе С33	Граница С33 юго-восток
7	134368,50	862334,40	2,00	на границе С33	Граница С33 юг
8	133405,70	864325,00	2,00	на границе С33	Граница С33 юго-запад
9	132938,70	866105,30	2,00	на границе С33	Граница С33 запад
10	134078,90	869087,30	2,00	на границе С33	Граница С33 северо-запад
11	140570,70	865690,30	2,00	на границе охранной зоны	Рекреационная зона пос. Новоангарск

Код	Координаты (м)		Вы- сота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
12	140358,40	865296,30	2,00	на границе жилой зоны	Жилая зона пос. Новоангарск
13	140375,30	864925,70	2,00	на границе охранной зоны	Рекреац. зона пос. Новоангарск
14	137497,50	867901,20	2,00	на границе производственной зоны	Граница ОНВОС на севере
15	138257,30	867684,50	2,00	на границе производственной зоны	Граница ОНВОС на севере
16	138721,80	867134,80	2,00	на границе производственной зоны	Граница ОНВОС на востоке
17	137607,60	866639,50	2,00	на границе производственной зоны	Граница ОНВОС на юге
18	137086,50	867449,70	2,00	на границе производственной зоны	Граница ОНВОС на западе
19	137423,80	867508,80	2,00	на границе производственной зоны	В северном направлении
20	137584,40	867414,00	2,00	на границе производственной зоны	В восточном направлении
21	137471,20	867323,40	2,00	на границе производственной зоны	В южном направлении
22	137370,50	867227,80	2,00	на границе производственной зоны	В южном направлении №1
23	137334,80	867348,30	2,00	на границе производственной зоны	В западном направлении

### 1.2.6 Расчет рассеивания загрязняющих веществ на период строительства

Расчет рассеивания выбросов вредных веществ в атмосфере выполнен с использованием программы УПРЗА «Эколог» версия 4.70.02 – стандарт, разработанной НПО «Интеграл» в соответствии с «Методами расчета рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе», утв. Приказом Минприроды России от 06.06.2017 г. № 273, далее МПР-2017.

Комплекс программ «Эколог» проводит расчет рассеивания в соответствии с МПР-2017 с определением опасной скорости ветра в каждой расчетной точке и строит поле распределения концентраций в заданном расчетном прямоугольнике. Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие рассеивание выбросов и принятые при расчете, приведены в раздел 2.2 настоящего документа.

В соответствии с п. 5.2 МПР-17 величина безразмерного коэффициента F, учитывающего скорость оседания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, для аэрозолей и газообразных веществ (а также для нагретых источников) принята равной 1, длязвешенных веществ принимается в зависимости от эффективности работы газоочистного оборудования: при среднем эксплуатационном коэффициенте очистки выбросов не менее 90 % – 2; от 75 до 90 % – 2,5; менее 75 % и при отсутствии очистки – 3.

В соответствии с разделом 2.1 п. 16 «Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», 2012 г., в расчете не рассматриваются те группы суммации, в которых концентрация хотя бы одного из веществ, входящих в данные группы суммаций, не превышает 0,1 ПДК на границе СЗЗ.

Результаты расчетов приземных концентраций ЗВ в период строительства приведены в таблицах (Таблица 1.18, Таблица 1.19, Таблица 1.20). Детальные расчеты приземных концентраций при проведении строительства совместно с картами рассеивания загрязняющих веществ приведены в Приложении Ф Том 8.5, Приложение X Том 8.6, Приложение Ц Том 8.6.

Таблица 1.18 - Максимальные разовые концентрации ЗВ в расчётных точках на период строительства

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация $q'_{\text{УФ},j}$ , в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК			Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)	
			на границе предприятия	на границе СЗЗ (с учетом фона/без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)		
0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	1	----	----	---- / 3,76e-05	----	6504	100,00
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1	----	----	---- / 0,0349	----	6502	27,10
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1	----	----	---- / 0,0028	----	6502	27,10
0328 Углерод (Пигмент черный)	1	----	----	---- / 0,0205	----	6502	32,15
0330 Сера диоксид	1	----	----	---- / 0,0020	----	6502	31,28
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1	----	----	---- / 0,0106	----	6502	31,64
0342 Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): - Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	1	----	----	---- / 1,53e-05	----	6504	100,00
0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	1	----	----	---- / 6,75e-06	----	6504	100,00
1317 Ацетальдегид (Уксусный альдегид)	1	----	----	---- / 0,0010	----	6506	100,00
1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	1	----	----	---- / 0,0007	----	5501	61,66
1555 Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	1	----	----	---- / 0,0001	----	6506	100,00
2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	1	----	----	---- / 0,0001	----	6502	28,58
2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	1	----	----	---- / 0,0060	----	6502	30,13
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20	1	----	----	---- / 1,91e-06	----	6504	100,00
6204 Азота диоксид, серы диоксид	1	----	----	---- / 0,0231	----	6502	27,33

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация $q'uf,j$ , в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК			Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)	
			на границе предприятия	на границе СЗЗ (с учетом фона/без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)		№ источника на карте -схеме
0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	2	----	----	---- / 0,0001	----	6504	100,00
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	2	----	----	---- / 0,0742	----	6502	27,05
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	2	----	----	---- / 0,0060	----	6502	27,05
0328 Углерод (Пигмент черный)	2	----	----	---- / 0,0423	----	6502	32,81
0330 Сера диоксид	2	----	----	---- / 0,0044	----	6502	31,01
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	2	----	----	---- / 0,0217	----	6502	32,53
0342 Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): - Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	2	----	----	---- / 3,18e-05	----	6504	100,00
0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	2	----	----	---- / 1,40e-05	----	6504	100,00
1317 Ацетальдегид (Уксусный альдегид)	2	----	----	---- / 0,0026	----	6506	100,00
1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	2	----	----	---- / 0,0016	----	5501	71,87
1555 Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	2	----	----	---- / 0,0001	----	6506	100,00
2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	2	----	----	---- / 0,0003	----	6502	29,29
2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	2	----	----	---- / 0,0125	----	6502	30,52
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20	2	----	----	---- / 3,95e-06	----	6504	100,00
6204 Азота диоксид, серы диоксид	2	----	----	---- / 0,0491	----	6502	27,27

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация $q'uf,j$ , в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК			Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)	
			на границе предприятия	на границе СЗЗ (с учетом фона/без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)		№ источника на карте -схеме
0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	3	----	----	---- / 0,0001	----	6504	100,00
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	3	----	----	---- / 0,0535	----	6502	26,11
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	3	----	----	---- / 0,0043	----	6502	26,11
0328 Углерод (Пигмент черный)	3	----	----	---- / 0,0309	----	6502	31,98
0330 Сера диоксид	3	----	----	---- / 0,0031	----	6502	30,05
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	3	----	----	---- / 0,0159	----	6502	31,54
0342 Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): - Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	3	----	----	---- / 2,29e-05	----	6504	100,00
0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	3	----	----	---- / 1,01e-05	----	6504	100,00
1317 Ацетальдегид (Уксусный альдегид)	3	----	----	---- / 0,0017	----	6506	100,00
1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	3	----	----	---- / 0,0012	----	5501	61,47
1555 Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	3	----	----	---- / 0,0001	----	6506	100,00
2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	3	----	----	---- / 0,0002	----	6502	28,36
2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	3	----	----	---- / 0,0090	----	6502	29,96
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20	3	----	----	---- / 2,86e-06	----	6504	100,00
6204 Азота диоксид, серы диоксид	3	----	----	---- / 0,0354	----	6502	26,32

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация $q'uf,j$ , в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК			Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)	
			на границе предприятия	на границе СЗЗ (с учетом фона/без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)		№ источника на карте -схеме
0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	4	----	----	---- / 3,84e-05	----	6504	100,00
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	4	----	----	---- / 0,0357	----	6502	26,96
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	4	----	----	---- / 0,0029	----	6502	26,97
0328 Углерод (Пигмент черный)	4	----	----	---- / 0,0210	----	6502	31,98
0330 Сера диоксид	4	----	----	---- / 0,0021	----	6502	31,07
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	4	----	----	---- / 0,0108	----	6502	31,51
0342 Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): - Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	4	----	----	---- / 1,57e-05	----	6504	100,00
0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	4	----	----	---- / 6,90e-06	----	6504	100,00
1317 Ацетальдегид (Уксусный альдегид)	4	----	----	---- / 0,0010	----	6506	100,00
1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	4	----	----	---- / 0,0008	----	5501	61,78
1555 Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	4	----	----	---- / 0,0001	----	6506	100,00
2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	4	----	----	---- / 0,0001	----	6502	28,35
2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	4	----	----	---- / 0,0061	----	6502	30,00
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20	4	----	----	---- / 1,95e-06	----	6504	100,00
6204 Азота диоксид, серы диоксид	4	----	----	---- / 0,0236	----	6502	27,19

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация $q'uf,j$ , в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК			Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)	
			на границе предприятия	на границе СЗЗ (с учетом фона/без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)		№ источника на карте -схеме
0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	5	----	----	---- / 3,60e-05	----	6504	100,00
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	5	----	----	---- / 0,0340	----	6502	26,98
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	5	----	----	---- / 0,0028	----	6502	26,98
0328 Углерод (Пигмент черный)	5	----	----	---- / 0,0200	----	6502	31,99
0330 Сера диоксид	5	----	----	---- / 0,0020	----	6502	31,09
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	5	----	----	---- / 0,0103	----	6502	31,56
0342 Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): - Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	5	----	----	---- / 1,47e-05	----	6504	100,00
0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	5	----	----	---- / 6,46e-06	----	6504	100,00
1317 Ацетальдегид (Уксусный альдегид)	5	----	----	---- / 0,0010	----	6506	100,00
1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	5	----	----	---- / 0,0007	----	5501	61,62
1555 Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	5	----	----	---- / 0,0001	----	6506	100,00
2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	5	----	----	---- / 0,0001	----	6502	28,25
2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	5	----	----	---- / 0,0058	----	6502	30,00
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20	5	----	----	---- / 1,83e-06	----	6504	100,00
6204 Азота диоксид, серы диоксид	5	----	----	---- / 0,0225	----	6502	27,21

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация $q'uf,j$ , в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК			Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)	
			на границе предприятия	на границе СЗЗ (с учетом фона/без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)		
				% источника на карте -схеме	% вклада		
0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	6	----	----	---- / 1,84e-05	----	6504	100,00
0328 Углерод (Пигмент черный)	6	----	----	---- / 0,0098	----	6502	31,51
0330 Сера диоксид	6	----	----	---- / 0,0010	----	6502	29,51
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	6	----	----	---- / 0,0050	----	6502	31,23
0342 Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): - Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	6	----	----	---- / 7,50e-06	----	6504	100,00
0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	6	----	----	---- / 3,30e-06	----	6504	100,00
1317 Ацетальдегид (Уксусный альдегид)	6	----	----	---- / 0,0006	----	6506	100,00
1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	6	----	----	---- / 0,0004	----	5501	59,33
1555 Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	6	----	----	---- / 2,95e-05	----	6506	100,00
2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	6	----	----	---- / 0,0029	----	6502	29,13
0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	7	----	----	---- / 1,41e-05	----	6504	100,00
0330 Сера диоксид	7	----	----	---- / 0,0008	----	6502	29,03
0342 Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): - Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	7	----	----	---- / 5,76e-06	----	6504	100,00
0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	7	----	----	---- / 2,53e-06	----	6504	100,00
1317 Ацетальдегид (Уксусный альдегид)	7	----	----	---- / 0,0004	----	6506	100,00

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация q'уф,j, в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК			Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)	
			на границе предприятия	на границе СЗЗ (с учетом фона/без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)		
				% источника на карте -схеме	% вклада		
1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксиметан, метиленоксид)	7	----	----	---- / 0,0003	----	5501	61,74
1555 Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	7	----	----	---- / 2,19e-05	----	6506	100,00
0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	8	----	----	---- / 1,83e-05	----	6504	100,00
0328 Углерод (Пигмент черный)	8	----	----	---- / 0,0096	----	6502	31,47
0330 Сера диоксид	8	----	----	---- / 0,0010	----	6502	29,47
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	8	----	----	---- / 0,0049	----	6502	31,17
0342 Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): - Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	8	----	----	---- / 7,45e-06	----	6504	100,00
0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	8	----	----	---- / 3,28e-06	----	6504	100,00
1317 Ацетальдегид (Уксусный альдегид)	8	----	----	---- / 0,0005	----	6506	100,00
1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксиметан, метиленоксид)	8	----	----	---- / 0,0004	----	5501	59,51
1555 Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	8	----	----	---- / 2,90e-05	----	6506	100,00
0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	9	----	----	---- / 1,99e-05	----	6504	100,00
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	9	----	----	---- / 0,0199	----	6502	25,81
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	9	----	----	---- / 0,0016	----	6502	25,82
0328 Углерод (Пигмент черный)	9	----	----	---- / 0,0114	----	6502	31,73
0330 Сера диоксид	9	----	----	---- / 0,0012	----	6502	29,73

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация $q'uf,j$ , в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК			Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)	
			на границе предприятия	на границе СЗЗ (с учетом фона/без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)		№ источника на карте -схеме
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	9	----	----	---- / 0,0059	----	6502	31,35
0342 Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): - Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	9	----	----	---- / 8,13e-06	----	6504	100,00
0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	9	----	----	---- / 3,58e-06	----	6504	100,00
1317 Ацетальдегид (Уксусный альдегид)	9	----	----	---- / 0,0006	----	6506	100,00
1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксиметан, метиленоксид)	9	----	----	---- / 0,0004	----	5501	59,69
1555 Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	9	----	----	---- / 3,16e-05	----	6506	100,00
2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	9	----	----	---- / 0,0001	----	6502	28,43
2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	9	----	----	---- / 0,0034	----	6502	29,31
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20	9	----	----	---- / 1,01e-06	----	6504	100,00
6204 Азота диоксид, серы диоксид	9	----	----	---- / 0,0132	----	6502	26,03
0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	10	----	----	---- / 2,89e-05	----	6504	100,00
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	10	----	----	---- / 0,0271	----	6502	26,71
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	10	----	----	---- / 0,0022	----	6502	26,72
0328 Углерод (Пигмент черный)	10	----	----	---- / 0,0159	----	6502	32,00
0330 Серы диоксид	10	----	----	---- / 0,0016	----	6502	30,82

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация $q'uf,j$ , в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК			Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)	
			на границе предприятия	на границе СЗЗ (с учетом фона/без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)		№ источника на карте -схеме
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	10	----	----	---- / 0,0082	----	6502	31,51
0342 Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): - Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	10	----	----	---- / 1,18e-05	----	6504	100,00
0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	10	----	----	---- / 5,19e-06	----	6504	100,00
1317 Ацетальдегид (Уксусный альдегид)	10	----	----	---- / 0,0008	----	6506	100,00
1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	10	----	----	---- / 0,0006	----	5501	61,34
1555 Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	10	----	----	---- / 4,16e-05	----	6506	100,00
2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	10	----	----	---- / 0,0001	----	6502	28,55
2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	10	----	----	---- / 0,0046	----	6502	29,90
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20	10	----	----	---- / 1,47e-06	----	6504	100,00
6204 Азота диоксид, серы диоксид	10	----	----	---- / 0,0179	----	6502	26,94
0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	11	----	----	----	---- / 3,22e-05	6504	100,00
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	11	----	----	----	---- / 0,0296	6502	26,89
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	11	----	----	----	---- / 0,0024	6502	26,89
0328 Углерод (Пигмент черный)	11	----	----	----	---- / 0,0171	6502	31,99
0330 Серы диоксид	11	----	----	----	---- / 0,0017	6502	30,98

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация $q'uf,j$ , в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК			Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)	
			на границе предприятия	на границе СЗЗ (с учетом фона/без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)		
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	11	----	----	----	---- / 0,0088	6502	31,53
0342 Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): - Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	11	----	----	----	---- / 1,31e-05	6504	100,00
0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	11	----	----	----	---- / 5,77e-06	6504	100,00
1317 Ацетальдегид (Уксусный альдегид)	11	----	----	----	---- / 0,0009	6506	100,00
1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксиметан, метиленоксид)	11	----	----	----	---- / 0,0006	5501	63,46
1555 Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	11	----	----	----	---- / 4,55e-05	6506	100,00
2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	11	----	----	----	---- / 0,0001	6502	28,37
2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	11	----	----	----	---- / 0,0050	6502	29,93
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20	11	----	----	----	---- / 1,63e-06	6504	100,00
6204 Азота диоксид, серы диоксид	11	----	----	----	---- / 0,0196	6502	27,12
0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	12	----	----	----	---- / 3,19e-05	6504	100,00
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	12	----	----	----	---- / 0,0290	6502	26,85
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	12	----	----	----	---- / 0,0024	6502	26,85
0328 Углерод (Пигмент черный)	12	----	----	----	---- / 0,0169	6502	31,97
0330 Серы диоксид	12	----	----	----	---- / 0,0017	6502	30,92

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация $q'uf,j$ , в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК			Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)	
			на границе предприятия	на границе СЗЗ (с учетом фона/без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)		
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	12	----	----	----	---- / 0,0088	6502	31,51
0342 Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): - Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	12	----	----	----	---- / 1,30e-05	6504	100,00
0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	12	----	----	----	---- / 5,72e-06	6504	100,00
1317 Ацетальдегид (Уксусный альдегид)	12	----	----	----	---- / 0,0008	6506	100,00
1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксиметан, метиленоксид)	12	----	----	----	---- / 0,0006	5501	63,82
1555 Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	12	----	----	----	---- / 4,49e-05	6506	100,00
2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	12	----	----	----	---- / 0,0001	6502	28,37
2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	12	----	----	----	---- / 0,0049	6502	29,91
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20	12	----	----	----	---- / 1,62e-06	6504	100,00
6204 Азота диоксид, серы диоксид	12	----	----	----	---- / 0,0192	6502	27,07
0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	13	----	----	----	---- / 2,82e-05	6504	100,00
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	13	----	----	----	---- / 0,0268	6502	26,70
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	13	----	----	----	---- / 0,0022	6502	26,70
0328 Углерод (Пигмент черный)	13	----	----	----	---- / 0,0157	6502	31,98
0330 Серы диоксид	13	----	----	----	---- / 0,0016	6502	30,74

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация q'уф,j, в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК			Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)	
			на границе предприятия	на границе СЗЗ (с учетом фона/без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)		№ источника на карте -схеме
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	13	----	----	----	---- / 0,0081	6502	31,57
0342 Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): - Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	13	----	----	----	---- / 1,15e-05	6504	100,00
0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	13	----	----	----	---- / 5,05e-06	6504	100,00
1317 Ацетальдегид (Уксусный альдегид)	13	----	----	----	---- / 0,0008	6506	100,00
1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксиметан, метиленоксид)	13	----	----	----	---- / 0,0006	5501	61,08
1555 Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	13	----	----	----	---- / 4,17e-05	6506	100,00
2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	13	----	----	----	---- / 0,0001	6502	28,27
2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	13	----	----	----	---- / 0,0046	6502	29,90
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20	13	----	----	----	---- / 1,43e-06	6504	100,00
6204 Азота диоксид, серы диоксид	13	----	----	----	---- / 0,0177	6502	26,92
0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	14	----	0,0006	----	----	6504	100,00
0342 Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): - Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	14	----	0,0002	----	----	6504	100,00
0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	14	----	0,0001	----	----	6504	100,00
1317 Ацетальдегид (Уксусный альдегид)	14	----	0,0158	----	----	6506	100,00

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация q'уф,j, в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК			Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)	
			на границе предприятия	на границе СЗЗ (с учетом фона/без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)		
				% источника на карте -схеме	% вклада		
1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксиметан, метиленоксид)	14	----	0,0120	----	----	5501	68,34
1555 Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	14	----	0,0008	----	----	6506	100,00
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20	14	----	3,10e-05	----	----	6504	100,00
0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	15	----	0,0003	----	----	6504	100,00
0342 Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): - Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	15	----	0,0001	----	----	6504	100,00
0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	15	----	0,0001	----	----	6504	100,00
1317 Ацетальдегид (Уксусный альдегид)	15	----	0,0066	----	----	6506	100,00
1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксиметан, метиленоксид)	15	----	0,0060	----	----	5501	71,33
1555 Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	15	----	0,0004	----	----	6506	100,00
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20	15	----	1,44e-05	----	----	6504	100,00
0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	16	----	0,0001	----	----	6504	100,00
0342 Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): - Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	16	----	0,0001	----	----	6504	100,00
0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	16	----	2,47e-05	----	----	6504	100,00

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация q'уф,j, в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК			Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)	
			на границе предприятия	на границе СЗЗ (с учетом фона/без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)		
				% источника на карте -схеме	% вклада		
1317 Ацетальдегид (Уксусный альдегид)	16	----	0,0040	----	----	6506	100,00
1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	16	----	0,0030	----	----	5501	68,99
1555 Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	16	----	0,0002	----	----	6506	100,00
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20	16	----	7,00e-06	----	----	6504	100,00
0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	17	----	0,0003	----	----	6504	100,00
0342 Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): - Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	17	----	0,0001	----	----	6504	100,00
0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	17	----	0,0001	----	----	6504	100,00
1317 Ацетальдегид (Уксусный альдегид)	17	----	0,0069	----	----	6506	100,00
1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	17	----	0,0070	----	----	5501	74,22
1555 Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	17	----	0,0004	----	----	6506	100,00
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20	17	----	1,74e-05	----	----	6504	100,00
0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	18	----	0,0009	----	----	6504	100,00
0342 Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): - Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	18	----	0,0004	----	----	6504	100,00

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация q'уф,j, в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК			Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)	
			на границе предприятия	на границе СЗЗ (с учетом фона/без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)		
				% источника на карте -схеме	% вклада		
0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	18	----	0,0002	----	----	6504	100,00
1317 Ацетальдегид (Уксусный альдегид)	18	----	0,0215	----	----	6506	100,00
1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	18	----	0,0178	----	----	5501	71,03
1555 Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	18	----	0,0012	----	----	6506	100,00
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20	18	----	4,65e-05	----	----	6504	100,00
0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	19	----	0,0045	----	----	6504	100,00
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	19	----	2,7416	----	----	6502	47,11
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	19	----	0,2227	----	----	6502	47,11
0328 Углерод (Пигмент черный)	19	----	1,7271	----	----	6502	52,01
0330 Сера диоксид	19	----	0,1765	----	----	6502	49,42
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	19	----	0,8698	----	----	6502	52,23
0342 Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): - Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	19	----	0,0019	----	----	6504	100,00
0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	19	----	0,0008	----	----	6504	100,00
1317 Ацетальдегид (Уксусный альдегид)	19	----	0,1176	----	----	6506	100,00
1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	19	----	0,0534	----	----	5501	86,59

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация $q'uf,j$ , в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК			Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)	
			на границе предприятия	на границе СЗЗ (с учетом фона/без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)		№ источника на карте -схеме
1555 Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	19	----	0,0063	----	----	6506	100,00
2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	19	----	0,0112	----	----	6502	47,00
2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	19	----	0,4902	----	----	6502	50,12
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20	19	----	0,0002	----	----	6504	100,00
6204 Азота диоксид, серы диоксид	19	----	1,8237	----	----	6502	47,25
0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	20	----	0,0041	----	----	6504	100,00
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	20	----	4,1470	----	----	6502	26,93
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	20	----	0,3369	----	----	6502	26,93
0328 Углерод (Пигмент черный)	20	----	2,4599	----	----	6502	31,09
0330 Серы диоксид	20	----	0,2414	----	----	6502	31,29
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	20	----	1,2628	----	----	6502	31,66
0342 Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): - Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	20	----	0,0017	----	----	6504	100,00
0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	20	----	0,0007	----	----	6504	100,00
1317 Ацетальдегид (Уксусный альдегид)	20	----	0,2181	----	----	6506	100,00
1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	20	----	0,0953	----	----	6506	60,08

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация $q'uf,j$ , в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК			Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)	
			на границе предприятия	на границе СЗЗ (с учетом фона/без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)		№ источника на карте -схеме
1555 Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	20	----	0,0117	----	----	6506	100,00
2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	20	----	0,0179	----	----	6502	26,06
2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	20	----	0,6972	----	----	6502	29,92
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20	20	----	0,0002	----	----	6504	100,00
6204 Азота диоксид, серы диоксид	20	----	2,7427	----	----	6502	27,17
0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	21	----	0,0083	----	----	6504	100,00
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	21	----	3,9504	----	----	6502	43,81
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	21	----	0,3209	----	----	6502	43,82
0328 Углерод (Пигмент черный)	21	----	2,5767	----	----	6502	45,56
0330 Серы диоксид	21	----	0,2616	----	----	6502	44,97
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	21	----	1,3048	----	----	6502	45,50
0342 Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): - Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	21	----	0,0034	----	----	6504	100,00
0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	21	----	0,0015	----	----	6504	100,00
1317 Ацетальдегид (Уксусный альдегид)	21	----	0,2011	----	----	6506	100,00
1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	21	----	0,0740	----	----	5501	98,42

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация $q'uf,j$ , в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК			Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)	
			на границе предприятия	на границе СЗЗ (с учетом фона/без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)		№ источника на карте -схеме
1555 Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	21	----	0,0108	----	----	6506	100,00
2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	21	----	0,0172	----	----	6502	39,73
2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	21	----	0,7215	----	----	6502	45,00
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20	21	----	0,0004	----	----	6504	100,00
6204 Азота диоксид, серы диоксид	21	----	2,6323	----	----	6502	43,87
0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	22	----	0,0027	----	----	6504	100,00
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	22	----	1,7087	----	----	6502	32,41
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	22	----	0,1388	----	----	6502	32,41
0328 Углерод (Пигмент черный)	22	----	1,0087	----	----	6502	37,50
0330 Серы диоксид	22	----	0,1073	----	----	6502	34,87
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	22	----	0,5067	----	----	6502	37,82
0342 Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): - Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	22	----	0,0011	----	----	6504	100,00
0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	22	----	0,0005	----	----	6504	100,00
1317 Ацетальдегид (Уксусный альдегид)	22	----	0,0577	----	----	6506	100,00
1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	22	----	0,0484	----	----	5501	75,45

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация $q'uf,j$ , в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК			Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)	
			на границе предприятия	на границе СЗЗ (с учетом фона/без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)		№ источника на карте -схеме
1555 Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	22	----	0,0031	----	----	6506	100,00
2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	22	----	0,0066	----	----	6502	33,12
2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	22	----	0,2932	----	----	6502	35,55
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20	22	----	0,0001	----	----	6504	100,00
6204 Азота диоксид, серы диоксид	22	----	1,1350	----	----	6502	32,55
0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	23	----	0,0046	----	----	6504	100,00
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	23	----	2,4925	----	----	6502	35,55
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	23	----	0,2025	----	----	6502	35,56
0328 Углерод (Пигмент черный)	23	----	1,5161	----	----	6502	41,38
0330 Серы диоксид	23	----	0,1566	----	----	6502	38,21
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	23	----	0,7636	----	----	6502	41,70
0342 Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): - Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	23	----	0,0019	----	----	6504	100,00
0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	23	----	0,0008	----	----	6504	100,00
1317 Ацетальдегид (Уксусный альдегид)	23	----	0,0783	----	----	6506	100,00
1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	23	----	0,0660	----	----	5501	73,44

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация $q'uf,j$ , в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК			Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)	
			на границе предприятия	на границе СЗЗ (с учетом фона/без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)		
				% источника на карте -схеме	% вклада		
1555 Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	23	----	0,0042	----	----	6506	100,00
2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	23	----	0,0101	----	----	6502	36,49
2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	23	----	0,4335	----	----	6502	39,67
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20	23	----	0,0002	----	----	6504	100,00
6204 Азота диоксид, серы диоксид	23	----	1,6557	----	----	6502	35,71

Таблица 1.19 - Средние концентрации ЗВ в расчётных точках на период строительства

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация $q'uf,j$ , в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК			Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)	
			на границе предприятия	на границе СЗЗ (с учетом фона/без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)		
				% источника на карте -схеме	% вклада		
0123 диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	1	----	----	---- / 6,76e-06	----	6504	92,50
0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	1	----	----	---- / 0,0004	----	6504	100,00
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1	----	----	---- / 0,0002	----	5501	31,32
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1	----	----	---- / 2,10e-05	----	5501	31,46
0330 Сера диоксид	1	----	----	---- / 2,21e-05	----	5501	30,92
0342 Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): - Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	1	----	----	---- / 3,51e-06	----	6504	100,00

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация $q'uf,j$ , в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК			Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)	№ источника на карте -схеме	% вклада
			на границе предприятия	на границе СЗЗ (с учетом фона/без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)			
0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	1	----	----	---- / 2,57e-06	----	----	6504	100,00
0703 Бенз/a/пирен	1	----	----	---- / 5,12e-06	----	----	5501	100,00
1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксиметан, метиленоксид)	1	----	----	---- / 1,73e-05	----	----	5501	99,94
1555 Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	1	----	----	---- / 3,50e-06	----	----	6506	100,00
0123 диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	2	----	----	---- / 3,38e-05	----	----	6504	92,64
0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	2	----	----	---- / 0,0022	----	----	6504	100,00
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	2	----	----	---- / 0,0009	----	----	5501	29,24
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	2	----	----	---- / 0,0001	----	----	5501	29,38
0328 Углерод (Пигмент черный)	2	----	----	---- / 0,0003	----	----	6502	20,61
0330 Сера диоксид	2	----	----	---- / 0,0001	----	----	5501	28,86
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	2	----	----	---- / 0,0001	----	----	6502	20,54
0342 Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): - Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	2	----	----	---- / 1,76e-05	----	----	6504	100,00
0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	2	----	----	---- / 1,29e-05	----	----	6504	100,00
0703 Бенз/a/пирен	2	----	----	---- / 2,33e-05	----	----	5501	100,00
1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксиметан, метиленоксид)	2	----	----	---- / 0,0001	----	----	5501	99,92

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация $q'uf,j$ , в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК			Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)	# источника на карте -схеме	% вклада
			на границе предприятия	на границе СЗЗ (с учетом фона/без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)			
1555 Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	2	----	----	---- / 2,13e-05	----	6506	100,00	
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20	2	----	----	---- / 1,64e-06	----	6504	100,00	
0123 диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	3	----	----	---- / 3,51e-05	----	6504	93,14	
0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	3	----	----	---- / 0,0022	----	6504	100,00	
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	3	----	----	---- / 0,0010	----	5501	30,40	
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	3	----	----	---- / 0,0001	----	5501	30,54	
0328 Углерод (Пигмент черный)	3	----	----	---- / 0,0003	----	6502	20,27	
0330 Сера диоксид	3	----	----	---- / 0,0001	----	5501	29,98	
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	3	----	----	---- / 0,0001	----	6502	20,41	
0342 Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): - Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	3	----	----	---- / 1,83e-05	----	6504	100,00	
0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	3	----	----	---- / 1,35e-05	----	6504	100,00	
0703 Бенз/a/пирен	3	----	----	---- / 2,55e-05	----	5501	100,00	
1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	3	----	----	---- / 0,0001	----	5501	99,92	
1555 Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	3	----	----	---- / 2,08e-05	----	6506	100,00	
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20	3	----	----	---- / 1,71e-06	----	6504	100,00	

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация $q'_{\text{уф},j}$ , в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК			Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)	# источника на карте -схеме	% вклада
			на границе предприятия	на границе СЗЗ (с учетом фона/без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)			
0123 диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	4	----	----	---- / 9,89e-06	----	----	6504	92,99
0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	4	----	----	---- / 0,0006	----	----	6504	100,00
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	4	----	----	---- / 0,0003	----	----	5501	31,93
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	4	----	----	---- / 3,04e-05	----	----	5501	32,08
0328 Углерод (Пигмент черный)	4	----	----	---- / 0,0001	----	----	6502	19,89
0330 Сера диоксид	4	----	----	---- / 3,20e-05	----	----	5501	31,57
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	4	----	----	---- / 1,60e-05	----	----	6502	20,10
0342 Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): - Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	4	----	----	---- / 5,16e-06	----	----	6504	100,00
0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	4	----	----	---- / 3,79e-06	----	----	6504	100,00
0703 Бенз/a/пирен	4	----	----	---- / 7,57e-06	----	----	5501	100,00
1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	4	----	----	---- / 2,56e-05	----	----	5501	99,94
1555 Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	4	----	----	---- / 5,11e-06	----	----	6506	100,00
0123 диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	5	----	----	---- / 4,82e-06	----	----	6504	92,84
0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	5	----	----	---- / 0,0003	----	----	6504	100,00
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	5	----	----	---- / 0,0001	----	----	5501	32,00

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация $q'uf,j$ , волях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, волях ПДК			Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)	# источника на карте -схеме	% вклада
			на границе предприятия	на границе СЗЗ (с учетом фона/без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)			
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	5	----	----	---- / 1,48e-05	----	5501	32,14	
0342 Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): - Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	5	----	----	---- / 2,51e-06	----	6504	100,00	
0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	5	----	----	---- / 1,84e-06	----	6504	100,00	
0703 Бенз/a/пирен	5	----	----	---- / 3,70e-06	----	5501	100,00	
1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксиметан, метиленоксид)	5	----	----	---- / 1,25e-05	----	5501	99,94	
1555 Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	5	----	----	---- / 2,43e-06	----	6506	100,00	
0123 диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	6	----	----	---- / 1,43e-06	----	6504	92,79	
0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	6	----	----	---- / 0,0001	----	6504	100,00	
0703 Бенз/a/пирен	6	----	----	---- / 1,21e-06	----	5501	100,00	
1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксиметан, метиленоксид)	6	----	----	---- / 4,10e-06	----	5501	99,95	
0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	7	----	----	---- / 1,99e-05	----	6504	100,00	
0123 диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	8	----	----	---- / 3,23e-06	----	6504	93,09	
0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	8	----	----	---- / 0,0002	----	6504	100,00	
0342 Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): - Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	8	----	----	---- / 1,69e-06	----	6504	100,00	

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация $q'uf,j$ , волях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, волях ПДК			Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)	№ источника на карте -схеме	% вклада
			на границе предприятия	на границе СЗЗ (с учетом фона/без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)			
0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	8	----	----	---- / 1,24e-06	----	----	6504	100,00
0703 Бенз/a/пирен	8	----	----	---- / 2,76e-06	----	----	5501	100,00
1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксиметан, метиленоксид)	8	----	----	---- / 9,33e-06	----	----	5501	99,95
1555 Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	8	----	----	---- / 1,49e-06	----	----	6506	100,00
0123 диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	9	----	----	---- / 1,10e-05	----	----	6504	92,72
0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	9	----	----	---- / 0,0007	----	----	6504	100,00
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	9	----	----	---- / 0,0003	----	----	5501	33,61
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	9	----	----	---- / 3,47e-05	----	----	5501	33,76
0328 Углерод (Пигмент черный)	9	----	----	---- / 0,0001	----	----	6502	19,65
0328 Углерод (Пигмент черный)	9	----	----	---- / 0,0001	----	----	5501	18,06
0330 Сера диоксид	9	----	----	---- / 3,65e-05	----	----	5501	33,23
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	9	----	----	---- / 1,79e-05	----	----	6502	19,94
0342 Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): - Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	9	----	----	---- / 5,71e-06	----	----	6504	100,00
0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	9	----	----	---- / 4,19e-06	----	----	6504	100,00
0703 Бенз/a/пирен	9	----	----	---- / 9,11e-06	----	----	5501	100,00

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация $q'uf,j$ , в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК			Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)	# источника на карте -схеме	% вклада
			на границе предприятия	на границе СЗЗ (с учетом фона/без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)			
1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	9	----	----	---- / 3,08e-05	----		5501	99,95
1555 Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	9	----	----	---- / 5,07e-06	----		6506	100,00
0123 диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	10	----	----	---- / 1,29e-05	----		6504	92,48
0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	10	----	----	---- / 0,0008	----		6504	100,00
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	10	----	----	---- / 0,0004	----		5501	32,09
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	10	----	----	---- / 4,04e-05	----		5501	32,24
0328 Углерод (Пигмент черный)	10	----	----	---- / 0,0001	----		6502	20,05
0330 Сера диоксид	10	----	----	---- / 4,26e-05	----		5501	31,69
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	10	----	----	---- / 2,11e-05	----		6502	20,18
0342 Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): - Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	10	----	----	---- / 6,68e-06	----		6504	100,00
0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	10	----	----	---- / 4,90e-06	----		6504	100,00
0703 Бенз/a/пирен	10	----	----	---- / 1,01e-05	----		5501	100,00
1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	10	----	----	---- / 3,43e-05	----		5501	99,94
1555 Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	10	----	----	---- / 6,39e-06	----		6506	100,00
0123 диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	11	----	----	---- / 9,08e-06	----		6504	92,98

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация $q'uf,j$ , в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК			Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)	# источника на карте -схеме	% вклада
			на границе предприятия	на границе СЗЗ (с учетом фона/без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)			
0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	11	----	----	----	---- / 0,0006	6504	100,00	
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	11	----	----	----	---- / 0,0003	5501	32,41	
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	11	----	----	----	---- / 2,82e-05	5501	32,56	
0328 Углерод (Пигмент черный)	11	----	----	----	---- / 0,0001	6502	19,83	
0330 Сера диоксид	11	----	----	----	---- / 2,96e-05	5501	32,04	
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	11	----	----	----	---- / 1,47e-05	6502	20,08	
0342 Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): - Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	11	----	----	----	---- / 4,74e-06	6504	100,00	
0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	11	----	----	----	---- / 3,48e-06	6504	100,00	
0703 Бенз/a/пирен	11	----	----	----	---- / 7,12e-06	5501	100,00	
1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	11	----	----	----	---- / 2,41e-05	5501	99,94	
1555 Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	11	----	----	----	---- / 4,56e-06	6506	100,00	
0123 диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	12	----	----	----	---- / 6,83e-06	6504	92,93	
0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	12	----	----	----	---- / 0,0004	6504	100,00	
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	12	----	----	----	---- / 0,0002	5501	32,47	
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	12	----	----	----	---- / 2,12e-05	5501	32,62	
0328 Углерод (Пигмент черный)	12	----	----	----	---- / 0,0001	6502	19,81	

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация $q'uf,j$ , волях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, волях ПДК			Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)	№ источника на карте -схеме	% вклада
			на границе предприятия	на границе СЗЗ (с учетом фона/без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)			
0330 Сера диоксид	12	---	---	---	---	--- / 2,23e-05	5501	32,11
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	12	---	---	---	---	--- / 1,11e-05	6502	20,05
0342 Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): - Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	12	---	---	---	---	--- / 3,56e-06	6504	100,00
0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	12	---	---	---	---	--- / 2,61e-06	6504	100,00
0703 Бенз/a/пирен	12	---	---	---	---	--- / 5,37e-06	5501	100,00
1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	12	---	---	---	---	--- / 1,82e-05	5501	99,94
1555 Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	12	---	---	---	---	--- / 3,40e-06	6506	100,00
0123 дижелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	13	---	---	---	---	--- / 5,19e-06	6504	92,88
0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	13	---	---	---	---	--- / 0,0003	6504	100,00
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	13	---	---	---	---	--- / 0,0001	5501	32,83
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	13	---	---	---	---	--- / 1,62e-05	5501	32,98
0328 Углерод (Пигмент черный)	13	---	---	---	---	--- / 0,0001	6502	19,75
0330 Сера диоксид	13	---	---	---	---	--- / 1,70e-05	5501	32,47
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	13	---	---	---	---	--- / 8,43e-06	6502	20,01
0342 Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): - Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	13	---	---	---	---	--- / 2,71e-06	6504	100,00

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация $\text{q'uf,j}$ , волях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, волях ПДК			Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)	# источника на карте -схеме	% вклада
			на границе предприятия	на границе СЗЗ (с учетом фона/без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)			
0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	13	----	----	----	----	---- / 1,98e-06	6504	100,00
0703 Бенз/a/пирен	13	----	----	----	----	---- / 4,14e-06	5501	100,00
1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	13	----	----	----	----	---- / 1,40e-05	5501	99,94
1555 Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	13	----	----	----	----	---- / 2,53e-06	6506	100,00
0123 диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	14	----	0,0001	----	----	----	6504	91,36
0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	14	----	0,0076	----	----	----	6504	100,00
0342 Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): - Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	14	----	0,0001	----	----	----	6504	100,00
0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	14	----	4,56e-05	----	----	----	6504	100,00
0703 Бенз/a/пирен	14	----	0,0001	----	----	----	5501	100,00
1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	14	----	0,0002	----	----	----	5501	99,86
1555 Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	14	----	0,0001	----	----	----	6506	100,00
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20	14	----	5,81e-06	----	----	----	6504	100,00
0123 диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	15	----	0,0001	----	----	----	6504	93,25
0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	15	----	0,0084	----	----	----	6504	100,00

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация $q'uf,j$ , волях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, волях ПДК			Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)	# источника на карте -схеме	% вклада
			на границе предприятия	на границе СЗЗ (с учетом фона/без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)			
0342 Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): - Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	15	----	0,0001	----	----	6504	100,00	
0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	15	----	0,0001	----	----	6504	100,00	
0703 Бенз/a/пирен	15	----	0,0001	----	----	5501	100,00	
1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксиметан, метиленоксид)	15	----	0,0003	----	----	5501	99,88	
1555 Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	15	----	0,0001	----	----	6506	100,00	
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20	15	----	6,38e-06	----	----	6504	100,00	
0123 диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	16	----	0,0001	----	----	6504	93,45	
0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	16	----	0,0043	----	----	6504	100,00	
0342 Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): - Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	16	----	3,47e-05	----	----	6504	100,00	
0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	16	----	2,55e-05	----	----	6504	100,00	
0703 Бенз/a/пирен	16	----	4,52e-05	----	----	5501	100,00	
1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксиметан, метиленоксид)	16	----	0,0002	----	----	5501	99,91	
1555 Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	16	----	4,61e-05	----	----	6506	100,00	

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация q'уф,j, волях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, волях ПДК			Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)	№ источника на карте -схеме	% вклада
			на границе предприятия	на границе СЗЗ (с учетом фона/без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)			
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20	16	----	3,24e-06	----	----	6504	100,00	
0123 диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	17	----	2,38e-05	----	----	6504	93,23	
0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	17	----	0,0015	----	----	6504	100,00	
0342 Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): - Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	17	----	1,24e-05	----	----	6504	100,00	
0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	17	----	9,12e-06	----	----	6504	100,00	
0703 Бенз/a/пирен	17	----	1,52e-05	----	----	5501	100,00	
1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	17	----	0,0001	----	----	5501	99,89	
1555 Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	17	----	1,77e-05	----	----	6506	100,00	
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20	17	----	1,16e-06	----	----	6504	100,00	
0123 диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	18	----	0,0005	----	----	6504	90,00	
0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	18	----	0,0310	----	----	6504	100,00	
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	18	----	0,0134	----	----	6511	27,36	
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	18	----	0,0014	----	----	6511	27,49	
0328 Углерод (Пигмент черный)	18	----	0,0046	----	----	6502	20,48	
0330 Сера диоксид	18	----	0,0015	----	----	6511	31,79	

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация $q'uf,j$ , волях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, волях ПДК			Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)	# источника на карте -схеме	% вклада
			на границе предприятия	на границе СЗЗ (с учетом фона/без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)			
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	18	----	0,0008	----	----	6511	21,10	
0342 Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): - Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	18	----	0,0003	----	----	6504	100,00	
0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	18	----	0,0002	----	----	6504	100,00	
0703 Бенз/a/пирен	18	----	0,0003	----	----	5501	100,00	
1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксиметан, метиленоксид)	18	----	0,0009	----	----	5501	99,86	
1555 Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	18	----	0,0004	----	----	6506	100,00	
2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	18	----	4,59e-05	----	----	6502	22,75	
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20	18	----	2,36e-05	----	----	6504	100,00	
0123 диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	19	----	0,0005	----	----	6504	86,30	
0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	19	----	0,0276	----	----	6504	100,00	
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	19	----	0,0133	----	----	6511	37,36	
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	19	----	0,0014	----	----	6511	37,52	
0328 Углерод (Пигмент черный)	19	----	0,0044	----	----	6502	19,20	
0330 Сера диоксид	19	----	0,0016	----	----	6511	42,54	
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	19	----	0,0008	----	----	6511	28,44	

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация $q'uf,j$ , волях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, волях ПДК			Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)	
			на границе предприятия	на границе СЗЗ (с учетом фона/без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)		
			% источника на карте -схеме	% вклада			
0342 Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): - Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	19	----	0,0002	----	----	6504	100,00
0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	19	----	0,0002	----	----	6504	100,00
0703 Бенз/a/пирен	19	----	0,0002	----	----	5501	100,00
1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксиметан, метиленоксид)	19	----	0,0006	----	----	5501	99,69
1555 Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	19	----	0,0006	----	----	6506	100,00
2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	19	----	4,27e-05	----	----	6507	25,52
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20	19	----	2,10e-05	----	----	6504	100,00
0123 диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	20	----	0,0011	----	----	6504	95,38
0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	20	----	0,0720	----	----	6504	100,00
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	20	----	0,0261	----	----	5501	23,86
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	20	----	0,0028	----	----	5501	23,99
0328 Углерод (Пигмент черный)	20	----	0,0103	----	----	6502	23,60
0330 Сера диоксид	20	----	0,0029	----	----	5501	23,97
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	20	----	0,0017	----	----	6502	23,61
0342 Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): - Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	20	----	0,0006	----	----	6504	100,00

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация $q'uf,j$ , волях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, волях ПДК			Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)	# источника на карте -схеме	% вклада
			на границе предприятия	на границе СЗЗ (с учетом фона/без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)			
0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	20	----	0,0004	----	----		6504	100,00
0703 Бенз/a/пирен	20	----	0,0005	----	----		5501	100,00
1317 Ацетальдегид (Уксусный альдегид)	20	----	2,41e-06	----	----		6506	100,00
1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	20	----	0,0018	----	----		5501	99,55
1555 Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	20	----	0,0026	----	----		6506	100,00
2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	20	----	0,0001	----	----		6502	24,30
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20	20	----	0,0001	----	----		6504	100,00
0123 диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	21	----	0,0002	----	----		6504	90,74
0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	21	----	0,0144	----	----		6504	100,00
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	21	----	0,0053	----	----		6511	24,47
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	21	----	0,0006	----	----		6511	24,60
0330 Сера диоксид	21	----	0,0006	----	----		6511	28,26
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	21	----	0,0003	----	----		6507	24,64
0342 Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): - Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	21	----	0,0001	----	----		6504	100,00
0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	21	----	0,0001	----	----		6504	100,00

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация $q'uf,j$ , волях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, волях ПДК			Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)	# источника на карте -схеме	% вклада
			на границе предприятия	на границе СЗЗ (с учетом фона/без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)			
0703 Бенз/a/пирен	21	----	0,0001	----	----		5501	100,00
1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	21	----	0,0002	----	----		5501	99,79
1555 Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	21	----	0,0002	----	----		6506	100,00
2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	21	----	2,05e-05	----	----		6507	35,95
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20	21	----	1,09e-05	----	----		6504	100,00
0123 дижелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	22	----	3,67e-05	----	----		6504	79,33
0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	22	----	0,0020	----	----		6504	100,00
0342 Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): - Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	22	----	1,64e-05	----	----		6504	100,00
0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	22	----	1,20e-05	----	----		6504	100,00
0703 Бенз/a/пирен	22	----	1,68e-05	----	----		5501	100,00
1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	22	----	0,0001	----	----		5501	99,72
1555 Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	22	----	0,0001	----	----		6506	100,00
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20	22	----	1,53e-06	----	----		6504	100,00
0123 дижелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	23	----	0,0010	----	----		6504	99,49

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация $q'uf,j$ , волях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, волях ПДК			Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)	№ источника на карте -схеме	% вклада
			на границе предприятия	на границе СЗЗ (с учетом фона/без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)			
0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	23	----	0,0684	----	----	6504	100,00	
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	23	----	0,0179	----	----	5501	34,63	
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	23	----	0,0019	----	----	5501	34,90	
0328 Углерод (Пигмент черный)	23	----	0,0073	----	----	6505	21,38	
0330 Сера диоксид	23	----	0,0020	----	----	5501	35,54	
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	23	----	0,0011	----	----	6502	22,69	
0342 Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): - Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	23	----	0,0006	----	----	6504	100,00	
0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	23	----	0,0004	----	----	6504	100,00	
0703 Бенз/a/пирен	23	----	0,0005	----	----	5501	100,00	
1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	23	----	0,0018	----	----	5501	99,83	
1555 Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	23	----	0,0010	----	----	6506	100,00	
2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	23	----	0,0001	----	----	6501	23,00	
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20	23	----	0,0001	----	----	6504	100,00	

Таблица 1.20 - Среднесуточные концентрации ЗВ в расчётных точках на период строительства

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК (мг/м3)		
		на границе предприятия	на границе санитарно-защитной зоны	в жилой зоне /зоне с особыми условиями
0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	23	0,02000000 (0,00001616)	---	---
0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	2	---	0,00035300 (0,00000035)	---
0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	11	---	---	0,00012300 (0,00000012)
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	20	0,57000000 (0,05700000)	---	---
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	2	---	0,01000000 (0,00100000)	---
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	11	---	---	0,00468000 (0,00046840)
0328 Углерод (Пигмент черный)	20	0,40000000 (0,02000000)	---	---
0328 Углерод (Пигмент черный)	2	---	0,00891000 (0,00044550)	---
0328 Углерод (Пигмент черный)	11	---	---	0,00307000 (0,00015370)
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	20	0,12000000 (0,36600000)	---	---
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	2	---	0,00270000 (0,00800000)	---
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	11	---	---	0,00093000 (0,00300000)
0342 Фториды газообразные	23	0,00094100 (0,00001318)	---	---
0342 Фториды газообразные	2	---	0,00002060 (0,00000029)	---
0342 Фториды газообразные	11	---	---	0,00000716 (0,00000010)
0703 Бенз/a/пирен	20	0,020000000 (0,000000019)	---	---
0703 Бенз/a/пирен	2	---	0,000559000 (0,000000001)	---
0703 Бенз/a/пирен	11	---	---	0,000185000 (0,000000002)
1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	20	0,030000000 (0,000314700)	---	---
1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	2	---	0,0007840 (0,0000078)	---
1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	11	---	---	0,0002750 (0,0000027)

### 1.2.7 Анализ и предложения по предельно допустимым выбросам загрязняющих веществ на период строительства

В соответствие с СанПиН 2.1.3684-21 источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека являются объекты, для которых уровни создаваемого загрязнения за пределами промышленной площадки превышают 0,1 ПДК и/или ПДУ.

По результатам расчётов рассеивания, представленных в таблицах (Таблица 1.18, Таблица 1.19, Таблица 1.20) определено, что приземные концентрации на границе промышленной площадки превысили значение 0,1 ПДК:

– В расчётной точке № 19:

- a) максимально-разовые концентрации по веществам: 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), 1317 Ацетальдегид (Уксусный альдегид), 2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный), 6204 Азота диоксид, серы диоксид;
- б) по средним и по среднесуточным концентрациям превышения не наблюдается.

– В расчётной точке № 20:

- a) максимально-разовые концентрации по веществам: 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), 1317 Ацетальдегид (Уксусный альдегид), 2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный), 6204 Азота диоксид, серы диоксид;
- б) по средним концентрациям превышения не наблюдается;
- в) среднесуточные концентрации по веществам: 0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота), 0328 Углерод (Пигмент черный), 0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ).

– В расчётной точке № 21:

- a) максимально-разовые концентрации по веществам: 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), 1317 Ацетальдегид (Уксусный альдегид), 2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный), 6204 Азота диоксид, серы диоксид

б) по средним и по среднесуточным концентрациям превышения не наблюдается.

– В расчётной точке № 22

а) максимально-разовые концентрации по веществам: 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), 2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный), 6204 Азота диоксид, серы диоксид;

б) по средним и по среднесуточным концентрациям превышения не наблюдается.

– В расчётной точке № 23:

а) максимально-разовые концентрации по веществам: 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), 2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный), 6204 Азота диоксид, серы диоксид;

б) по средним и по среднесуточным концентрациям превышения не наблюдается.

По остальным веществам максимально-разовые и среднесуточные концентрации не превысили 0,1ПДК на границе промышленной площадки. Средние годовые концентрации не превысили 0,1ПДК на границе промышленной площадки по всем веществам во всех расчётных точках.

В соответствии с п. 35 Методики, утв. Приказом МПР №581 от 1.08.2020 г. учет фоновой концентрации требуется, если:

$$q \text{ м.пр.и.} > 0,1,$$

где  $q$  (д.ПДК) – величина наибольшей приземной концентрации, создаваемая (без учета фона) выбросами рассматриваемого хозяйствующего субъекта за границей объекта ОНВ, при этом рассматривается концентрация и ПДК равного времени осреднения.

По веществам, превышающим концентрацию 0,1 ПДК на границе нормируемых территорий учет вклада фоновых источников выброса обеспечен путем добавления значения фоновой концентрации к результатам расчёта рассеивания (п. 11.1 МПР-2017).

Фоновые концентрации в атмосферном воздухе п. Новоангарск приняты по данным ФГБУ «Среднесибирское УГМС» исх. № 309/01-04/3128 от 22.12.2023 г. «Справка о фоновых концентрациях загрязняющих веществ», подготовленной в соответствии с Временными рекомендациями «Фоновые концентрации для городов и посёлков, где отсутствуют наблюдения за загрязнением атмосферы на 2024-2028 гг.», утверждённых заместителем Руководителя Росгидромета В.В. Соколовым 29.08.2023 г. (Приложение А тома 8.2).

Для учета совместного влияния источников выбросов действующего предприятия ООО «Новоангарский обогатительный комбинат» были использованы материалы проекта единой санитарно-защитной зоны для предприятий АО «Горевский ГОК» и ООО «Новоангарский обогатительный комбинат», а также данные инвентаризации источников выбросов ООО «Новоангарский обогатительный комбинат», проведенной в 2024 году в рамках получения Комплексного экологического разрешения. Обоснование принятых параметров источников выбросов ЗВ и обоснование по применяемым методикам определения объёмов выбросов ЗВ от действующих источников ООО «Новоангарский обогатительный комбинат» приведены в приложении Е Том 8.8.

Согласно письму АО «НИИ Атмосфера» № 07-2-1/22-0 от 10.01.2022 года учёт фоновых среднесуточных концентраций ЗВ не предусмотрен действующей в настоящее время нормативной документацией.

Перечень источников, дающих наибольшие вклады и результаты расчета рассеивания с учетом фоновой концентрации и действующих источников выбросов ООО «Новоангарская обогатительная фабрика», представлены в таблице (Таблица 1.21).

Детальные расчёты рассеивания ЗВ совместно с картами расположения изолиний максимальных концентраций приведены в приложении III Том 8.6

Таблица 1.21 - Максимальные разовые концентрации ЗВ в расчётных точках на период строительства с учетом действующих источников выбросов и учётом фона

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация $q'uf,j$ , в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК			Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)	
			на границе предприятия	на границе СЗЗ (с учетом фона/без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)	№ источника на карте -схеме	% вклада
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1	0,1886	----	0,2547 / ----	----	6502	3,62
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1	0,0654	----	0,0707 / ----	----	6502	1,06
0330 Сера диоксид	1	0,0372	----	0,0441 / ----	----	0011	9,84
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1	0,2337	----	0,2495 / ----	----	6502	1,32
6204 Азота диоксид, серы диоксид	1	0,1412	----	0,1867 / ----	----	6502	3,30
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	2	0,1555	----	0,3042 / ----	----	6023	10,75
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	2	0,0627	----	0,0747 / ----	----	6023	3,56
0330 Сера диоксид	2	0,0320	----	0,0520 / ----	----	0011	19,84
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	2	0,2276	----	0,2585 / ----	----	6502	2,54
6204 Азота диоксид, серы диоксид	2	0,1174	----	0,2223 / ----	----	6023	10,64
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	3	0,1726	----	0,2786 / ----	----	0013	5,91
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	3	0,0641	----	0,0727 / ----	----	0013	1,86
0330 Сера диоксид	3	0,0351	----	0,0474 / ----	----	0011	13,72
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	3	0,2293	----	0,2560 / ----	----	0013	1,88
6204 Азота диоксид, серы диоксид	3	0,1298	----	0,2037 / ----	----	0011	5,88
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	4	0,1818	----	0,2647 / ----	----	0013	6,73
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	4	0,0648	----	0,0715 / ----	----	0013	2,04
0330 Сера диоксид	4	0,0367	----	0,0449 / ----	----	0011	12,64
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	4	0,2318	----	0,2523 / ----	----	0013	2,50
6204 Азота диоксид, серы диоксид	4	0,1367	----	0,1933 / ----	----	0013	5,76
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	5	0,1849	----	0,2601 / ----	----	0013	5,36

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация $q'uf,j$ , волях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, волях ПДК			Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)	
			на границе предприятия	на границе СЗЗ (с учетом фона/без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)		
			№ источника на карте -схеме	% вклада			
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	5	0,0651	----	0,0712 / ----	----	0013	1,61
0330 Сера диоксид	5	0,0369	----	0,0447 / ----	----	0011	11,97
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	5	0,2327	----	0,2510 / ----	----	0013	1,30
6204 Азота диоксид, серы диоксид	5	0,1388	----	0,1903 / ----	----	0013	4,57
0330 Сера диоксид	6	0,0384	----	0,0424 / ----	----	0011	5,59
0330 Сера диоксид	7	0,0388	----	0,0418 / ----	----	0011	3,99
0330 Сера диоксид	8	0,0385	----	0,0423 / ----	----	0011	4,97
0330 Сера диоксид	9	0,0384	----	0,0425 / ----	----	0011	5,42
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	9	0,2364	----	0,2454 / ----	----	6502	0,73
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	10	0,1943	----	0,2461 / ----	----	6502	2,91
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	10	0,0658	----	0,0700 / ----	----	6502	0,83
0330 Сера диоксид	10	0,0379	----	0,0432 / ----	----	0011	7,67
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	10	0,2350	----	0,2475 / ----	----	6502	1,02
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	12	0,1881	----	----	0,2554 / ----	0013	4,80
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	12	0,0653	----	----	0,0708 / ----	0013	1,42
0330 Сера диоксид	12	0,0374	----	----	0,0440 / ----	0011	9,95
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	12	0,2335	----	----	0,2498 / ----	0013	1,31
6204 Азота диоксид, серы диоксид	12	0,1410	----	----	0,1870 / ----	0013	4,10

Из таблиц (Таблица 1.18, Таблица 1.19, Таблица 1.20, Таблица 1.21) видно, что максимальная приземная концентрация загрязняющих веществ с учетом фонового загрязнения атмосферы и с учетом выбросов действующих источников ООО «Новоангарский обогатительный комбинат» составляет значение менее 1,0 ПДК (0,8 ПДК в зоне с особыми условиями) в расчетных точках на границе нормируемой территории и границе единой санитарно-защитной зоны для Горевского свинцово-цинкового месторождения в составе АО «Горевский ГОК» и ООО «Новоангарский обогатительный комбинат», соответственно не наблюдается превышения гигиенических нормативов содержания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, установленных СанПиН 2.1.3684-21.

Следовательно, проводимые строительно-монтажные работы не будут оказывать негативное влияние на атмосферный воздух в районе размещения объекта строительства. При этом необходимо учесть, что оказываемое негативное влияние в период строительства носит временный характер.

#### **1.2.8 Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в период эксплуатации**

Проектом предусмотрено строительство Дробильного Комплекса, состоящего из:

- Корпус крупного дробления (ККД);
- Галерея ККД №1;
- Усреднительный склад крупнодробленой руды №1;
- Галерея ККД №2;
- Перегрузочный узел ККД №1;
- ТП17-9.

Территориально корпус крупного дробления располагается в 9 метрах к югу от существующего корпуса среднего дробления (ККСД). К корпусу примыкают бункерные помещения с разгрузочной площадкой. Высота разгрузочной площадки 11 м. Подъезд БЕЛАЗА 90т к разгрузочной площадке осуществляется только с одной боковой стороны каждого бункера. В бункерных помещениях под разгрузочными окнами бункеров устанавливаются пластинчатые питатели ПП1-18-120, под которыми для сбора просыпей устанавливаются ленточные конвейеры шириной ленты В=800. Разгрузка руды осуществляется в щековые дробилки С-160 в количестве двух штук. Дробленая руда с дробилок перегружается на конвейеры В=1200, расходящиеся в разные стороны в торцевые стены корпуса.

Корпус крупного дробления – неотапливаемое помещение. В помещении ККД предусматриваются технические помещения: склад запчастей и электро-помещение. А также отапливаемые помещение оператора и помещение для размещения резервуара-приёмника

пыли, уловленной аспирационными системами. Для производственных нужд установлен мостовой двухблочный кран грузоподъемностью 32/5 т. с радиоуправлением.

Корпус крупного дробления оснащён системой аспирации для улавливания пыли от двух дробилок и точек персыпок на конвейеры, каждая из которых включает:

- сухую циклонную установку ЦН-15-800х4;
- рукавный фильтр СФР-22;
- тяговый вентилятор ВР-120-28.

Для обеспечения работы аспирационной системы в помещении ККД установлены компрессоры в комплекте с системой подготовки сжатого воздуха для регенерации рукавных фильтров СФР-22.

Вся уловленная пыль поступает в резервуар-приёмник объёмом 1,3 м<sup>3</sup>, где перемешивается с технической водой при помощи специального устройства. Далее образовавшаяся пульпа через пульпопровод, с помощью дренажного насоса, подаётся в производственный процесс в качестве сырья.

Отводящая галерея ККД №1 поднимается по существующему склону до площадки расположения склада руды. Галерея закрытая неотапливаемая. Длина конвейера 52 метра. Под разгрузочным окном конвейера установлена разгрузочная воронка поворотного телескопического штабелеукладчика-стакера. Стакер формирует С-образный штабель из двух видов руд свинцовой и свинцово-цинковой, разделенных перегородкой. Объём штабелей 8500м<sup>3</sup> каждый. Установка стакера в данном месте также обусловлена возможностью поворота стрелы к существующему приемному бункеру руды корпуса среднего дробления.

Отводящая галерея ККД №2 поднимается на высоту 6 метров. Галерея также закрытая неотапливаемая. Длина конвейера 43 метра. Разгрузка с конвейера осуществляется через трехрукавную течку. С левого и правого рукава руда ссыпается на землю, формируя круглый штабель емкостью 600 м<sup>3</sup>. С востока штабель ограничен подпорной стеной высотой 5 метров. Средний рукав течки направляет поток руды на конвейерную линию подачи руды на третью секцию обогатительной фабрики.

В точках открытой выгрузки материала (с конвейера в галерее ККД №2 и со стакера поз.01-СТ-01) для снижения пыления предусмотрено гидропылеподавление в теплое время года.

Основным источником выбросов проектируемого объекта на период эксплуатации будет являться участок подготовки свинцово-цинковой руды

На участок со склада Горевского ГОКа свинцово-цинковая руда крупностью от 900 до 700 мм подаётся самосвалами БелАЗ-75570. При работе двигателей автосамосвалов в атмосферу выделяются загрязняющие вещества. Выгрузка осуществляется в загрузочный

бункер №1 на высоте 11 метров (высота насыпи над уровнем земли) через приёмную решётку 800x800 мм. При ссыпке происходит пыление, выделяются загрязняющие вещества.

Источник выброса **ИЗАВ 6066**, неорганизованный. Высота источника 11 метров. Загрязняющие вещества: 2908 Пыль неорганическая: 70–20% SiO<sub>2</sub>, 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), 2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный).

Куски размером более 800 мм разбиваются при помощи экскаватора со специальной насадкой. (поз. 01-МВ-01) От работы двигателя экскаватора в атмосферу выделяются загрязняющие вещества.

Источник выброса **ИЗАВ 6067**, неорганизованный. Высота источника 11 метров. Загрязняющие вещества: 2908 Пыль неорганическая: 70–20% SiO<sub>2</sub>, 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), 2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный).

Бункер разгружается на пластинчатый питатель (поз. 01-FD-01), который доставляет руду в щековую дробилку Nordberg C160 (поз. 01-CH-01) при пересыпке руды в дробилку выделяются загрязняющие вещества. При разгрузке питателя в дробилку образуются просыпи руды, для сбора установлен конвейер длиной 11 метров (поз. 01-CB-03). Укрытие головной части конвейера Галереи ККД №1 (поз. 01-CB-01)

В дробилке руда измельчается до кусков размером 300 мм. При работе щековой дробилки выделяются загрязняющие вещества. Далее руда поступает на конвейер (поз. 01-CB-01) длиной 43 метра Галерея ККД №2. При выгрузке дроблённой руды из дробилки выделяются загрязняющие вещества.

Всё вышеперечисленное оборудование находится в закрытом помещении. Для удаления загрязняющих веществ проектом предусмотрена аспирационная система от мест пересыпок и дробилки. Система очистки воздуха двухступенчатая. На первой ступени с помощью циклона ЦН-15, далее на второй ступени с помощью рукавного фильтра СФР-15. Источник выброса **ИЗАВ 0029** организованный. Через трубу высотой 22 метра с диаметром 0,5 метра в атмосферный воздух выбрасываются следующие загрязняющие вещества: 2908 Пыль неорганическая: 70–20% SiO<sub>2</sub>

Дроблённая руда по Галереи ККД №2 с помощью конвейера (поз. 01-CB-01) доставляется на склад свинцово-цинковой руды вместимостью 600 м3. Скорость конвейерной ленты 1,25 м/сек, ширина 1200 мм, длина 43 метра. При перемещении руды происходит

пыление. Загрязняющие вещества выделяются через неплотности галереи. Источник выброса **ИЗАВ 6068** неорганизованный. Высота 5 метров. В атмосферный воздух выделяются следующие загрязняющие вещества: 2908 Пыль неорганическая: 70–20% SiO<sub>2</sub>

Штабель № 1 формируется в виде конуса. Высота штабеля до 6 метров. Руда на склад разгружается через трёхрукавную течку. С левого и правого рукава руда ссыпается на землю, средний рукав течки направляет поток руды конвейерную линию подачи руды на третью секцию обогатительной фабрики. При формировании штабеля № 1 выделяются загрязняющие вещества.

Статическое хранение в штабеле № 1 организовано круглосуточное. При хранении в атмосферный воздух выделяются загрязняющие вещества. Источник выброса **ИЗАВ 6069** неорганизованный. Высота источника 6 метров. Загрязняющие вещества 2908 Пыль неорганическая: 70–20% SiO<sub>2</sub>.

Со склада временного хранения свинцово-цинковой руды (Штабель №1) руда самосвалами доставляется в существующий корпус среднего дробления (КСД). В самосвал руда загружается с помощью ковшового погрузчика. Загрязняющие вещества выделяются от работы двигателя погрузчика. Выбросы ЗВ от перегрузки руды учтены в источнике выброса № 6069.

Источник выброса **ИЗАВ 6078** неорганизованный. В атмосферный воздух выделяются следующие загрязняющие вещества: 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), 2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный).

Проезд самосвалов к площадке погрузке руды осуществляется по внутреннему проезду № 2. Источник выброса **ИЗАВ 6076** неорганизованный. В атмосферный воздух выделяются следующие загрязняющие вещества: 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), 2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный).

Источник выброса **ИЗАВ 6070**, неорганизованный. Высота источника 11 метров. Загрязняющие вещества: 2908 Пыль неорганическая: 70–20% SiO<sub>2</sub>, 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), 2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный).

Куски размером более 800 мм разбиваются при помощи экскаватора со специальной насадкой. (поз. 01-МВ-01) От работы двигателя экскаватора в атмосферу выделяются загрязняющие вещества.

Источник выброса **ИЗАВ 6067**, неорганизованный. Высота источника 11 метров. Загрязняющие вещества: 2908 Пыль неорганическая: 70–20% SiO<sub>2</sub>, 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), 2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный).

Проезд автотранспорта к площадке разгрузки осуществляется по внутреннему проезду №1. На предприятии предусмотрены мероприятия по пылеподавлению. Все внутренние проезды орошаются. Пыление отсутствует. Выбросы загрязняющих веществ от работы двигателей автотранспорта. Источник выброса **ИЗАВ 6075** неорганизованный. В атмосферный воздух выделяются следующие загрязняющие вещества: 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), 2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный).

Бункер разгружается на пластинчатый питатель (поз. 01-FD-02), который доставляет руду в щековую дробилку Nordberg C160 (поз. 01-CH-02) при пересыпке руды в дробилку выделяются загрязняющие вещества. При разгрузке питателя в дробилку образуются просыпи руды, для сбора установлен конвейер длиной 11 метров (поз. 01-CB-04). Укрытие головной части конвейера Галереи ККД №1 (поз. 01-CB-02)

В дробилке руда измельчается до кусков размером 300 мм. При работе щековой дробилки выделяются загрязняющие вещества. Далее руда поступает на конвейер (поз. 01-CB-02) длиной 52 метра Галерея ККД №1. При выгрузке дробленой руды из дробилки выделяются загрязняющие вещества.

Всё вышеперечисленное оборудование находится в закрытом помещении. Для удаления загрязняющих веществ проектом предусмотрена аспирационная система от мест пересыпок и дробилки. Система очистки воздуха двухступенчатая. На первой ступени с помощью циклона ЦН-15, далее на второй ступени с помощью рукавного фильтра СФР-15. Источник выброса **ИЗАВ 0030** организованный. Через трубу высотой 22 метра с диаметром 0,5 метра в атмосферный воздух выбрасываются следующие загрязняющие вещества: 2908 Пыль неорганическая: 70–20% SiO<sub>2</sub>

Дробленая руда по Галерее ККД №1, с помощью конвейера (поз. 01-CB-02), доставляется на стакер-укладчик, который при переработке свинцовой руды, перегружает её

в круговой штабель № 2, а при переработке свинцово-цинковой руды – в круговой штабель № 3. Скорость конвейерной ленты 1,25 м/сек, ширина 1200 мм, длина 52 метра. При перемещении руды происходит пыление. Загрязняющие вещества выделяются через неплотности галереи. Источник выброса **ИЗАВ 6071** неорганизованный. Высота 5 метров. В атмосферный воздух выделяются следующие загрязняющие вещества: 2908 Пыль неорганическая: 70–20% SiO<sub>2</sub>.

Под разгрузочным окном Галереи ККД №1 установлена приёмная воронка поворотного телескопического стакера-штабелеукладчика. При выгрузке руды в воронку выделяются загрязняющие вещества. Источник выброса **ИЗАВ 6072** неорганизованный. Высота источника 7,5 метров. В атмосферный воздух выделяются следующие загрязняющие вещества: 2908 Пыль неорганическая: 70–20% SiO<sub>2</sub>.

Штабель № 2 свинцовой руды формируется в виде полукруга. Высота штабеля до 6 метров. При формировании штабеля № 2 выделяются загрязняющие вещества. Статическое хранение в штабеле № 2 организовано круглосуточное. При хранении в атмосферный воздух выделяются загрязняющие вещества. Источник выброса **ИЗАВ 6073** неорганизованный. Высота источника 6 метров. Загрязняющие вещества: 2908 Пыль неорганическая: 70–20% SiO<sub>2</sub>.

Со склада временного хранения свинцовой руды (Штабель №2) руда погрузчиком доставляется в существующий главный корпус в мельницу мокрого самоизмельчения (ММС) и мельницу полусамоизмельчения (МПСИ). Выбросы загрязняющих веществ от погрузочных работ учтены в источнике выбросов **ИЗАВ 6073**. Выбросы загрязняющих веществ от работы погрузчика учтены в источнике выбросов ИЗАВ 6078.

Штабель № 3 свинцово-цинковой руды формируется в виде полукруга. Высота штабеля до 6 метров. При формировании штабеля №3 выделяются загрязняющие вещества. Статическое хранение в штабеле организовано круглосуточное. При хранении в атмосферный воздух выделяются загрязняющие вещества. Источник выброса **ИЗАВ 6074** неорганизованный. Высота источника 6 метров. В атмосферный воздух выделяются следующие загрязняющие вещества: 2908 Пыль неорганическая: 70–20% SiO<sub>2</sub>.

Со склада временного хранения свинцово-цинковой руды (Штабель №3) руда самосвалами доставляется в существующий корпус среднего дробления (ККСД), также в приёмный бункер существующего корпуса среднего дробления предусматривается загрузка с помощью телескопического стакера-штабелеукладчика. В самосвал руда загружается с помощью ковшового погрузчика. Загрязняющие вещества выделяются от работы двигателя погрузчика. Выбросы ЗВ от перегрузки руды учтены в источнике выброса № 6074.

Источник выброса **ИЗАВ 6078** неорганизованный. В атмосферный воздух выделяются следующие загрязняющие вещества: 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), 2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный).

Проезд самосвалов к площадке погрузке руды осуществляется по внутреннему проезду № 2. Источник выброса ИЗАВ 6077 неорганизованный. В атмосферный воздух выделяются следующие загрязняющие вещества: 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), 2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный).

Перечень и количество загрязняющих веществ на период эксплуатации проектируемого объекта представлены в таблице (Таблица 1.22).

Таблица 1.22 - Перечень загрязняющих веществ проектируемого объекта на период эксплуатации

код	наименование	Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ	
					г/с	т/г
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 0,10000 0,04000	3	5,4841279	22,925068
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,40000 -- 0,06000	3	0,8911709	3,725324
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,15000 0,05000 0,02500	3	0,2404801	1,159345
0330	Сера диоксид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,50000 0,05000 --	3	0,0098516	0,294469
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	1,9812999	14,243620
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,20000		0,7431999	3,919451
2902	Взвешенные вещества	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,50000 0,15000 0,07500	3	0,1386375	2,883028
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,30000 0,10000 --	3	2,0331477	30,458342
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,50000 0,15000 --	3	0,0000698	0,001416
Всего веществ : 9					11,5219853	79,610063
в том числе твердых : 4					2,4123351	34,502131
жидких/газообразных : 5					9,1096502	45,107932
	Смеси загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия (комбинированным действием):					
6046	(2) 337 2909 Углерода оксид и пыль цементного производства					

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ	
код	наименование				г/с	т/г
6204	(2) 301 330 Азота диоксид, серы диоксид					

Всего выбрасывается 9 веществ из них: 4 твердых и 5 жидких и газообразных. В состав выброса ЗВ объекта строительства входят: 7 веществ – 3 класса опасности, 1 вещество – 4 класса опасности, 1 вещество, для которого класс опасности не установлен (ОБУВ) и 2 группы суммации.

Суммарный выброс загрязняющих веществ составляет: 79,610063 т/год, из них: 34,502131 т/год твердых и 45,107932 жидких и газообразных.

Также проектными решениями предусмотрен демонтаж следующих действующих зданий и сооружений:

- Перегрузочный узел №1;
- Галерея конвейера СР-1;
- Галерея конвейера ПУ1-1;
- Эстакада.

В результате ликвидируются источники выбросов, существующие на демонтируемых объектах. Перечень ликвидируемых источников представлен в таблице

Таблица 1.23 - Перечень источников, ликвидируемых при демонтаже

Наименование ИЗАВ	Номер источника
Выгрузка свинцово-цинковой руды в бункер ККД	6050
Циклон ККД	0001
Перегрузка свинцово-цинковой руды мелкого класса	6001
Перегрузка свинцово-цинковой руды из ККД крупного класса	6002
Выгрузка свинцовой руды в бункер ККД	6051
Аспирация от ККД свинцовой руды	0006
Выгрузка свинцово-цинковой руды в бункер КСД	6006
Перегрузка свинцовой руды в ММС	6008
Работа погрузчика по загрузке руды в 6008	6009
Проезд самосвалов (заменяются конвейером)	6004
Работа техники на перегрузке руды в бункер КСД	6003

В таблице (Таблица 1.24) представлен перечень загрязняющих веществ на период эксплуатации с учётом действующих источников выбросов, без учёта ликвидируемых источников выбросов, с учётом источников выбросов проектируемого объекта.

Расчёт количества выбросов представлен в приложении П Том 8.5. Параметры источников выбросов представлены в приложении С Том 8.5

Таблица 1.24 - Перечень загрязняющих веществ на период эксплуатации проектируемого объекта с учётом действующих источников выбросов и без учёта ликвидируемых.

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ	
код	наименование				г/с	т/г
0123	диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 0,04000 --	3	0,0685503	1,517904
0128	Кальций оксид (Кальций окись)	ОБУВ	0,30000		0,0592200	0,933781
0140	Медь сульфат (в пересчете на медь) (Медь сернокислая, медная соль серной кислоты)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,00300 0,00100 --	2	0,0071000	0,111953
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	0,0034312	0,023034
0155	диНатрий карбонат (Натрий углекислый; натриевая соль угольной кислоты)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,15000 0,05000 --	3	0,0024000	0,015552
0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Оловоmonoоксид; олово закись)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 0,02000 --	3	0,0000031	0,000003
0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец) (Свинец)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,00100 0,00030 0,00015	1	0,0000044	0,000004
0205	Цинк сульфат (в пересчете на цинк)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 0,00800 --	2	0,0015720	0,247873
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 0,10000 0,04000	3	7,1214101	54,940769
0302	Азотная кислота (по молекуле HNO3)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,40000 0,15000 0,04000	2	0,0003375	0,003548
0304	Азот (II) оксид (Азот monoоксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,40000 -- 0,06000	3	1,1577065	8,948457
0316	Гидрохлорид (по молекуле HCl) (Водород хлорид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 0,10000 0,02000	2	0,0020116	0,021146
0322	Серная кислота (по молекуле H2SO4)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,30000 0,10000 0,00100	2	0,0003209	0,002809
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,15000 0,05000 0,02500	3	0,8181160	13,897678
0330	Сера диоксид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,50000 0,05000 --	3	0,9032159	20,606024
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,00800 -- 0,00200	2	0,0029263	0,046214
0334	Сероуглерод (Углерод сульфид; углерод двусернистый; дитиокарбоновый ангидрид; сульфокарбоновый ангидрид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,03000 -- 0,00500	2	0,0005917	0,009330

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ	
код	наименование				г/с	т/г
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	12,2970461	239,842201
0342	Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): - Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,02000 0,01400 0,00500	2	0,0009916	0,006657
0703	Бенз/а/пирен	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 1,00e-06 1,00e-06	1	0,0000143	0,000306
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,05000 0,01000 0,00300	2	0,0016528	0,005720
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5,00000 1,50000 --	4	0,0069125	0,003987
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,20000		0,8678865	4,124579
2754	Алканы С12-С19 (в пересчете на С)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	1,00000 -- --	4	0,0029046	0,061964
2902	Взвешенные вещества	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,50000 0,15000 0,07500	3	0,3166789	5,206495
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - более 70 (динас и др.)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,15000 0,05000 --	3	0,3001389	0,130464
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,30000 0,10000 --	3	3,8951421	54,872313
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,50000 0,15000 --	3	0,0041528	0,050764
2930	Пыль абразивная	ОБУВ	0,04000		0,0134260	0,853751
2936	Пыль древесная	ОБУВ	0,50000		0,1644444	0,466121
Всего веществ : 30					28,0203090	406,951398
в том числе твердых : 15					5,6528224	78,080122
жидких/газообразных : 15					22,3674866	328,871276
Смеси загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия (комбинированным действием):						
6034	(2) 184 330 Свинца оксид, серы диоксид					
6035	(2) 333 1325 Сероводород, формальдегид					
6041	(2) 322 330 Серы диоксид и кислота серная					
6043	(2) 330 333 Серы диоксид и сероводород					
6045	(3) 302 316 322 Сильные минеральные кислоты (серная, соляная и азотная)					
6046	(2) 337 2909 Углерода оксид и пыль цементного производства					
6204	(2) 301 330 Азота диоксид, серы диоксид					
6205	(2) 330 342 Серы диоксид и фтористый водород					

Всего выбрасывается 30 веществ из них: 15 твердых и 15 жидких и газообразных. В состав выброса объекта строительства входят: 2 вещества – 1 класса опасности, 10 веществ –

2 класса опасности, 11 веществ – 3 класса опасности, 3 вещества – 4 класса опасности, 4 вещества, для которых класс опасности не установлен (ОБУВ) и 8 групп суммации.

Суммарный выброс загрязняющих веществ составляет: 406,951398 т/год, из них: 78,080122 т/год твердых и 328,871276 жидких и газообразных.

Новых видов загрязняющих веществ не выявлено. Общее количество выбросов увеличилось за счёт увеличения производительности линий крупного дробления.

### **1.2.9 Условия расчета рассеивания выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации**

Для оценки уровня ожидаемого загрязнения атмосферного воздуха источниками выбросов вредных веществ объекта строительства в период эксплуатации проведён расчёт максимально-разовых приземных концентраций загрязняющих веществ и определено влияние источников выбросов на загрязнение атмосферы.

Расчёты рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе выполнены с использованием программы УПРЗА «ЭКОЛОГ» версия 4.70.0.2, разработанной НПО «Интеграл». Данной программой реализован Приказ Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 06.06.2017 № 273 «Об утверждении методов расчётов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе».

Расчёт рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере от источников выбросов на период эксплуатации произведен:

- на летний период, как в период с наихудшими условиями рассеивания, для всех загрязняющих веществ и групп суммаций вредного действия;
- с учётом метеорологических характеристик и коэффициентов, определяющих условия рассеивания веществ в атмосфере, в районе расположения предприятия;
- без учёта фоновых загрязнений, если приземная концентрация вредного вещества в атмосферном воздухе, формируемая выбросами предприятий, не превышает 0,1ПДК на границе промышленных площадок;
- с учётом фоновых загрязнений, если приземная концентрация вредного вещества в атмосферном воздухе, формируемая выбросами предприятий, превышает 0,1ПДК на границе промышленных площадок;
- с учётом влияния застройки согласно п 9.1.3 Методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе, утверждённых приказом Минприроды России от 06.06.2017 №273 и п 2.2.3 Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. ОАО «НИИ Атмосфера», г. С-Пб, 2012 г.

В настоящем разделе произведены три варианта расчета рассеивания:

- I вариант – Расчет рассеивания выбросов ЗВ источников, действующих на период эксплуатации проектируемого объекта, с учетом действующих источников предприятия ООО «Новоангарский обогатительный комбинат» и без учёта ликвидируемых ИЗАВ;
- II вариант – Расчет рассеивания выбросов ЗВ источников, действующих на период эксплуатации проектируемого объекта, с учетом действующих источников предприятия ООО «Новоангарский обогатительный комбинат», без учёта ликвидируемых ИЗАВ и с учётом фоновых концентраций для веществ, превышающих концентрацию 0,1 ПДК на границе промышленной территории.

Для расчета рассеивания взяты две расчётные площадки

- Расчтная площадка № 1. Для детального расчета и оценки влияния объекта на окружающую среду. Размер расчетной площадки 5328x5520 метров с шагом расчетной сетки 500 метров, уровне дыхания высотой 2 метра;
- Расчетная площадка № 2. Для оценки влияния на ближайшие нормируемые территории. Размер расчетной площадки 22800x20000 метров, выбран таким образом, чтобы изолиния 0,05 ПДК, характеризующая зону влияния объекта, не выходила за границы площадки. Шаг расчетной сетки 1000 метров, что не превышает расстояния до ближайшей жилой застройки. На высоте 2 метра – уровень дыхания.

Таблица 1.25 - Данные по расчтным площадкам

Код	Тип	Полное описание площадки						Шаг (м)	Высота (м)		
		Координаты середины 1-й стороны (м)		Координаты середины 2-й стороны (м)		Ширина (м)	Зона влияния (м)				
		X	Y	X	Y						
1	Автомат	135324,00	867250,00	140646,11	867250,00	5520,00	2041,51	500,00	500,00	2,00	
2	Полное описание	127014,50	866358,90	149874,30	866358,90	20000,00	0,00	1000,00	1000,00	2,00	

Для оценки уровня загрязнения атмосферы выбросами проектируемого объекта на период эксплуатации был произведен расчет уровня приземных концентраций в 18 контрольных точках на высоте 2 м (уровень дыхания). Расчетные точки приняты в соответствии с проектом Санитарно-защитной зоны. Расчтные точки №№1-13 приняты для оценки воздействия объекта на окружающую среду, расчетные точки №№ 14-18 приняты для оценки влияния объекта на окружающую среду. Расчетные точки №№ 14-18 на границе производственной зоны, №№ 1-10 на границе, установленной единой санитарно-защитной

зоны, №12 на границе жилой зоны, №№ 11,13 на границе охранной зоны.

Расположение расчетных точек указано на ситуационном плане, см. Том 8.8. перечень и координаты расчетных точек приведены в таблице (Таблица 1.26)

Таблица 1.26 - Расположение расчётных точек

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	135997,80	870198,00	2,00	на границе С33	Граница С33 на севере
2	138535,60	868766,70	2,00	на границе С33	Граница С33 на северо-востоке
3	139662,50	867493,60	2,00	на границе С33	Граница С33 на востоке
4	140087,80	865748,50	2,00	на границе С33	Граница С33 на востоке
5	139598,50	864964,10	2,00	на границе С33	Граница С33 на востоке
6	138201,30	862403,40	2,00	на границе С33	Граница С33 юго-восток
7	134368,50	862334,40	2,00	на границе С33	Граница С33 юг
8	133405,70	864325,00	2,00	на границе С33	Граница С33 юго-запад
9	132938,70	866105,30	2,00	на границе С33	Граница С33 запад
10	134078,90	869087,30	2,00	на границе С33	Граница С33 северо-запад
11	140570,70	865690,30	2,00	на границе охранной зоны	Рекреационная зона пос. Новоангарск
12	140358,40	865296,30	2,00	на границе жилой зоны	Жилая зона пос. Новоангарск
13	140375,30	864925,70	2,00	на границе охранной зоны	Рекреац. зона пос. Новоангарск
14	137497,50	867901,20	2,00	на границе производственной зоны	Граница ОНВОС на севере
15	138257,30	867684,50	2,00	на границе производственной зоны	Граница ОНВОС на севере
16	138721,80	867134,80	2,00	на границе производственной зоны	Граница ОНВОС на востоке
17	137607,60	866639,50	2,00	на границе производственной зоны	Граница ОНВОС на юге
18	137086,50	867449,70	2,00	на границе производственной зоны	Граница ОНВОС на западе

### 1.2.10 Расчет рассеивания загрязняющих веществ на период эксплуатации проектируемого объекта

Расчет рассеивания выбросов вредных веществ в атмосфере выполнен с использованием программы УПРЗА «Эколог» версия 4.70.02 – стандарт, разработанной НПО «Интеграл» в соответствии с «Методами расчета рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе», утв. Приказом Минприроды России от 06.06.2017 г. № 273, далее МПР-2017.

Комплекс программ «Эколог» проводит расчет рассеивания в соответствии с МПР-2017 с определением опасной скорости ветра в каждой расчетной точке и строит поле распределения концентраций в заданном расчетном прямоугольнике. Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие рассеивание выбросов и принятые при расчете, приведены в раздел 2.2 настоящего документа.

В соответствии с п. 5.2 МПР-17 величина безразмерного коэффициента F, учитывающего скорость оседания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, для аэрозолей и газообразных веществ (а также для нагретых источников) принята равной 1, для

взвешенных веществ принимается в зависимости от эффективности работы газоочистного оборудования: при среднем эксплуатационном коэффициенте очистки выбросов не менее 90 % – 2; от 75 до 90 % – 2,5; менее 75 % и при отсутствии очистки – 3.

Результаты расчетов приземных концентраций ЗВ в период эксплуатации приведены в таблицах (Таблица 1.27,

Таблица 1.28,

Таблица 1.29). Детальные расчеты приземных концентраций при проведении строительства совместно с картами рассеивания загрязняющих веществ приведены в Приложении III Том 8.6, Приложении III Том 8.7, Приложении Э Том 8.7

Таблица 1.27 - Максимальные разовые концентрации ЗВ в расчётных точках на период эксплуатации

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентра- ция $q'_{\text{УФ}}/j$ , в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концен- трация, в долях ПДК			Источники с наибольшим воздействием на атмосфер- ный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)	
			на границе предприя- тия	на границе СЗЗ (с учетом фона/без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)		
0128 Кальций оксид (Кальций окись)	1	---	---	--- / 0,0011	---	0009	100,00
0140 Медь сульфат (в пересчете на медь) (Медь сернокислая, медная соль серной кислоты)	1	---	---	--- / 0,0061	---	0020	100,00
0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	1	---	---	--- / 0,0043	---	0026	89,43
0155 диНатрий карбонат (Натрий углекислый; натриевая соль угольной кислоты)	1	---	---	--- / 0,0001	---	6057	100,00
0184 Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец) (Свинец)	1	---	---	--- / 0,0001	---	6059	100,00
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1	---	---	--- / 0,2914	---	6075	37,76
0302 Азотная кислота (по молекуле HNO <sub>3</sub> )	1	---	---	--- / 3,73e-06	---	0007	85,63
0304 Азот (II) оксид (Азотmonoоксид)	1	---	---	--- / 0,0237	---	6075	37,75
0316 Гидрохлорид (по молекуле HCl) (Водород хлорид)	1	---	---	--- / 4,57e-05	---	0022	95,36
0322 Серная кислота (по молекуле H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> )	1	---	---	--- / 4,94e-06	---	0022	53,21
0328 Углерод (Пигмент черный)	1	---	---	--- / 0,0242	---	6075	25,72
0330 Сера диоксид	1	---	---	--- / 0,0048	---	0011	89,86
0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	1	---	---	--- / 0,0016	---	0008	99,68
0334 Сероуглерод (Углерод сульфид; углерод двусернистый; дитиокарбоновый ангидрид; сульфокарбоновый ангидрид)	1	---	---	--- / 0,0001	---	0024	100,00
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1	---	---	--- / 0,0082	---	0011	21,65
0342 Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): - Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	1	---	---	--- / 0,0006	---	0026	89,43
1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксиметан, мети- леноксид)	1	---	---	--- / 0,0004	---	6023	100,00
2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на угле- род)	1	---	---	--- / 1,32e-05	---	6060	77,96

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация $q'_{\text{фон}}$ , волях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, волях ПДК			Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)
			на границе предприятия	на границе СЗЗ (с учетом фона/без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)	
						№ источника на карте-схеме
2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	1	----	----	---- / 0,0071	----	6075 33,83
2754 Алканы С12-С19 (в пересчете на С)	1	----	----	---- / 0,0001	----	6024 89,61
2902 Взвешенные вещества	1	----	----	---- / 0,0038	----	6077 70,70
2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - более 70 (динас и др.)	1	----	----	---- / 0,0069	----	6012 96,80
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20	1	----	----	---- / 0,0557	----	6073 31,41
2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20	1	----	----	---- / 3,21e-05	----	6013 70,28
2930 Пыль абразивная	1	----	----	---- / 0,0063	----	6056 63,63
2936 Пыль древесная	1	----	----	---- / 0,0011	----	0027 63,25
6034 Свинца оксид, серы диоксид	1	----	----	---- / 0,0049	----	0011 89,21
6035 Сероводород, формальдегид	1	----	----	---- / 0,0017	----	0008 94,48
6041 Серы диоксид и кислота серная	1	----	----	---- / 0,0048	----	0011 89,78
6043 Серы диоксид и сероводород	1	----	----	---- / 0,0062	----	0011 67,42
6045 Сильные минеральные кислоты (серная, соляная и азотная)	1	----	----	---- / 0,0001	----	0022 85,78
6046 Углерода оксид и пыль цементного производства	1	----	----	---- / 0,0082	----	0011 21,53
6204 Азота диоксид, серы диоксид	1	----	----	---- / 0,1847	----	6075 37,23
6205 Серы диоксид и фтористый водород	1	----	----	---- / 0,0028	----	0011 85,08
0128 Кальций оксид (Кальций окись)	2	----	----	---- / 0,0031	----	0009 100,00
0140 Медь сульфат (в пересчете на медь) (Медь сернокислая, медная соль серной кислоты)	2	----	----	---- / 0,0314	----	0020 100,00
0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	2	----	----	---- / 0,0135	----	0026 94,06
0155 диНатрий карбонат (Натрий углекислый; натриевая соль угольной кислоты)	2	----	----	---- / 0,0002	----	6057 100,00
0184 Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец) (Свинец)	2	----	----	---- / 0,0002	----	6059 100,00

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация $q'_{\text{уф},j}$ , волях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, волях ПДК			Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)	
			на границе предприятия	на границе СЗЗ (с учетом фона/без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)		
			№ источника на карте-схеме	% вклада			
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	2	----	----	---- / 0,6599	----	6075	33,92
0302 Азотная кислота (по молекуле HNO <sub>3</sub> )	2	----	----	---- / 9,26e-06	----	0007	86,33
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	2	----	----	---- / 0,0536	----	6075	33,93
0316 Гидрохлорид (по молекуле HCl) (Водород хлорид)	2	---	----	---- / 0,0001	----	0022	95,36
0322 Серная кислота (по молекуле H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> )	2	----	----	---- / 1,10e-05	----	0022	66,58
0328 Углерод (Пигмент черный)	2	----	----	---- / 0,0555	----	0011	27,20
0330 Сера диоксид	2	----	----	---- / 0,0168	----	0011	63,31
0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	2	----	----	---- / 0,0042	----	0008	98,51
0334 Сероуглерод (Углерод сульфид; углерод двусернистый; дитиокарбоновый ангидрид; сульфокарбоновый ангидрид)	2	----	----	---- / 0,0002	----	0024	100,00
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	2	----	----	---- / 0,0170	----	0011	30,06
0342 Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): - Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	2	----	----	---- / 0,0019	----	0026	94,06
1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	2	----	----	---- / 0,0015	----	6023	100,00
2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	2	----	----	---- / 4,51e-05	----	6060	81,86
2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	2	----	----	---- / 0,0162	----	6075	30,37
2754 Алканы C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub> (в пересчете на C)	2	----	----	---- / 0,0003	----	6024	99,05
2902 Взвешенные вещества	2	----	----	---- / 0,0069	----	6077	74,26
2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - более 70 (динас и др.)	2	----	----	---- / 0,0254	----	6012	95,92
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20	2	----	----	---- / 0,1535	----	6073	30,67
2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20	2	----	----	---- / 0,0001	----	6013	96,57
2930 Пыль абразивная	2	----	----	---- / 0,0123	----	6056	91,84

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация $q'_{\text{уф},j}$ , волях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, волях ПДК			Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)	
			на границе предприятия	на границе СЗЗ (с учетом фона/без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)		
			№ источника на карте-схеме	% вклада			
2936 Пыль древесная	2	----	----	---- / 0,0046	----	0027	61,51
6034 Свинца оксид, серы диоксид	2	----	----	---- / 0,0168	----	0011	63,31
6035 Сероводород, формальдегид	2	----	----	---- / 0,0054	----	0008	75,31
6041 Серы диоксид и кислота серная	2	----	----	---- / 0,0169	----	0011	63,27
6043 Серы диоксид и сероводород	2	----	----	---- / 0,0196	----	0011	52,52
6045 Сильные минеральные кислоты (серная, соляная и азотная)	2	----	----	---- / 0,0001	----	0022	88,27
6046 Углерода оксид и пыль цементного производства	2	----	----	---- / 0,0170	----	0011	30,01
6204 Азота диоксид, серы диоксид	2	----	----	---- / 0,4201	----	6075	33,31
6205 Серы диоксид и фтористый водород	2	----	----	---- / 0,0100	----	0011	59,34
0128 Кальций оксид (Кальций окись)	3	----	----	---- / 0,0021	----	0009	100,00
0140 Медь сульфат (в пересчете на медь) (Медь сернокислая, медная соль серной кислоты)	3	----	----	---- / 0,0191	----	0020	100,00
0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	3	----	----	---- / 0,0099	----	0026	87,87
0155 дНатрий карбонат (Натрий углекислый; натриевая соль угольной кислоты)	3	----	----	---- / 0,0005	----	6057	100,00
0184 Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец) (Свинец)	3	----	----	---- / 0,0004	----	6059	100,00
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	3	----	----	---- / 0,4550	----	6075	36,90
0302 Азотная кислота (по молекуле HNO <sub>3</sub> )	3	----	----	---- / 6,57e-06	----	0007	84,19
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	3	----	----	---- / 0,0370	----	6075	36,90
0316 Гидрохлорид (по молекуле HCl) (Водород хлорид)	3	----	----	---- / 0,0001	----	0022	95,36
0322 Серная кислота (по молекуле H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> )	3	----	----	---- / 7,86e-06	----	0022	66,53
0328 Углерод (Пигмент черный)	3	----	----	---- / 0,0423	----	0011	27,40
0330 Сера диоксид	3	----	----	---- / 0,0095	----	0011	94,84
0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	3	----	----	---- / 0,0029	----	0008	99,85

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация $q'_{\text{УФ},j}$ , волях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, волях ПДК			Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)	
			на границе предприятия	на границе СЗЗ (с учетом фона/без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)		
			№ источника на карте-схеме	% вклада			
0334 Сероуглерод (Углерод сульфид; углерод двусернистый; дитиокарбоновый ангидрид; сульфокарбоновый ангидрид)	3	----	----	---- / 0,0002	----	0024	100,00
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	3	----	----	---- / 0,0172	----	0013	34,61
0342 Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): - Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	3	----	----	---- / 0,0014	----	0026	87,87
1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксиметан, метиленоксид)	3	----	----	---- / 0,0009	----	6023	100,00
2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	3	----	----	---- / 0,0001	----	6060	82,76
2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	3	----	----	---- / 0,0109	----	6075	33,74
2754 Алканы C12-C19 (в пересчете на C)	3	----	----	---- / 0,0001	----	6024	100,00
2902 Взвешенные вещества	3	----	----	---- / 0,0079	----	6064	59,60
2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - более 70 (динас и др.)	3	----	----	---- / 0,0423	----	6012	95,60
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20	3	----	----	---- / 0,1041	----	6073	30,84
2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20	3	----	----	---- / 0,0001	----	6062	97,90
2930 Пыль абразивная	3	----	----	---- / 0,0233	----	6056	93,49
2936 Пыль древесная	3	----	----	---- / 0,0096	----	0027	64,47
6034 Свинца оксид, серы диоксид	3	----	----	---- / 0,0095	----	0011	94,84
6035 Сероводород, формальдегид	3	----	----	---- / 0,0030	----	0008	97,23
6041 Серы диоксид и кислота серная	3	----	----	---- / 0,0095	----	0011	94,81
6043 Серы диоксид и сероводород	3	----	----	---- / 0,0107	----	0011	80,05
6045 Сильные минеральные кислоты (серная, соляная и азотная)	3	----	----	---- / 0,0001	----	0022	87,84
6046 Углерода оксид и пыль цементного производства	3	----	----	---- / 0,0172	----	0013	34,51
6204 Азота диоксид, серы диоксид	3	----	----	---- / 0,2894	----	6075	36,27

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация $q'_{\text{уф},j}$ , волях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, волях ПДК			Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)	
			на границе предприятия	на границе СЗЗ (с учетом фона/без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)		
			№ источника на карте-схеме	% вклада			
6205 Серы диоксид и фтористый водород	3	----	----	---- / 0,0058	----	0011	62,27
0128 Кальций оксид (Кальций окись)	4	----	----	---- / 0,0011	----	0009	100,00
0140 Медь сульфат (в пересчете на медь) (Медь сернокислая, медная соль серной кислоты)	4	----	----	---- / 0,0063	----	0020	100,00
0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	4	----	----	---- / 0,0056	----	0026	89,86
0155 диНатрий карбонат (Натрий углекислый; натриевая соль угольной кислоты)	4	----	----	---- / 0,0004	----	6057	100,00
0184 Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец) (Свинец)	4	----	----	---- / 0,0003	----	6059	100,00
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	4	----	----	---- / 0,3170	----	6075	36,48
0302 Азотная кислота (по молекуле HNO <sub>3</sub> )	4	----	----	---- / 3,71e-06	----	0007	84,34
0304 Азот (II) оксид (Азотmonoоксид)	4	----	----	---- / 0,0258	----	6075	36,47
0316 Гидрохлорид (по молекуле HCl) (Водород хлорид)	4	----	----	---- / 4,90e-05	----	0022	95,34
0322 Серная кислота (по молекуле H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> )	4	----	----	---- / 8,36e-06	----	0025	55,45
0328 Углерод (Пигмент черный)	4	----	----	---- / 0,0313	----	0011	30,19
0330 Сера диоксид	4	----	----	---- / 0,0062	----	0011	91,19
0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	4	----	----	---- / 0,0016	----	0008	99,66
0334 Сероуглерод (Углерод сульфид; углерод двусернистый; дитиокарбоновый ангидрид; сульфокарбоновый ангидрид)	4	----	----	---- / 0,0001	----	0024	100,00
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	4	----	----	---- / 0,0145	----	0013	43,41
0342 Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): - Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	4	----	----	---- / 0,0008	----	0026	89,86
1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	4	----	----	---- / 0,0004	----	6023	100,00
2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	4	----	----	---- / 4,52e-05	----	6060	81,65

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация $q'_{\text{фон}}$ , волях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, волях ПДК			Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)	
			на границе предприятия	на границе СЗЗ (с учетом фона/без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)		
			№ источника на карте-схеме	% вклада			
2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	4	----	----	---- / 0,0077	----	6075	32,94
2754 Алканы С12-С19 (в пересчете на С)	4	----	----	---- / 0,0001	----	6024	91,61
2902 Взвешенные вещества	4	----	----	---- / 0,0069	----	6064	34,60
2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - более 70 (динас и др.)	4	----	----	---- / 0,0249	----	6012	95,75
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20	4	----	----	---- / 0,0862	----	6012	31,69
2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20	4	----	----	---- / 0,0001	----	6062	68,09
2930 Пыль абразивная	4	----	----	---- / 0,0170	----	6056	86,00
2936 Пыль древесная	4	----	----	---- / 0,0047	----	0027	63,56
6034 Свинца оксид, серы диоксид	4	----	----	---- / 0,0064	----	0011	88,19
6035 Сероводород, формальдегид	4	----	----	---- / 0,0017	----	0008	95,70
6041 Серы диоксид и кислота серная	4	----	----	---- / 0,0062	----	0011	91,08
6043 Серы диоксид и сероводород	4	----	----	---- / 0,0072	----	0011	76,05
6045 Сильные минеральные кислоты (серная, соляная и азотная)	4	----	----	---- / 0,0001	----	0022	83,03
6046 Углерода оксид и пыль цементного производства	4	----	----	---- / 0,0146	----	0013	43,10
6204 Азота диоксид, серы диоксид	4	----	----	---- / 0,2012	----	6075	35,92
6205 Серы диоксид и фтористый водород	4	----	----	---- / 0,0036	----	0011	87,32
0128 Кальций оксид (Кальций окись)	5	----	----	---- / 0,0010	----	0009	100,00
0140 Медь сульфат (в пересчете на медь) (Медь сернокислая, медная соль серной кислоты)	5	----	----	---- / 0,0055	----	0020	100,00
0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	5	----	----	---- / 0,0051	----	0026	89,72
0155 диНатрий карбонат (Натрий углекислый; натриевая соль угольной кислоты)	5	----	----	---- / 0,0003	----	6057	100,00
0184 Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец) (Свинец)	5	----	----	---- / 0,0002	----	6059	100,00

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация $q'_{\text{уф},j}$ , волях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, волях ПДК			Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)	
			на границе предприятия	на границе СЗЗ (с учетом фона/без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)		
			№ источника на карте-схеме	% вклада			
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	5	----	----	---- / 0,2972	----	6075	37,22
0302 Азотная кислота (по молекуле HNO <sub>3</sub> )	5	----	----	---- / 3,36e-06	----	0007	84,38
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	5	----	----	---- / 0,0242	----	6075	37,21
0316 Гидрохлорид (по молекуле HCl) (Водород хлорид)	5	----	----	---- / 4,43e-05	----	0022	95,34
0322 Серная кислота (по молекуле H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> )	5	----	----	---- / 7,06e-06	----	0025	52,31
0328 Углерод (Пигмент черный)	5	----	----	---- / 0,0274	----	0011	22,61
0330 Сера диоксид	5	----	----	---- / 0,0058	----	0011	91,56
0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	5	----	----	---- / 0,0015	----	0008	99,63
0334 Сероуглерод (Углерод сульфид; углерод двусернистый; дитиокарбоновый ангидрид; сульфокарбоновый ангидрид)	5	----	----	---- / 0,0001	----	0024	100,00
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	5	----	----	---- / 0,0113	----	0013	32,36
0342 Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): - Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	5	----	----	---- / 0,0007	----	0026	89,73
1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	5	----	----	---- / 0,0004	----	6023	100,00
2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	5	----	----	---- / 3,80e-05	----	6060	80,80
2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	5	----	----	---- / 0,0072	----	6075	33,56
2754 Алканы C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub> (в пересчете на C)	5	----	----	---- / 0,0001	----	6024	67,07
2902 Взвешенные вещества	5	----	----	---- / 0,0044	----	6064	38,27
2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - более 70 (динас и др.)	5	----	----	---- / 0,0213	----	6012	95,84
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20	5	----	----	---- / 0,0664	----	6012	25,70
2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20	5	----	----	---- / 0,0001	----	6062	88,54
2930 Пыль абразивная	5	----	----	---- / 0,0147	----	6056	83,30

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация $q'_{\text{фон}}$ , волях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, волях ПДК			Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)	
			на границе предприятия	на границе СЗЗ (с учетом фона/без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)		
			№ источника на карте-схеме	% вклада			
2936 Пыль древесная	5	----	----	---- / 0,0038	----	0027	63,08
6034 Свинца оксид, серы диоксид	5	----	----	---- / 0,0059	----	0011	90,52
6035 Сероводород, формальдегид	5	----	----	---- / 0,0015	----	0008	93,53
6041 Серы диоксид и кислота серная	5	----	----	---- / 0,0058	----	0011	91,49
6043 Серы диоксид и сероводород	5	----	----	---- / 0,0070	----	0011	74,14
6045 Сильные минеральные кислоты (серная, соляная и азотная)	5	----	----	---- / 0,0001	----	0022	83,68
6046 Углерода оксид и пыль цементного производства	5	----	----	---- / 0,0113	----	0013	32,08
6204 Азота диоксид, серы диоксид	5	----	----	---- / 0,1887	----	6075	36,64
6205 Серы диоксид и фтористый водород	5	----	----	---- / 0,0034	----	0011	87,59
0128 Кальций оксид (Кальций окись)	6	----	----	---- / 0,0003	----	0009	100,00
0140 Медь сульфат (в пересчете на медь) (Медь сернокислая, медная соль серной кислоты)	6	----	----	---- / 0,0022	----	0020	100,00
0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	6	----	----	---- / 0,0023	----	0026	87,38
0155 динатрий карбонат (Натрий углекислый; натриевая соль угольной кислоты)	6	----	----	---- / 0,0001	----	6057	100,00
0184 Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец) (Свинец)	6	----	----	---- / 0,0001	----	6059	100,00
0302 Азотная кислота (по молекуле HNO <sub>3</sub> )	6	----	----	---- / 1,52e-06	----	0007	85,03
0316 Гидрохлорид (по молекуле HCl) (Водород хлорид)	6	----	----	---- / 1,92e-05	----	0022	95,34
0322 Серная кислота (по молекуле H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> )	6	----	----	---- / 2,50e-06	----	0025	49,12
0330 Сера диоксид	6	----	----	---- / 0,0030	----	0011	79,91
0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	6	----	----	---- / 0,0007	----	0008	98,85
0334 Сероуглерод (Углерод сульфид; углерод двусернистый; дитиокарбоновый ангидрид; сульфокарбоновый ангидрид)	6	----	----	---- / 3,53e-05	----	0024	100,00
0342 Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): - Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	6	----	----	---- / 0,0003	----	0026	87,38

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация $q'_{\text{уф},j}$ , волях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, волях ПДК			Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)	
			на границе предприятия	на границе СЗЗ (с учетом фона/без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)		
			№ источника на карте-схеме	% вклада			
1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксиметан, метиленоксид)	6	----	----	---- / 0,0002	----	6023	100,00
2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	6	----	----	---- / 1,27e-05	----	6060	79,07
2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	6	----	----	---- / 0,0035	----	6075	34,46
2754 Алканы С12-С19 (в пересчете на С)	6	----	----	---- / 3,68e-05	----	6024	78,42
2902 Взвешенные вещества	6	----	----	---- / 0,0018	----	6077	65,21
2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - более 70 (динас и др.)	6	----	----	---- / 0,0062	----	6012	96,88
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20	6	----	----	---- / 0,0278	----	6073	39,80
2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20	6	----	----	---- / 1,74e-05	----	6062	54,56
2930 Пыль абразивная	6	----	----	---- / 0,0049	----	6056	82,34
2936 Пыль древесная	6	----	----	---- / 0,0010	----	0027	64,73
6034 Свинца оксид, серы диоксид	6	----	----	---- / 0,0030	----	0011	79,68
6035 Сероводород, формальдегид	6	----	----	---- / 0,0008	----	0008	83,88
6041 Серы диоксид и кислота серная	6	----	----	---- / 0,0030	----	0011	79,87
6043 Серы диоксид и сероводород	6	----	----	---- / 0,0036	----	0011	65,37
6045 Сильные минеральные кислоты (серная, соляная и азотная)	6	----	----	---- / 2,25e-05	----	0022	86,84
6205 Серы диоксид и фтористый водород	6	----	----	---- / 0,0018	----	0011	73,49
0128 Кальций оксид (Кальций окись)	7	----	----	---- / 0,0002	----	0009	100,00
0140 Медь сульфат (в пересчете на медь) (Медь сернокислая, медная соль серной кислоты)	7	----	----	---- / 0,0016	----	0020	100,00
0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	7	----	----	---- / 0,0017	----	0026	78,97
0155 дНатрий карбонат (Натрий углекислый; натриевая соль угольной кислоты)	7	----	----	---- / 2,71e-05	----	6057	100,00

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация $q'_{\text{УФ},j}$ , волях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, волях ПДК			Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)	
			на границе предприятия	на границе СЗЗ (с учетом фона/без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)		
			№ источника на карте-схеме	% вклада			
0184 Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец) (Свинец)	7	---	---	--- / 4,83e-05	---	6059	100,00
0316 Гидрохлорид (по молекуле HCl) (Водород хлорид)	7	---	---	--- / 1,38e-05	---	0022	95,34
0330 Сера диоксид	7	---	---	--- / 0,0023	---	0011	73,45
0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	7	---	---	--- / 0,0005	---	0008	98,62
0334 Сероуглерод (Углерод сульфид; углерод двусернистый; дитиокарбоновый ангидрид; сульфокарбоновый ангидрид)	7	---	---	--- / 2,56e-05	---	0024	100,00
0342 Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): - Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	7	---	---	--- / 0,0002	---	0026	78,98
1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксиметан, метиленоксид)	7	---	---	--- / 0,0001	---	6023	100,00
2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	7	---	---	--- / 8,70e-06	---	6060	77,07
2754 Алканы C12-C19 (в пересчете на C)	7	---	---	--- / 2,08e-05	---	6024	90,86
2902 Взвешенные вещества	7	---	---	--- / 0,0014	---	6077	69,88
2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - более 70 (динас и др.)	7	---	---	--- / 0,0034	---	6012	97,21
2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20	7	---	---	--- / 1,17e-05	---	6013	56,42
2930 Пыль абразивная	7	---	---	--- / 0,0029	---	6056	84,45
2936 Пыль древесная	7	---	---	--- / 0,0005	---	0027	68,70
6034 Свинца оксид, серы диоксид	7	---	---	--- / 0,0023	---	0011	73,27
6035 Сероводород, формальдегид	7	---	---	--- / 0,0006	---	0008	79,47
6041 Серы диоксид и кислота серная	7	---	---	--- / 0,0023	---	0011	73,40
6043 Серы диоксид и сероводород	7	---	---	--- / 0,0027	---	0011	60,85
6045 Сильные минеральные кислоты (серная, соляная и азотная)	7	---	---	--- / 1,62e-05	---	0022	86,91
6205 Серы диоксид и фтористый водород	7	---	---	--- / 0,0014	---	0011	66,45
0128 Кальций оксид (Кальций окись)	8	---	---	--- / 0,0003	---	0009	100,00

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация $q_{\text{уф},j}$ , волях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, волях ПДК			Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)	
			на границе предприятия	на границе СЗЗ (с учетом фона/без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)		
			№ источника на карте-схеме	% вклада			
0140 Медь сульфат (в пересчете на медь) (Медь сернокислая, медная соль серной кислоты)	8	----	----	---- / 0,0021	----	0020	100,00
0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	8	----	----	---- / 0,0021	----	0026	86,02
0155 диНатрий карбонат (Натрий углекислый; натриевая соль угольной кислоты)	8	----	----	---- / 3,09e-05	----	6057	100,00
0184 Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец) (Свинец)	8	----	----	---- / 0,0001	----	6059	100,00
0302 Азотная кислота (по молекуле HNO <sub>3</sub> )	8	----	----	---- / 1,48e-06	----	0007	85,62
0316 Гидрохлорид (по молекуле HCl) (Водород хлорид)	8	----	----	---- / 1,82e-05	----	0022	95,34
0330 Сера диоксид	8	----	----	---- / 0,0028	----	0011	77,04
0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	8	----	----	---- / 0,0006	----	0008	98,55
0334 Сероуглерод (Углерод сульфид; углерод двусернистый; дитиокарбоновый ангидрид; сульфокарбоновый ангидрид)	8	----	----	---- / 3,38e-05	----	0024	100,00
0342 Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): - Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	8	----	----	---- / 0,0003	----	0026	86,02
1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	8	----	----	---- / 0,0002	----	6023	100,00
2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	8	----	----	---- / 9,48e-06	----	6060	76,53
2754 Алканы C12-C19 (в пересчете на C)	8	----	----	---- / 2,69e-05	----	6024	97,57
2902 Взвешенные вещества	8	----	----	---- / 0,0017	----	6077	69,48
2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - более 70 (динас и др.)	8	----	----	---- / 0,0040	----	6012	97,22
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20	8	----	----	---- / 0,0267	----	6073	41,53
2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20	8	----	----	---- / 1,60e-05	----	6013	58,99
2930 Пыль абразивная	8	----	----	---- / 0,0033	----	6056	87,03

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация $q'_{\text{УФ},j}$ , волях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, волях ПДК			Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)	
			на границе предприятия	на границе СЗЗ (с учетом фона/без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)		
			№ источника на карте-схеме	% вклада			
2936 Пыль древесная	8	----	----	---- / 0,0006	----	0027	67,76
6034 Свинца оксид, серы диоксид	8	----	----	---- / 0,0028	----	0011	76,86
6035 Сероводород, формальдегид	8	----	----	---- / 0,0008	----	0008	80,87
6041 Серы диоксид и кислота серная	8	----	----	---- / 0,0028	----	0011	77,00
6043 Серы диоксид и сероводород	8	----	----	---- / 0,0034	----	0011	61,82
6045 Сильные минеральные кислоты (серная, соляная и азотная)	8	----	----	---- / 2,13e-05	----	0022	86,99
6205 Серы диоксид и фтористый водород	8	----	----	---- / 0,0017	----	0011	69,89
0128 Кальций оксид (Кальций окись)	9	----	----	---- / 0,0003	----	0009	100,00
0140 Медь сульфат (в пересчете на медь) (Медь сернокислая, медная соль серной кислоты)	9	----	----	---- / 0,0024	----	0020	100,00
0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	9	----	----	---- / 0,0023	----	0026	85,54
0155 дНатрий карбонат (Натрий углекислый; натриевая соль угольной кислоты)	9	----	----	---- / 3,04e-05	----	6057	100,00
0184 Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец) (Свинец)	9	----	----	---- / 0,0001	----	6059	100,00
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	9	----	----	---- / 0,1631	----	6075	38,19
0302 Азотная кислота (по молекуле HNO <sub>3</sub> )	9	----	----	---- / 1,72e-06	----	0007	85,54
0304 Азот (II) оксид (Азотmonoоксид)	9	----	----	---- / 0,0132	----	6075	38,19
0316 Гидрохлорид (по молекуле HCl) (Водород хлорид)	9	----	----	---- / 2,10e-05	----	0022	95,34
0330 Сера диоксид	9	----	----	---- / 0,0030	----	0011	80,66
0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	9	----	----	---- / 0,0007	----	0008	98,67
0334 Сероуглерод (Углерод сульфид; углерод двусернистый; дитиокарбоновый ангидрид; сульфокарбоновый ангидрид)	9	----	----	---- / 3,92e-05	----	0024	100,00
0342 Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): - Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	9	----	----	---- / 0,0003	----	0026	85,55
0342 Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): - Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	9	----	----	---- / 0,0003	----	0012	14,45

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация $q'_{\text{УФ},j}$ , волях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, волях ПДК			Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)	
			на границе предприятия	на границе СЗЗ (с учетом фона/без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)		
			% источника на карте-схеме	% вклада			
1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксиметан, метиленоксид)	9	----	----	---- / 0,0002	----	6023	100,00
2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	9	----	----	---- / 9,52e-06	----	6060	76,86
2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	9	----	----	---- / 0,0038	----	6075	34,43
2754 Алканы С12-С19 (в пересчете на С)	9	----	----	---- / 3,16e-05	----	6024	97,82
2902 Взвешенные вещества	9	----	----	---- / 0,0021	----	6077	70,53
2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - более 70 (динас и др.)	9	----	----	---- / 0,0042	----	6012	97,23
2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - более 70 (динас и др.)	9	----	----	---- / 0,0042	----	6010	2,77
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20	9	----	----	---- / 0,0310	----	6073	42,83
2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20	9	----	----	---- / 1,94e-05	----	6013	60,36
2930 Пыль абразивная	9	----	----	---- / 0,0034	----	6056	82,99
2936 Пыль древесная	9	----	----	---- / 0,0006	----	0027	67,63
6034 Свинца оксид, серы диоксид	9	----	----	---- / 0,0030	----	0011	80,29
6035 Сероводород, формальдегид	9	----	----	---- / 0,0009	----	0008	81,95
6041 Серы диоксид и кислота серная	9	----	----	---- / 0,0030	----	0011	80,61
6043 Серы диоксид и сероводород	9	----	----	---- / 0,0036	----	0011	63,43
6045 Сильные минеральные кислоты (серная, соляная и азотная)	9	----	----	---- / 2,47e-05	----	0022	86,79
6204 Азота диоксид, серы диоксид	9	----	----	---- / 0,1037	----	6075	37,64
6205 Серы диоксид и фтористый водород	9	----	----	---- / 0,0018	----	0011	73,24
0128 Кальций оксид (Кальций окись)	10	----	----	---- / 0,0006	----	0009	100,00
0140 Медь сульфат (в пересчете на медь) (Медь сернокислая, медная соль серной кислоты)	10	----	----	---- / 0,0039	----	0020	100,00

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация $q'_{\text{фон}}$ , волях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, волях ПДК			Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)	
			на границе предприятия	на границе СЗЗ (с учетом фона/без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)		
			№ источника на карте-схеме	% вклада			
0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	10	----	----	---- / 0,0031	----	0026	87,70
0155 диНатрий карбонат (Натрий углекислый; натриевая соль угольной кислоты)	10	----	----	---- / 3,76e-05	----	6057	100,00
0184 Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец) (Свинец)	10	----	----	---- / 0,0001	----	6059	100,00
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	10	----	----	---- / 0,2288	----	6075	37,98
0302 Азотная кислота (по молекуле HNO <sub>3</sub> )	10	----	----	---- / 2,63e-06	----	0007	85,62
0304 Азот (II) оксид (Азотmonoоксид)	10	----	----	---- / 0,0186	----	6075	37,98
0316 Гидрохлорид (по молекуле HCl) (Водород хлорид)	10	----	----	---- / 3,19e-05	----	0022	95,35
0322 Серная кислота (по молекуле H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> )	10	----	----	---- / 3,58e-06	----	0022	51,77
0328 Углерод (Пигмент черный)	10	----	----	---- / 0,0196	----	6075	25,08
0330 Сера диоксид	10	----	----	---- / 0,0037	----	0011	88,48
0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	10	----	----	---- / 0,0011	----	0008	99,36
0334 Сероуглерод (Углерод сульфид; углерод двусернистый; дитиокарбоновый ангидрид; сульфокарбоновый ангидрид)	10	----	----	---- / 0,0001	----	0024	100,00
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	10	----	----	---- / 0,0067	----	0011	28,97
0342 Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): - Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	10	----	----	---- / 0,0004	----	0026	87,71
1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	10	----	----	---- / 0,0003	----	6023	100,00
2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	10	----	----	---- / 1,09e-05	----	6060	78,85
2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	10	----	----	---- / 0,0054	----	6075	34,20
2754 Алканы C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub> (в пересчете на C)	10	----	----	---- / 4,46e-05	----	6024	95,97
2902 Взвешенные вещества	10	----	----	---- / 0,0030	----	6077	69,93

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация $q'_{\text{уф},j}$ , волях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, волях ПДК			Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)	
			на границе предприятия	на границе СЗЗ (с учетом фона/без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)		
			№ источника на карте-схеме	% вклада			
2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - более 70 (динас и др.)	10	----	----	---- / 0,0052	----	6012	97,07
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20	10	----	----	---- / 0,0452	----	6073	30,89
2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20	10	----	----	---- / 2,88e-05	----	6013	59,86
2930 Пыль абразивная	10	----	----	---- / 0,0046	----	6056	71,42
2936 Пыль древесная	10	----	----	---- / 0,0008	----	0027	65,81
6034 Свинца оксид, серы диоксид	10	----	----	---- / 0,0038	----	0011	87,07
6035 Сероводород, формальдегид	10	----	----	---- / 0,0012	----	0008	89,79
6041 Серы диоксид и кислота серная	10	----	----	---- / 0,0037	----	0011	88,40
6043 Серы диоксид и сероводород	10	----	----	---- / 0,0046	----	0011	69,06
6045 Сильные минеральные кислоты (серная, соляная и азотная)	10	----	----	---- / 3,80e-05	----	0022	85,50
6046 Углерода оксид и пыль цементного производства	10	----	----	---- / 0,0067	----	0011	28,85
6204 Азота диоксид, серы диоксид	10	----	----	---- / 0,1451	----	6075	37,42
6205 Серы диоксид и фтористый водород	10	----	----	---- / 0,0022	----	0011	82,30
0128 Кальций оксид (Кальций окись)	12	----	----	----	---- / 0,0007	0009	100,00
0140 Медь сульфат (в пересчете на медь) (Медь сернокислая, медная соль серной кислоты)	12	----	----	----	---- / 0,0046	0020	100,00
0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	12	----	----	----	---- / 0,0044	0026	89,01
0155 диНатрий карбонат (Натрий углекислый; натриевая соль угольной кислоты)	12	----	----	----	---- / 0,0003	6057	100,00
0184 Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец) (Свинец)	12	----	----	----	---- / 0,0002	6059	100,00
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	12	----	----	----	---- / 0,2572	6075	36,46
0302 Азотная кислота (по молекуле HNO <sub>3</sub> )	12	----	----	----	---- / 2,90e-06	0007	84,50
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	12	----	----	----	---- / 0,0209	6075	36,45

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация $q'_{\text{уф},j}$ , волях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, волях ПДК			Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)	
			на границе предприятия	на границе СЗЗ (с учетом фона/без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)		
			№ источника на карте-схеме	% вклада			
0316 Гидрохлорид (по молекуле HCl) (Водород хлорид)	12	----	----	----	---- / 3,79e-05	0022	95,35
0322 Серная кислота (по молекуле H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> )	12	----	----	----	---- / 6,63e-06	0025	51,50
0328 Углерод (Пигмент черный)	12	----	----	----	---- / 0,0243	0011	29,43
0330 Сера диоксид	12	---	----	----	---- / 0,0049	0011	90,83
0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	12	----	----	----	---- / 0,0013	0008	99,53
0334 Сороуглерод (Углерод сульфид; углерод двусернистый; дитиокарбоновый ангидрид; сульфокарбоновый ангидрид)	12	----	----	----	---- / 0,0001	0024	100,00
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	12	----	----	----	---- / 0,0108	0013	41,39
0342 Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): - Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	12	----	----	----	---- / 0,0006	0026	89,01
1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксиметан, метиленоксид)	12	----	----	----	---- / 0,0004	6023	100,00
2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	12	----	----	----	---- / 3,15e-05	6060	79,32
2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	12	----	----	----	---- / 0,0063	6075	33,32
2754 Алканы C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub> (в пересчете на C)	12	----	----	----	---- / 0,0001	6024	77,70
2902 Взвешенные вещества	12	----	----	----	---- / 0,0047	6064	34,31
2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - более 70 (динас и др.)	12	----	----	----	---- / 0,0172	6012	95,81
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20	12	----	----	----	---- / 0,0648	6012	29,48
2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20	12	----	----	----	---- / 0,0001	6062	67,56
2930 Пыль абразивная	12	----	----	----	---- / 0,0118	6056	82,21
2936 Пыль древесная	12	----	----	----	---- / 0,0031	0027	62,57
2936 Пыль древесная	12	----	----	----	---- / 0,0031	6060	37,43
6034 Свинца оксид, серы диоксид	12	----	----	----	---- / 0,0051	0011	87,78

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация $q'_{\text{УФ},j}$ , волях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, волях ПДК			Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)	
			на границе предприятия	на границе СЗЗ (с учетом фона/без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)		
			% источника на карте-схеме	% вклада			
6035 Сероводород, формальдегид	12	----	----	----	---- / 0,0014	0008	92,25
6041 Серы диоксид и кислота серная	12	----	----	----	---- / 0,0049	0011	90,73
6043 Серы диоксид и сероводород	12	----	----	----	---- / 0,0059	0011	74,76
6045 Сильные минеральные кислоты (серная, соляная и азотная)	12	----	----	----	---- / 4,73e-05	0022	81,43
6046 Углерода оксид и пыль цементного производства	12	----	----	----	---- / 0,0109	0013	41,12
6204 Азота диоксид, серы диоксид	12	----	----	----	---- / 0,1635	6075	35,86
6205 Серы диоксид и фтористый водород	12	----	----	----	---- / 0,0029	0011	84,57
0128 Кальций оксид (Кальций окись)	14	----	0,0229	----	----	0009	100,00
0140 Медь сульфат (в пересчете на медь) (Медь сернокислая, медная соль серной кислоты)	14	----	<b>0,2378</b>	----	----	0020	100,00
0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	14	----	0,0548	----	----	0026	100,00
0155 дНатрий карбонат (Натрий углекислый; натриевая соль угольной кислоты)	14	----	0,0004	----	----	6057	100,00
0184 Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец) (Свинец)	14	----	0,0003	----	----	6059	100,00
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	14	----	<b>3,0811</b>	----	----	6075	34,24
0302 Азотная кислота (по молекуле HNO <sub>3</sub> )	14	----	0,0001	----	----	0007	88,00
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	14	----	<b>0,2503</b>	----	----	6075	34,25
0316 Гидрохлорид (по молекуле HCl) (Водород хлорид)	14	----	0,0008	----	----	0022	95,40
0322 Серная кислота (по молекуле H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> )	14	----	0,0001	----	----	0022	65,28
0328 Углерод (Пигмент черный)	14	----	<b>0,2490</b>	----	----	0011	25,77
0330 Сера диоксид	14	----	0,0468	----	----	0011	90,41
0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	14	----	0,0304	----	----	0008	100,00
0334 Сероуглерод (Углерод сульфид; углерод двусернистый; дитиокарбоновый ангидрид; сульфокарбоновый ангидрид)	14	----	0,0016	----	----	0024	100,00

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация $q'_{\text{уф},j}$ , волях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, волях ПДК			Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)
			на границе предприятия	на границе СЗЗ (с учетом фона/без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)	
			№ источника на карте-схеме	% вклада		
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	14	----	0,0704	----	----	0011 32,97
0342 Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): - Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	14	----	0,0079	----	----	0026 100,00
1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксиметан, метиленоксид)	14	----	0,0062	----	----	6023 100,00
2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	14	----	0,0001	----	----	6060 82,30
2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	14	----	0,0707	----	----	6075 32,27
2754 Алканы C12-C19 (в пересчете на C)	14	----	0,0010	----	----	6024 100,00
2902 Взвешенные вещества	14	----	0,0422	----	----	6077 96,66
2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - более 70 (динас и др.)	14	----	0,0461	----	----	6012 96,00
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20	14	----	<b>0,6748</b>	----	----	6073 38,14
2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20	14	----	0,0004	----	----	6013 93,65
2930 Пыль абразивная	14	----	0,0367	----	----	6020 56,51
2936 Пыль древесная	14	----	0,0072	----	----	0027 62,73
6034 Свинца оксид, серы диоксид	14	----	0,0468	----	----	0011 90,38
6035 Сероводород, формальдегид	14	----	0,0304	----	----	0008 100,00
6041 Серы диоксид и кислота серная	14	----	0,0468	----	----	0011 90,34
6043 Серы диоксид и сероводород	14	----	0,0668	----	----	0011 55,55
6045 Сильные минеральные кислоты (серная, соляная и азотная)	14	----	0,0009	----	----	0022 87,16
6046 Углерода оксид и пыль цементного производства	14	----	0,0707	----	----	0011 32,78
6204 Азота диоксид, серы диоксид	14	----	<b>1,9490</b>	----	----	6075 33,84
6205 Серы диоксид и фтористый водород	14	----	0,0264	----	----	0011 88,89
0128 Кальций оксид (Кальций окись)	15	----	0,0099	----	----	0009 100,00

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация $q'_{\text{уф},j}$ , волях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, волях ПДК			Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)	
			на границе предприятия	на границе СЗЗ (с учетом фона/без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)		
			№ источника на карте-схеме	% вклада			
0140 Медь сульфат (в пересчете на медь) (Медь сернокислая, медная соль серной кислоты)	15	----	0,0976	----	----	0020	100,00
0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	15	----	<b>0,1093</b>	----	----	0026	97,30
0155 диНатрий карбонат (Натрий углекислый; натриевая соль угольной кислоты)	15	----	0,0007	----	----	6057	100,00
0184 Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец) (Свинец)	15	----	0,0005	----	----	6059	100,00
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	15	----	<b>2,0905</b>	----	----	6075	38,39
0302 Азотная кислота (по молекуле HNO <sub>3</sub> )	15	----	3,00e-05	----	----	0007	84,02
0304 Азот (II) оксид (Азотmonoоксид)	15	----	<b>0,1699</b>	----	----	6075	38,39
0316 Гидрохлорид (по молекуле HCl) (Водород хлорид)	15	----	0,0004	----	----	0022	95,38
0322 Серная кислота (по молекуле H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> )	15	----	3,79e-05	----	----	0022	66,65
0328 Углерод (Пигмент черный)	15	----	<b>0,1370</b>	----	----	6075	31,44
0330 Сера диоксид	15	----	0,0360	----	----	0011	96,71
0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	15	----	0,0143	----	----	0008	100,00
0334 Сероуглерод (Углерод сульфид; углерод двусернистый; дитиокарбоновый ангидрид; сульфокарбоновый ангидрид)	15	----	0,0008	----	----	0024	100,00
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	15	----	0,0394	----	----	0011	36,94
0342 Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): - Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	15	----	0,0158	----	----	0026	97,30
1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	15	----	0,0074	----	----	6023	100,00
2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	15	----	0,0001	----	----	6060	99,97
2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	15	----	0,0503	----	----	6075	33,06
2754 Алканы C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub> (в пересчете на C)	15	----	0,0017	----	----	6024	100,00

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация $q'_{\text{уф},j}$ , волях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, волях ПДК			Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)	
			на границе предприятия	на границе СЗЗ (с учетом фона/без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)		
			№ источника на карте-схеме	% вклада			
2902 Взвешенные вещества	15	----	0,0248	----	----	6077	74,49
2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - более 70 (динас и др.)	15	----	<b>0,1017</b>	----	----	6012	96,51
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20	15	----	<b>0,5882</b>	----	----	6005	32,95
2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20	15	----	0,0003	----	----	6062	98,75
2930 Пыль абразивная	15	----	0,0627	----	----	6020	100,00
2936 Пыль древесная	15	----	0,0219	----	----	0027	69,31
6034 Свинца оксид, серы диоксид	15	----	0,0360	----	----	0011	96,67
6035 Сероводород, формальдегид	15	----	0,0143	----	----	0008	99,99
6041 Серы диоксид и кислота серная	15	----	0,0360	----	----	0011	96,69
6043 Серы диоксид и сероводород	15	----	0,0367	----	----	0011	94,06
6045 Сильные минеральные кислоты (серная, соляная и азотная)	15	----	0,0005	----	----	0022	88,40
6046 Углерода оксид и пыль цементного производства	15	----	0,0396	----	----	0011	39,01
6204 Азота диоксид, серы диоксид	15	----	<b>1,3096</b>	----	----	6075	38,30
6205 Серы диоксид и фтористый водород	15	----	0,0274	----	----	0011	70,11
0128 Кальций оксид (Кальций окись)	16	----	0,0043	----	----	0009	100,00
0140 Медь сульфат (в пересчете на медь) (Медь сернокислая, медная соль серной кислоты)	16	----	0,0464	----	----	0020	100,00
0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	16	----	0,0312	----	----	0026	100,00
0155 динатрий карбонат (Натрий углекислый; натриевая соль угольной кислоты)	16	----	0,0024	----	----	6057	100,00
0184 Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец) (Свинец)	16	----	0,0012	----	----	6059	100,00
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	16	----	<b>1,0939</b>	----	----	6075	36,62
0302 Азотная кислота (по молекуле HNO <sub>3</sub> )	16	----	1,30e-05	----	----	0007	83,50

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация $q'_{\text{уф},j}$ , волях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, волях ПДК			Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)
			на границе предприятия	на границе СЗЗ (с учетом фона/без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)	
			№ источника на карте-схеме	% вклада		
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	16	----	0,0889	----	----	6075 36,62
0316 Гидрохлорид (по молекуле HCl) (Водород хлорид)	16	----	0,0002	----	----	0022 95,35
0322 Серная кислота (по молекуле H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> )	16	----	3,51e-05	----	----	0025 100,00
0328 Углерод (Пигмент черный)	16	---	0,0838	----	----	0011 37,15
0330 Сера диоксид	16	----	0,0239	----	----	0011 96,40
0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	16	----	0,0058	----	----	0008 99,99
0334 Сероуглерод (Углерод сульфид; углерод двусернистый; дитиокарбоновый ангидрид; сульфокарбоновый ангидрид)	16	----	0,0003	----	----	0024 100,00
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	16	----	0,0578	----	----	0013 89,37
0342 Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): - Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	16	----	0,0045	----	----	0026 100,00
1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	16	----	0,0017	----	----	6023 100,00
2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	16	----	0,0006	----	----	6060 99,21
2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	16	----	0,0254	----	----	6075 34,68
2754 Алканы C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub> (в пересчете на С)	16	----	0,0003	----	----	6017 100,00
2902 Взвешенные вещества	16	----	0,0545	----	----	6064 80,06
2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - более 70 (динас и др.)	16	---	<b>0,3775</b>	----	----	6012 97,09
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20	16	---	<b>0,4695</b>	----	----	6012 91,07
2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20	16	----	0,0012	----	----	6062 98,81
2930 Пыль абразивная	16	----	0,0982	----	----	6056 98,32
2936 Пыль древесная	16	----	<b>0,1464</b>	----	----	0027 53,11
6034 Свинца оксид, серы диоксид	16	----	0,0239	----	----	0011 97,10

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация $q'_{\text{УФ},j}$ , волях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, волях ПДК			Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)
			на границе предприятия	на границе СЗЗ (с учетом фона/без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)	
			№ источника на карте-схеме	% вклада		
6035 Сероводород, формальдегид	16	----	0,0058	----	----	0008 99,89
6041 Серы диоксид и кислота серная	16	----	0,0239	----	----	0011 96,38
6043 Серы диоксид и сероводород	16	----	0,0252	----	----	0011 90,78
6045 Сильные минеральные кислоты (серная, соляная и азотная)	16	----	0,0002	----	----	0022 88,00
6046 Углерода оксид и пыль цементного производства	16	----	0,0585	----	----	0013 88,12
6204 Азота диоксид, серы диоксид	16	----	<b>0,6876</b>	----	----	6075 36,41
6205 Серы диоксид и фтористый водород	16	----	0,0136	----	----	0011 93,87
0128 Кальций оксид (Кальций окись)	17	----	0,0063	----	----	0009 100,00
0140 Медь сульфат (в пересчете на медь) (Медь сернокислая, медная соль серной кислоты)	17	----	0,0661	----	----	0020 100,00
0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	17	----	0,0274	----	----	0026 100,00
0155 дНатрий карбонат (Натрий углекислый; натриевая соль угольной кислоты)	17	----	0,0010	----	----	6057 100,00
0184 Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец) (Свинец)	17	----	0,0006	----	----	6059 100,00
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	17	----	<b>2,1068</b>	----	----	6075 46,28
0302 Азотная кислота (по молекуле HNO <sub>3</sub> )	17	----	2,12e-05	----	----	0007 84,09
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	17	----	<b>0,1712</b>	----	----	6075 46,28
0316 Гидрохлорид (по молекуле HCl) (Водород хлорид)	17	----	0,0003	----	----	0022 95,30
0322 Серная кислота (по молекуле H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> )	17	----	2,61e-05	----	----	0022 66,28
0328 Углерод (Пигмент черный)	17	----	<b>0,2110</b>	----	----	0011 44,48
0330 Сера диоксид	17	----	0,0609	----	----	0011 93,66
0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	17	----	0,0090	----	----	0008 99,72
0334 Сероуглерод (Углерод сульфид; углерод двусернистый; дитиокарбоновый ангидрид; сульфокарбоновый ангидрид)	17	----	0,0005	----	----	0024 100,00

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация $q'_{\text{уф},j}$ , волях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, волях ПДК			Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)	
			на границе предприятия	на границе СЗЗ (с учетом фона/без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)		
			№ источника на карте-схеме	% вклада			
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	17	----	0,0646	----	----	0011	53,44
0342 Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): - Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	17	----	0,0040	----	----	0026	100,00
1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксиметан, метиленоксид)	17	----	0,0010	----	----	6023	100,00
2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	17	----	0,0001	----	----	6060	65,72
2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	17	----	0,0493	----	----	6075	41,88
2754 Алканы C12-C19 (в пересчете на C)	17	----	0,0002	----	----	6024	100,00
2902 Взвешенные вещества	17	----	0,0235	----	----	6077	88,51
2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - более 70 (динас и др.)	17	----	<b>0,1424</b>	----	----	6012	96,44
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20	17	----	<b>0,4527</b>	----	----	6073	48,02
2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20	17	----	0,0009	----	----	6013	97,22
2930 Пыль абразивная	17	----	0,0353	----	----	6056	94,62
2936 Пыль древесная	17	----	0,0181	----	----	0027	70,20
6034 Свинца оксид, серы диоксид	17	----	0,0610	----	----	0011	93,66
6035 Сероводород, формальдегид	17	----	0,0095	----	----	0008	94,00
6041 Серы диоксид и кислота серная	17	----	0,0609	----	----	0011	93,63
6043 Серы диоксид и сероводород	17	----	0,0694	----	----	0011	82,28
6045 Сильные минеральные кислоты (серная, соляная и азотная)	17	----	0,0003	----	----	0022	88,04
6046 Углерода оксид и пыль цементного производства	17	----	0,0653	----	----	0011	52,92
6204 Азота диоксид, серы диоксид	17	----	<b>1,3267</b>	----	----	6075	45,93
6205 Серы диоксид и фтористый водород	17	----	0,0346	----	----	0011	91,55
0128 Кальций оксид (Кальций окись)	18	----	0,0147	----	----	0009	100,00

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация $q'_{\text{уф},j}$ , волях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, волях ПДК			Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)
			на границе предприятия	на границе СЗЗ (с учетом фона/без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)	
			№ источника на карте-схеме	% вклада		
0140 Медь сульфат (в пересчете на медь) (Медь сернокислая, медная соль серной кислоты)	18	----	<b>0,1361</b>	----	----	0020 100,00
0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	18	----	0,0309	----	----	0026 100,00
0155 диНатрий карбонат (Натрий углекислый; натриевая соль угольной кислоты)	18	----	0,0004	----	----	6057 100,00
0184 Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец) (Свинец)	18	----	0,0003	----	----	6059 100,00
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	18	----	<b>5,3030</b>	----	----	6075 35,33
0302 Азотная кислота (по молекуле HNO <sub>3</sub> )	18	----	0,0001	----	----	0007 87,65
0304 Азот (II) оксид (Азотmonoоксид)	18	----	<b>0,4309</b>	----	----	6075 35,33
0316 Гидрохлорид (по молекуле HCl) (Водород хлорид)	18	----	0,0006	----	----	0022 95,32
0322 Серная кислота (по молекуле H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> )	18	----	0,0001	----	----	0022 66,24
0328 Углерод (Пигмент черный)	18	----	<b>0,3529</b>	----	----	6075 31,30
0330 Сера диоксид	18	----	0,0572	----	----	0011 97,53
0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	18	----	0,0202	----	----	0008 99,69
0334 Сероуглерод (Углерод сульфид; углерод двусернистый; дитиокарбоновый ангидрид; сульфокарбоновый ангидрид)	18	----	0,0011	----	----	0024 100,00
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	18	----	0,0997	----	----	6075 26,32
0342 Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): - Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	18	----	0,0045	----	----	0026 100,00
1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	18	----	0,0019	----	----	6023 100,00
2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	18	----	0,0001	----	----	6060 78,34
2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	18	----	<b>0,1212</b>	----	----	6075 32,75
2754 Алканы C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub> (в пересчете на C)	18	----	0,0003	----	----	6024 100,00

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация $q'_{\text{УФ},j}$ , волях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, волях ПДК			Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)
			на границе предприятия	на границе СЗЗ (с учетом фона/без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)	
			№ источника на карте-схеме	% вклада		
2902 Взвешенные вещества	18	----	0,0902	----	----	6077 84,67
2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - более 70 (динас и др.)	18	----	0,0447	----	----	6012 96,08
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20	18	----	<b>1,4410</b>	----	----	6073 38,93
2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20	18	----	0,0006	----	----	6013 96,25
2930 Пыль абразивная	18	----	0,0173	----	----	6056 92,81
2936 Пыль древесная	18	----	0,0064	----	----	0027 63,55
6034 Свинца оксид, серы диоксид	18	----	0,0576	----	----	0011 97,05
6035 Сероводород, формальдегид	18	----	0,0211	----	----	0008 95,53
6041 Серы диоксид и кислота серная	18	----	0,0572	----	----	0011 97,52
6043 Серы диоксид и сероводород	18	----	0,0572	----	----	0011 97,52
6045 Сильные минеральные кислоты (серная, соляная и азотная)	18	----	0,0007	----	----	0022 87,29
6046 Углерода оксид и пыль цементного производства	18	----	0,0997	----	----	6075 26,20
6204 Азота диоксид, серы диоксид	18	----	<b>3,3280</b>	----	----	6075 35,18
6205 Серы диоксид и фтористый водород	18	----	0,0324	----	----	0011 95,52

Таблица 1.28 - Средние концентрации ЗВ в расчётных точках на период эксплуатации

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация $q'_{\text{УФ},j}$ , в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК			Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)	
			на границе предприятия	на границе санитарно-защитной зоны (с учетом фона/без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)		№ источника на карте -схеме
0123 Железо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	1	----	----	---- / 0,0004	----	6056	69,57
0140 Медь сульфат (в пересчете на медь) (Медь сернокислая, медная соль серной кислоты)	1	----	----	---- / 0,0003	----	0020	100,00
0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	1	----	----	---- / 0,0057	----	0026	97,09
0205 Цинк сульфат (в пересчете на цинк)	1	----	----	---- / 0,0001	----	0019	100,00
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1	----	----	---- / 0,0101	----	6075	60,00
0304 Азот (II) оксид (Азотmonoоксид)	1	----	----	---- / 0,0011	----	6075	59,97
0316 Гидрохлорид (по молекуле HCl) (Водород хлорид)	1	----	----	---- / 5,61e-06	----	0022	94,63
0322 Серная кислота (по молекуле H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> )	1	----	----	---- / 1,56e-05	----	0022	62,61
0328 Углерод (Пигмент черный)	1	----	----	---- / 0,0016	----	0011	44,57
0330 Сера диоксид	1	----	----	---- / 0,0009	----	0011	81,40
0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	1	----	----	---- / 0,0001	----	0008	98,69
0334 Сероуглерод (Углерод сульфид; углерод двусернистый; дитиокарбоновый ангидрид; сульфокарбоновый ангидрид)	1	----	----	---- / 1,12e-05	----	0024	100,00
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1	----	----	---- / 0,0002	----	0013	34,43
0342 Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): - Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	1	----	----	---- / 1,64e-05	----	0026	97,09
0703 Бенз/a/пирен	1	----	----	---- / 0,0007	----	0013	79,40
1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксиметан, метиленоксид)	1	----	----	---- / 3,81e-05	----	6023	100,00
2902 Взвешенные вещества	1	----	----	---- / 0,0006	----	6077	81,12

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация $q'_{\text{уф},j}$ , в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК			Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)	№ источника на карте -схеме	% вклада
			на границе предприятия	на границе санитарно-защитной зоны (с учетом фона/без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)			
2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - более 70 (динас и др.)	1	----	----	---- / 3,75e-06	----	6012	97,20	
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20	1	----	----	---- / 0,0045	----	6069	38,68	
0123 диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	2	----	----	---- / 0,0022	----	6056	58,87	
0140 Медь сульфат (в пересчете на медь) (Медь сернокислая, медная соль серной кислоты)	2	----	----	---- / 0,0015	----	0020	100,00	
0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	2	----	----	---- / 0,0306	----	0026	97,43	
0155 диНатрий карбонат (Натрий углекислый; натриевая соль угольной кислоты)	2	----	----	---- / 1,52e-06	----	6057	100,00	
0184 Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец) (Свинец)	2	----	----	---- / 1,05e-06	----	6059	100,00	
0205 Цинк сульфат (в пересчете на цинк)	2	----	----	---- / 0,0004	----	0019	100,00	
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	2	----	----	---- / 0,0473	----	6075	62,99	
0302 Азотная кислота (по молекуле HNO <sub>3</sub> )	2	----	----	---- / 2,07e-06	----	0007	86,34	
0304 Азот (II) оксид (Азотmonoоксид)	2	----	----	---- / 0,0051	----	6075	62,98	
0316 Гидрохлорид (по молекуле HCl) (Водород хлорид)	2	----	----	---- / 2,23e-05	----	0022	94,47	
0322 Серная кислота (по молекуле H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> )	2	----	----	---- / 0,0001	----	0022	61,96	
0328 Углерод (Пигмент черный)	2	----	----	---- / 0,0064	----	0011	37,30	
0330 Сера диоксид	2	----	----	---- / 0,0033	----	0011	69,60	
0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	2	----	----	---- / 0,0006	----	0008	96,80	
0334 Сероуглерод (Углерод сульфид; углерод двусернистый; дитиокарбоновый ангидрид; сульфокарбоновый ангидрид)	2	----	----	---- / 4,59e-05	----	0024	100,00	
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	2	----	----	---- / 0,0008	----	0011	29,55	

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация $q'_{\text{уф},j}$ , в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК			Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)	№ источника на карте -схеме	% вклада
			на границе предприятия	на границе санитарно -защитной зоны (с учетом фона/без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)			
0342 Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): - Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	2	----	----	---- / 0,0001	----	0026	97,43	
0342 Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): - Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	2	----	----	---- / 0,0001	----	0012	2,57	
0703 Бенз/a/пирен	2	----	----	---- / 0,0019	----	0013	73,28	
1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксиметан, метиленоксид)	2	----	----	---- / 0,0003	----	6023	100,00	
2902 Взвешенные вещества	2	----	----	---- / 0,0031	----	6077	82,87	
2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - более 70 (динас и др.)	2	----	----	---- / 1,77e-05	----	6012	96,68	
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20	2	----	----	---- / 0,0223	----	6069	39,12	
2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20	2	----	----	---- / 3,45e-06	----	6013	45,70	
0123 диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	3	----	----	---- / 0,0062	----	6056	82,82	
0140 Медь сульфат (в пересчете на медь) (Медь сернокислая, медная соль серной кислоты)	3	----	----	---- / 0,0015	----	0020	100,00	
0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	3	----	----	---- / 0,0396	----	0026	97,33	
0155 диНатрий карбонат (Натрий углекислый; натриевая соль угольной кислоты)	3	----	----	---- / 6,85e-06	----	6057	100,00	
0184 Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец) (Свинец)	3	----	----	---- / 4,07e-06	----	6059	100,00	
0205 Цинк сульфат (в пересчете на цинк)	3	----	----	---- / 0,0004	----	0019	100,00	
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	3	----	----	---- / 0,0549	----	6075	59,62	
0302 Азотная кислота (по молекуле HNO <sub>3</sub> )	3	----	----	---- / 2,24e-06	----	0007	85,39	
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	3	----	----	---- / 0,0060	----	6075	59,58	
0316 Гидрохлорид (по молекуле HCl) (Водород хлорид)	3	----	----	---- / 2,59e-05	----	0022	94,52	

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация $q'_{\text{УФ},j}$ , в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК			Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)	№ источника на карте -схеме	% вклада
			на границе предприятия	на границе санитарно -защитной зоны (с учетом фона/без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)			
0322 Серная кислота (по молекуле H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> )	3	----	----	---- / 0,0001	----	0022	61,53	
0328 Углерод (Пигмент черный)	3	----	----	---- / 0,0087	----	0011	40,32	
0330 Сера диоксид	3	----	----	---- / 0,0042	----	0011	80,58	
0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	3	----	----	---- / 0,0006	----	0008	98,36	
0334 Сероуглерод (Углерод сульфид; углерод двусернистый; дитиокарбоновый ангидрид; сульфокарбоновый ангидрид)	3	----	----	---- / 0,0001	----	0024	100,00	
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	3	----	----	---- / 0,0012	----	0013	41,01	
0342 Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): - Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	3	----	----	---- / 0,0001	----	0026	97,33	
0342 Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): - Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	3	----	----	---- / 0,0001	----	0012	2,67	
0703 Бенз/а/пирен	3	----	----	---- / 0,0043	----	0013	84,43	
1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	3	----	----	---- / 0,0002	----	6023	100,00	
2902 Взвешенные вещества	3	----	----	---- / 0,0034	----	6077	75,23	
2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - более 70 (динас и др.)	3	----	----	---- / 0,0001	----	6012	96,38	
2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - более 70 (динас и др.)	3	----	----	---- / 0,0001	----	6010	3,53	
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20	3	----	----	---- / 0,0240	----	6069	40,09	
2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20	3	----	----	---- / 7,34e-06	----	6062	60,59	
0123 диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	4	----	----	---- / 0,0022	----	6056	92,05	

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация $q'_{\text{уф},j}$ , в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК			Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)	№ источника на карте -схеме	% вклада
			на границе предприятия	на границе санитарно-защитной зоны (с учетом фона/без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)			
0140 Медь сульфат (в пересчете на медь) (Медь сернокислая, медная соль серной кислоты)	4	----	----	---- / 0,0003	----	0020	100,00	
0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	4	----	----	---- / 0,0074	----	0026	95,45	
0155 диНатрий карбонат (Натрий углекислый; натриевая соль угольной кислоты)	4	----	----	---- / 3,47e-06	----	6057	100,00	
0184 Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец) (Свинец)	4	----	----	---- / 2,18e-06	----	6059	100,00	
0205 Цинк сульфат (в пересчете на цинк)	4	----	----	---- / 0,0001	----	0019	100,00	
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	4	----	----	---- / 0,0164	----	6075	58,01	
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	4	----	----	---- / 0,0018	----	6075	57,96	
0316 Гидрохлорид (по молекуле HCl) (Водород хлорид)	4	----	----	---- / 7,24e-06	----	0022	94,59	
0322 Серная кислота (по молекуле H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> )	4	----	----	---- / 2,07e-05	----	0022	60,97	
0328 Углерод (Пигмент черный)	4	----	----	---- / 0,0029	----	0011	45,73	
0330 Сера диоксид	4	----	----	---- / 0,0015	----	0011	88,13	
0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	4	----	----	---- / 0,0002	----	0008	99,24	
0334 Сероуглерод (Углерод сульфид; углерод двусернистый; дитиокарбоновый ангидрид; сульфокарбоновый ангидрид)	4	----	----	---- / 1,37e-05	----	0024	100,00	
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	4	----	----	---- / 0,0004	----	0013	44,20	
0342 Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): - Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	4	----	----	---- / 2,14e-05	----	0026	95,45	
0703 Бенз/a/пирен	4	----	----	---- / 0,0016	----	0013	84,81	
1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксиметан, метиленоксид)	4	----	----	---- / 2,49e-05	----	6023	100,00	
2902 Взвешенные вещества	4	----	----	---- / 0,0010	----	6077	74,30	

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация $q'_{\text{уф},j}$ , в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК			Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)	№ источника на карте -схеме	% вклада
			на границе предприятия	на границе санитарно -защитной зоны (с учетом фона/без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)			
2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - более 70 (динас и др.)	4	----	----	---- / 1,89e-05	----	6012	96,64	
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20	4	----	----	---- / 0,0067	----	6069	38,40	
2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20	4	----	----	---- / 1,90e-06	----	6062	55,79	
0123 диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на же-лезо) (Железо сесквиоксид)	5	----	----	---- / 0,0007	----	6056	88,41	
0140 Медь сульфат (в пересчете на медь) (Медь сернокислая, медная соль серной кислоты)	5	----	----	---- / 0,0002	----	0020	100,00	
0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	5	----	----	---- / 0,0034	----	0026	95,33	
0205 Цинк сульфат (в пересчете на цинк)	5	----	----	---- / 4,43e-05	----	0019	100,00	
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	5	----	----	---- / 0,0077	----	6075	60,17	
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	5	----	----	---- / 0,0008	----	6075	60,14	
0316 Гидрохлорид (по молекуле HCl) (Водород хлорид)	5	----	----	---- / 3,52e-06	----	0022	94,59	
0322 Серная кислота (по молекуле H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> )	5	----	----	---- / 9,93e-06	----	0022	61,75	
0328 Углерод (Пигмент черный)	5	----	----	---- / 0,0013	----	0011	47,55	
0330 Сера диоксид	5	----	----	---- / 0,0007	----	0011	87,81	
0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросуль-фид, гидросульфид)	5	----	----	---- / 0,0001	----	0008	99,23	
0334 Сероуглерод (Углерод сульфид; углерод двусерни-стый; дитиокарбоновый ангидрид; сульфокарбоновый ангид-рид)	5	----	----	---- / 6,69e-06	----	0024	100,00	
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	5	----	----	---- / 0,0002	----	0013	37,64	
0342 Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): - Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	5	----	----	---- / 9,75e-06	----	0026	95,33	
0703 Бенз/а/пирен	5	----	----	---- / 0,0006	----	0013	80,99	

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация $q'_{\text{уф},j}$ , волях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, волях ПДК			Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)	№ источника на карте -схеме	% вклада
			на границе предприятия	на границе санитарно -защитной зоны (с учетом фона/без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)			
1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксиметан, метиленоксид)	5	----	----	---- / 1,29e-05	----	6023	100,00	
2902 Взвешенные вещества	5	----	----	---- / 0,0005	----	6077	77,81	
2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - более 70 (динас и др.)	5	----	----	---- / 6,16e-06	----	6012	96,75	
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20	5	----	----	---- / 0,0032	----	6069	37,85	
0123 диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	6	----	----	---- / 0,0001	----	6056	80,83	
0140 Медь сульфат (в пересчете на медь) (Медь сернокислая, медная соль серной кислоты)	6	----	----	---- / 0,0001	----	0020	100,00	
0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	6	----	----	---- / 0,0012	----	0026	96,30	
0205 Цинк сульфат (в пересчете на цинк)	6	----	----	---- / 1,47e-05	----	0019	100,00	
0316 Гидрохлорид (по молекуле HCl) (Водород хлорид)	6	----	----	---- / 1,38e-06	----	0022	94,71	
0322 Серная кислота (по молекуле H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> )	6	----	----	---- / 3,83e-06	----	0022	62,78	
0330 Сера диоксид	6	----	----	---- / 0,0002	----	0011	88,59	
0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	6	----	----	---- / 3,33e-05	----	0008	99,35	
0334 Сероуглерод (Углерод сульфид; углерод двусернистый; дитиокарбоновый ангидрид; сульфокарбоновый ангидрид)	6	----	----	---- / 2,63e-06	----	0024	100,00	
0342 Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): - Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	6	----	----	---- / 3,35e-06	----	0026	96,30	
0703 Бенз/a/пирен	6	----	----	---- / 0,0002	----	0013	80,65	
1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксиметан, метиленоксид)	6	----	----	---- / 4,80e-06	----	6023	100,00	
2902 Взвешенные вещества	6	----	----	---- / 0,0001	----	6077	78,12	

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация $q'_{\text{уф},j}$ , в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК			Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)	№ источника на карте -схеме	% вклада
			на границе предприятия	на границе санитарно -защитной зоны (с учетом фона/без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)			
2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - более 70 (динас и др.)	6	----	----	---- / 1,20e-06	----	6012	97,27	
0123 диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	7	----	----	---- / 0,0001	----	6056	91,26	
0140 Медь сульфат (в пересчете на медь) (Медь сернокислая, медная соль серной кислоты)	7	----	----	---- / 1,25e-05	----	0020	100,00	
0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	7	----	----	---- / 0,0004	----	0026	96,89	
0205 Цинк сульфат (в пересчете на цинк)	7	----	----	---- / 3,45e-06	----	0019	100,00	
0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	7	----	----	---- / 8,11e-06	----	0008	99,33	
0342 Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): - Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	7	----	----	---- / 1,05e-06	----	0026	96,89	
0703 Бенз/a/пирен	7	----	----	---- / 0,0001	----	0013	91,57	
1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	7	----	----	---- / 1,29e-06	----	6023	100,00	
0123 диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	8	----	----	---- / 0,0004	----	6056	86,19	
0140 Медь сульфат (в пересчете на медь) (Медь сернокислая, медная соль серной кислоты)	8	----	----	---- / 0,0001	----	0020	100,00	
0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	8	----	----	---- / 0,0029	----	0026	96,21	
0205 Цинк сульфат (в пересчете на цинк)	8	----	----	---- / 3,28e-05	----	0019	100,00	
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	8	----	----	---- / 0,0060	----	6075	52,14	
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	8	----	----	---- / 0,0006	----	6075	52,07	
0316 Гидрохлорид (по молекуле HCl) (Водород хлорид)	8	----	----	---- / 3,14e-06	----	0022	94,68	
0322 Серная кислота (по молекуле H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> )	8	----	----	---- / 8,81e-06	----	0022	62,12	
0328 Углерод (Пигмент черный)	8	----	----	---- / 0,0012	----	0011	49,04	
0330 Сера диоксид	8	----	----	---- / 0,0006	----	0011	90,15	

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация $q'_{\text{уф},j}$ , в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК			Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)	№ источника на карте -схеме	% вклада
			на границе предприятия	на границе санитарно-защитной зоны (с учетом фона/без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)			
0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	8	----	----	---- / 0,0001	----	0008	99,38	
0334 Сероуглерод (Углерод сульфид; углерод двусернистый; дитиокарбоновый ангидрид; сульфокарбоновый ангидрид)	8	----	----	---- / 5,86e-06	----	0024	100,00	
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	8	----	----	---- / 0,0002	----	0013	50,31	
0342 Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): - Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	8	----	----	---- / 8,49e-06	----	0026	96,21	
0703 Бенз/a/пирен	8	----	----	---- / 0,0008	----	0013	86,39	
1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	8	----	----	---- / 1,02e-05	----	6023	100,00	
2902 Взвешенные вещества	8	----	----	---- / 0,0003	----	6077	72,04	
2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - более 70 (динас и др.)	8	----	----	---- / 4,60e-06	----	6012	97,63	
0123 диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	9	----	----	---- / 0,0008	----	6056	78,46	
0140 Медь сульфат (в пересчете на медь) (Медь сернокислая, медная соль серной кислоты)	9	----	----	---- / 0,0004	----	0020	100,00	
0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	9	----	----	---- / 0,0084	----	0026	96,13	
0205 Цинк сульфат (в пересчете на цинк)	9	----	----	---- / 0,0001	----	0019	100,00	
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	9	----	----	---- / 0,0179	----	6075	57,60	
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	9	----	----	---- / 0,0019	----	6075	57,57	
0316 Гидрохлорид (по молекуле HCl) (Водород хлорид)	9	----	----	---- / 9,98e-06	----	0022	94,71	
0322 Серная кислота (по молекуле H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> )	9	----	----	---- / 2,77e-05	----	0022	62,82	
0328 Углерод (Пигмент черный)	9	----	----	---- / 0,0034	----	0011	50,37	
0330 Сера диоксид	9	----	----	---- / 0,0018	----	0011	88,86	

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация $q'_{\text{уф},j}$ , в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК			Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)	№ источника на карте -схеме	% вклада
			на границе предприятия	на границе санитарно-защитной зоны (с учетом фона/без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)			
0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	9	----	----	---- / 0,0002	----	0008	99,38	
0334 Сероуглерод (Углерод сульфид; углерод двусернистый; дитиокарбоновый ангидрид; сульфокарбоновый ангидрид)	9	----	----	---- / 1,90e-05	----	0024	100,00	
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	9	----	----	---- / 0,0005	----	0013	39,04	
0342 Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): - Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	9	----	----	---- / 2,41e-05	----	0026	96,13	
0703 Бенз/a/пирен	9	----	----	---- / 0,0016	----	0013	80,92	
1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	9	----	----	---- / 3,28e-05	----	6023	100,00	
2902 Взвешенные вещества	9	----	----	---- / 0,0010	----	6077	78,70	
2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - более 70 (динас и др.)	9	----	----	---- / 8,60e-06	----	6012	97,64	
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20	9	----	----	---- / 0,0075	----	6069	38,12	
0123 диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	10	----	----	---- / 0,0007	----	6056	67,58	
0140 Медь сульфат (в пересчете на медь) (Медь сернокислая, медная соль серной кислоты)	10	----	----	---- / 0,0005	----	0020	100,00	
0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	10	----	----	---- / 0,0107	----	0026	97,16	
0205 Цинк сульфат (в пересчете на цинк)	10	----	----	---- / 0,0001	----	0019	100,00	
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	10	----	----	---- / 0,0192	----	6075	59,63	
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	10	----	----	---- / 0,0021	----	6075	59,61	
0316 Гидрохлорид (по молекуле HCl) (Водород хлорид)	10	----	----	---- / 1,19e-05	----	0022	94,68	
0322 Серная кислота (по молекуле H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> )	10	----	----	---- / 3,29e-05	----	0022	62,94	
0328 Углерод (Пигмент черный)	10	----	----	---- / 0,0032	----	0011	46,01	

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация $q'_{\text{уф},j}$ , в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК			Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)	№ источника на карте -схеме	% вклада
			на границе предприятия	на границе санитарно -защитной зоны (с учетом фона/без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)			
0330 Сера диоксид	10	----	----	---- / 0,0017	----	----	0011	83,01
0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	10	----	----	---- / 0,0003	----	----	0008	99,01
0334 Сероуглерод (Углерод сульфид; углерод двусернистый; дитиокарбоновый ангидрид; сульфокарбоновый ангидрид)	10	----	----	---- / 2,37e-05	----	----	0024	100,00
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	10	----	----	---- / 0,0004	----	----	0011	33,97
0342 Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): - Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	10	----	----	---- / 3,10e-05	----	----	0026	97,16
0703 Бенз/a/пирен	10	----	----	---- / 0,0013	----	----	0013	78,69
1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	10	----	----	---- / 0,0001	----	----	6023	100,00
2902 Взвешенные вещества	10	----	----	---- / 0,0012	----	----	6077	81,42
2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - более 70 (динас и др.)	10	----	----	---- / 6,59e-06	----	----	6012	97,43
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20	10	----	----	---- / 0,0086	----	----	6069	38,94
0123 диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	12	----	----	----	----	---- / 0,0011	6056	89,94
0140 Медь сульфат (в пересчете на медь) (Медь сернокислая, медная соль серной кислоты)	12	----	----	----	----	---- / 0,0002	0020	100,00
0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	12	----	----	----	----	---- / 0,0051	0026	95,60
0155 диНатрий карбонат (Натрий углекислый; натриевая соль угольной кислоты)	12	----	----	----	----	---- / 1,60e-06	6057	100,00
0184 Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец) (Свинец)	12	----	----	----	----	---- / 1,09e-06	6059	100,00
0205 Цинк сульфат (в пересчете на цинк)	12	----	----	----	----	---- / 0,0001	0019	100,00

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация $q'_{\text{УФ},j}$ , в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК			Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)	
			на границе предприятия	на границе санитарно -защитной зоны (с учетом фона/без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)		
						№ источника на карте -схеме	% вклада
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	12	----	----	----	---- / 0,0113	6075	57,83
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	12	----	----	----	---- / 0,0113	0012	0,01
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	12	----	----	----	---- / 0,0012	6075	57,78
0316 Гидрохлорид (по молекуле HCl) (Водород хлорид)	12	----	----	----	---- / 5,35e-06	0022	94,62
0322 Серная кислота (по молекуле H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> )	12	----	----	----	---- / 1,51e-05	0022	61,62
0328 Углерод (Пигмент черный)	12	----	----	----	---- / 0,0021	0011	47,43
0330 Сера диоксид	12	----	----	----	---- / 0,0011	0011	88,52
0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	12	----	----	----	---- / 0,0001	0008	99,28
0334 Сероуглерод (Углерод сульфид; углерод двусернистый; дитиокарбоновый ангидрид; сульфокарбоновый ангидрид)	12	----	----	----	---- / 1,01e-05	0024	100,00
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	12	----	----	----	---- / 0,0003	0013	42,61
0342 Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор); - Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	12	----	----	----	---- / 1,48e-05	0026	95,60
0703 Бенз/a/пирен	12	----	----	----	---- / 0,0011	0013	83,61
1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксиметан, метиленоксид)	12	----	----	----	---- / 1,81e-05	6023	100,00
2902 Взвешенные вещества	12	----	----	----	---- / 0,0007	6077	75,46
2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - более 70 (динас и др.)	12	----	----	----	---- / 1,00e-05	6012	96,74
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20	12	----	----	----	---- / 0,0047	6069	38,33
0123 диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	14	----	0,0050	----	----	6020	50,27
0140 Медь сульфат (в пересчете на медь) (Медь сернокислая, медная соль серной кислоты)	14	----	0,0045	----	----	0020	100,00

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация $q'_{\text{уф},j}$ , волях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, волях ПДК			Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)	№ источника на карте -схеме	% вклада
			на границе предприятия	на границе санитарно -защитной зоны (с учетом фона/без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)			
0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	14	----	0,0778	----	----	0026	97,50	
0155 диНатрий карбонат (Натрий углекислый; натриевая соль угольной кислоты)	14	----	2,33e-06	----	----	6057	100,00	
0184 Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец) (Свинец)	14	----	1,49e-06	----	----	6059	100,00	
0205 Цинк сульфат (в пересчете на цинк)	14	----	0,0012	----	----	0019	100,00	
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	14	----	0,1480	----	----	6075	65,17	
0302 Азотная кислота (по молекуле HNO <sub>3</sub> )	14	----	2,64e-06	----	----	0007	86,08	
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	14	----	0,0160	----	----	6075	65,16	
0316 Гидрохлорид (по молекуле HCl) (Водород хлорид)	14	----	2,85e-05	----	----	0022	94,24	
0322 Серная кислота (по молекуле H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> )	14	----	0,0001	----	----	0022	60,96	
0328 Углерод (Пигмент черный)	14	----	0,0147	----	----	6075	44,45	
0330 Сера диоксид	14	----	0,0069	----	----	6023	45,02	
0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	14	----	0,0008	----	----	0008	83,47	
0334 Сероуглерод (Углерод сульфид; углерод двусернистый; дитиокарбоновый ангидрид; сульфокарбоновый ангидрид)	14	----	0,0001	----	----	0024	100,00	
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	14	----	0,0017	----	----	6075	29,11	
0342 Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): - Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	14	----	0,0002	----	----	0026	97,50	
0703 Бенз/a/пирен	14	----	0,0026	----	----	0013	64,31	
1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	14	----	0,0015	----	----	6023	100,00	
2902 Взвешенные вещества	14	----	0,0116	----	----	6077	88,02	
2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - более 70 (динас и др.)	14	----	2,85e-05	----	----	6012	96,52	

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация $q'_{\text{уф},j}$ , в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК			Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)	
			на границе предприятия	на границе санитарно -защитной зоны (с учетом фона/без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)		
			№ источника на карте -схеме	% вклада			
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20	14	----	0,0730	----	----	6069	34,34
2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20	14	----	1,03e-05	----	----	6013	56,99
0123 диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	15	----	0,0143	----	----	6020	64,13
0140 Медь сульфат (в пересчете на медь) (Медь сернокислая, медная соль серной кислоты)	15	----	0,0069	----	----	0020	100,00
0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	15	----	0,2363	----	----	0026	98,65
0155 диНатрий карбонат (Натрий углекислый; натриевая соль угольной кислоты)	15	----	4,62e-06	----	----	6057	100,00
0184 Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец) (Свинец)	15	----	2,72e-06	----	----	6059	100,00
0205 Цинк сульфат (в пересчете на цинк)	15	----	0,0019	----	----	0019	100,00
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	15	----	0,1705	----	----	6075	67,60
0302 Азотная кислота (по молекуле HNO <sub>3</sub> )	15	----	5,62e-06	----	----	0007	85,08
0304 Азот (II) оксид (Азотmonoоксид)	15	----	0,0185	----	----	6075	67,60
0316 Гидрохлорид (по молекуле HCl) (Водород хлорид)	15	----	0,0001	----	----	0022	94,35
0322 Серная кислота (по молекуле H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> )	15	----	0,0002	----	----	0022	61,57
0328 Углерод (Пигмент черный)	15	----	0,0192	----	----	6075	40,75
0330 Сера диоксид	15	----	0,0076	----	----	0011	64,65
0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	15	----	0,0017	----	----	0008	95,95
0334 Сероуглерод (Углерод сульфид; углерод двусернистый; дитиокарбоновый ангидрид; сульфокарбоновый ангидрид)	15	----	0,0001	----	----	0024	100,00
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	15	----	0,0022	----	----	6075	27,30

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация $q'_{\text{уф},j}$ , в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК			Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)	№ источника на карте -схеме	% вклада
			на границе предприятия	на границе санитарно -защитной зоны (с учетом фона/без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)			
0342 Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): - Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	15	----	0,0007	----	----	0026	98,65	
0703 Бенз/a/пирен	15	----	0,0032	----	----	0013	67,44	
1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	15	----	0,0005	----	----	6023	100,00	
2902 Взвешенные вещества	15	----	0,0115	----	----	6077	82,60	
2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - более 70 (динас и др.)	15	----	0,0001	----	----	6012	96,44	
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20	15	----	0,0937	----	----	6069	39,11	
2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20	15	----	1,71e-05	----	----	6013	52,94	
0123 диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	16	----	0,0200	----	----	6056	89,93	
0140 Медь сульфат (в пересчете на медь) (Медь сернокислая, медная соль серной кислоты)	16	----	0,0023	----	----	0020	100,00	
0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	16	----	0,0633	----	----	0026	95,99	
0155 диНатрий карбонат (Натрий углекислый; натриевая соль угольной кислоты)	16	----	2,44e-05	----	----	6057	100,00	
0184 Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец) (Свинец)	16	----	1,14e-05	----	----	6059	100,00	
0205 Цинк сульфат (в пересчете на цинк)	16	----	0,0007	----	----	0019	100,00	
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	16	----	0,1001	----	----	6075	64,52	
0302 Азотная кислота (по молекуле HNO <sub>3</sub> )	16	----	2,79e-06	----	----	0007	84,61	
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	16	----	0,0108	----	----	6075	64,49	
0316 Гидрохлорид (по молекуле HCl) (Водород хлорид)	16	----	3,36e-05	----	----	0022	94,34	
0322 Серная кислота (по молекуле H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> )	16	----	0,0001	----	----	0022	60,24	
0328 Углерод (Пигмент черный)	16	----	0,0144	----	----	0011	36,43	

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация $q'_{\text{УФ},j}$ , в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК			Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)	
			на границе предприятия	на границе санитарно -защитной зоны (с учетом фона/без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)		
			№ источника на карте -схеме	% вклада			
0330 Сера диоксид	16	----	0,0061	----	----	0011	82,81
0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	16	----	0,0008	----	----	0008	98,96
0334 Сероуглерод (Углерод сульфид; углерод двусернистый; дитиокарбоновый ангидрид; сульфокарбоновый ангидрид)	16	----	0,0001	----	----	0024	100,00
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	16	----	0,0019	----	----	0013	35,97
0342 Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): - Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	16	----	0,0002	----	----	0026	95,99
0703 Бенз/а/пирен	16	----	0,0060	----	----	0013	84,01
1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	16	----	0,0001	----	----	6023	100,00
2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	16	----	1,82e-06	----	----	6060	78,45
2902 Взвешенные вещества	16	----	0,0065	----	----	6077	70,75
2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - более 70 (динасы и др.)	16	----	0,0004	----	----	6012	95,64
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20	16	----	0,0457	----	----	6069	39,42
2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20	16	----	4,99e-05	----	----	6062	82,38
0123 диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	17	----	0,0149	----	----	6056	98,70
0140 Медь сульфат (в пересчете на медь) (Медь сернокислая, медная соль серной кислоты)	17	----	0,0006	----	----	0020	100,00
0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	17	----	0,0058	----	----	0026	81,15

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация $q'_{\text{УФ},j}$ , в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК			Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)	№ источника на карте -схеме	% вклада
			на границе предприятия	на границе санитарно-защитной зоны (с учетом фона/без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)			
0155 диНатрий карбонат (Натрий углекислый; натриевая соль угольной кислоты)	17	----	2,35e-05	----	----	6057	100,00	
0184 Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец) (Свинец)	17	----	1,35e-05	----	----	6059	100,00	
0205 Цинк сульфат (в пересчете на цинк)	17	----	0,0002	----	----	0019	100,00	
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	17	----	0,0420	----	----	6075	57,14	
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	17	----	0,0046	----	----	6075	57,01	
0316 Гидрохлорид (по молекуле HCl) (Водород хлорид)	17	----	7,28e-06	----	----	0022	94,31	
0322 Серная кислота (по молекуле H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> )	17	----	2,35e-05	----	----	0022	53,73	
0328 Углерод (Пигмент черный)	17	----	0,0058	----	----	0013	39,38	
0330 Сера диоксид	17	----	0,0012	----	----	0011	73,35	
0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	17	----	0,0002	----	----	0008	99,12	
0334 Сероуглерод (Углерод сульфид; углерод двусернистый; дитиокарбоновый ангидрид; сульфокарбоновый ангидрид)	17	----	1,38e-05	----	----	0024	100,00	
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	17	----	0,0012	----	----	0013	69,63	
0342 Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): - Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	17	----	1,68e-05	----	----	0026	81,15	
0703 Бенз/a/пирен	17	----	0,0061	----	----	0013	97,12	
1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксиметан, метиленоксид)	17	----	2,16e-05	----	----	6023	100,00	
2902 Взвешенные вещества	17	----	0,0028	----	----	6077	59,63	
2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - более 70 (динас и др.)	17	----	0,0003	----	----	6012	96,60	
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20	17	----	0,0151	----	----	6069	35,60	

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация $q'_{\text{уф},j}$ , в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК			Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)	№ источника на карте -схеме	% вклада
			на границе предприятия	на границе санитарно -защитной зоны (с учетом фона/без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)			
2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20	17	----	2,11e-05	----	----	----	6062	67,09
0123 диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на же-лезо) (Железо сесквиоксид)	18	----	0,0076	----	----	----	6056	47,11
0140 Медь сульфат (в пересчете на медь) (Медь сернокислая, медная соль серной кислоты)	18	----	0,0101	----	----	----	0020	100,00
0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	18	----	0,1266	----	----	----	0026	95,87
0155 диНатрий карбонат (Натрий углекислый; натриевая соль угольной кислоты)	18	----	4,26e-06	----	----	----	6057	100,00
0184 Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец) (Свинец)	18	----	2,75e-06	----	----	----	6059	100,00
0205 Цинк сульфат (в пересчете на цинк)	18	----	0,0028	----	----	----	0019	100,00
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	18	----	0,5273	----	----	----	6075	70,91
0302 Азотная кислота (по молекуле HNO <sub>3</sub> )	18	----	7,44e-06	----	----	----	0007	84,30
0304 Азот (II) оксид (Азотmonoоксид)	18	----	0,0571	----	----	----	6075	70,91
0316 Гидрохлорид (по молекуле HCl) (Водород хлорид)	18	----	0,0001	----	----	----	0022	94,28
0322 Серная кислота (по молекуле H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> )	18	----	0,0003	----	----	----	0022	61,27
0328 Углерод (Пигмент черный)	18	----	0,0480	----	----	----	6075	52,93
0330 Сера диоксид	18	----	0,0102	----	----	----	0011	47,21
0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросуль-фид, гидросульфид)	18	----	0,0021	----	----	----	0008	98,97
0334 Сероуглерод (Углерод сульфид; углерод двусерни-стый; дитиокарбоновый ангидрид; сульфокарбоновый ангид-рид)	18	----	0,0002	----	----	----	0024	100,00
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	18	----	0,0052	----	----	----	6075	37,20
0342 Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): - Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	18	----	0,0004	----	----	----	0026	95,87

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация $q'_{\text{уф},j}$ , в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК			Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)	№ источника на карте -схеме	% вклада
			на границе предприятия	на границе санитарно -защитной зоны (с учетом фона/без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)			
0703 Бенз/a/пирен	18	----	0,0045	----	----	0013	78,79	
1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксиметан, метиленоксид)	18	----	0,0003	----	----	6023	100,00	
2902 Взвешенные вещества	18	----	0,0483	----	----	6077	90,60	
2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - более 70 (динас и др.)	18	----	0,0001	----	----	6012	96,59	
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20	18	----	0,2674	----	----	6069	32,41	
2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20	18	----	2,92e-05	----	----	6013	54,85	

Таблица 1.29 - Среднесуточные концентрации ЗВ в расчётных точках на период эксплуатации

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК (мг/м³)		
		на границе предприятия	на границе санитарно -защитной зоны	в жилой зоне /зоне с особыми условиями
0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	15	0,1800000 (0,0001787)	---	---
0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	2	---	0,0200000 (0,0000224)	---
0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	11	---	---	0,0066000 (0,0000066)
0184 Свинец и его соединения	16	0,000294000 (0,000000088)	---	---
0184 Свинец и его соединения	3	---	0,000097100 (0,000000029)	---
0184 Свинец и его соединения	11	---	---	0,000045300 (0,000000014)
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	18	2,21 (0,221)	---	---

<b>Загрязняющее вещество, код и наименование</b>	<b>Номер расчетной (контрольной) точки</b>	<b>Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК (мг/м3)</b>		
		<b>на границе предприятия</b>	<b>на границе санитарно -за- щитной зоны</b>	<b>в жилой зоне /зоне с осо- быми условиями</b>
0301 Азота диоксид (Дву-окись азота; пероксид азота)	2	---	0,24 (0,024)	---
0301 Азота диоксид (Дву-окись азота; пероксид азота)	11	---	---	0,09 (0,009)
0302 Азотная кислота (по молекуле HNO3)	18	0,0000256 (0,0000038)	---	---
0302 Азотная кислота (по молекуле HNO3)	2	---	0,0000054 (0,0000008)	---
0302 Азотная кислота (по молекуле HNO3)	11	---	---	0,0000017 (0,0000003)
0316 Гидрохлорид (по молекуле HCl) (Водород хлорид)	18	0,00022600 (0,00002260)	---	---
0316 Гидрохлорид (по моле-куле HCl) (Водород хлорид)	2	---	0,00004990 (0,00000499)	---
0316 Гидрохлорид (по моле-куле HCl) (Водород хлорид)	11	---	---	0,00001580 (0,00000158)
0322 Серная кислота (по молекуле H2SO4)	18	0,0000308 (0,0000031)	---	---
0322 Серная кислота (по молекуле H2SO4)	2	---	0,0000068 (0,0000007)	---
0322 Серная кислота (по молекуле H2SO4)	11	---	---	0,0000031 (0,0000003)
0328 Углерод (Пигмент черный)	18	0,23000000 (0,01200000)	---	---
0328 Углерод (Пигмент черный)	2,3	---	0,03000000 (0,00200000)	---
0328 Углерод (Пигмент черный)	11	---	---	0,02000000 (0,00076240)
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	18	0,0400000 (0,1240000)	---	---
0337 Углерода оксид (Угле-род окись; углерод моно-окись; угарный газ)	3	---	0,0081400 (0,0240000)	---
0337 Углерода оксид (Угле-род окись; углерод моно-окись; угарный газ)	11	---	---	0,0041200 (0,0120000)
0342 Фториды газообразные	15	0,003690000 (0,000051650)	---	---
0342 Фториды газообразные	2	---	0,000463000 (0,000006486)	---
0342 Фториды газообразные	11	---	---	0,000136000 (0,000001908)
0703 Бенз/a/пирен	16	0,10000000 (0,00000010)	---	---
0703 Бенз/a/пирен	3	---	0,03000000 (0,00000003)	---
0703 Бенз/a/пирен	11	---	---	0,01000000 (0,00000001)
1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	14	0,005670000 (0,000056690)	---	---

<b>Загрязняющее вещество, код и наименование</b>	<b>Номер расчетной (контрольной) точки</b>	<b>Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК (мг/м3)</b>		
		<b>на границе предприятия</b>	<b>на границе санитарно -за- щитной зоны</b>	<b>в жилой зоне /зоне с осо- быми условиями</b>
1325 Формальдегид (Мура-виный альдегид, ок-сометан, метиленоксид)	2	---	0,001270000 (0,000012740)	---
1325 Формальдегид (Мура-виный альдегид, ок-сометан, метиленоксид)	11	---	---	0,000205000 (0,000002047)
2902 Взвешенные вещества	18	0,110000000 (0,016000000)	---	---
2902 Взвешенные вещества	3	---	0,008780000 (0,001000000)	---
2902 Взвешенные вещества	11	---	---	0,003890000 (0,000583400)

### **1.2.11 Анализ и предложения по предельно допустимым выбросам загрязняющих веществ на период эксплуатации**

В соответствие с СанПиН 2.1.3684-21 источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека являются объекты, для которых уровни создаваемого загрязнения за пределами промышленной площадки превышают 0,1 ПДК и/или ПДУ.

По результатам расчётов рассеивания, представленных в таблицах (Таблица 1.27,

Таблица 1.28,

Таблица 1.29) определено, что приземные концентрации на границе промышленной площадки превысили значение 0,1 ПДК:

– В расчётной точке № 14:

- a) максимально-разовые концентрации по веществам 0140 Медь сульфат (в пересчете на медь) (Медь сернокислая, медная соль серной кислоты), 0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота), 0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид), 0328 Углерод (Пигмент черный), 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20, 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20, 6204 Азота диоксид, серы диоксид;
- b) средние концентрации по веществам: 0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота);
- v) По среднесуточным концентрациям превышения не наблюдается.

– В расчётной точке № 15:

- a) максимально-разовые по веществам: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид), 0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота), 0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид), 0328 Углерод (Пигмент черный), 2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - более 70 (динас и др.), 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20, 6204 Азота диоксид, серы диоксид;
- b) средние концентрации по веществам: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид), 0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота);
- v) среднесуточные концентрации по веществам: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид).

– В расчётной точке № 16:

- a) максимально-разовые по веществам: 0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота), 2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - более 70

- (динас и др.), 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20, 2936 Пыль древесная, 6204 Азота диоксид, серы диоксид;
- б) средние концентрации по веществам: 0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота);
- в) По среднесуточным концентрациям превышения не наблюдается.

– В расчётной точке №17:

- а) Максимально-разовые по веществам: 0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота), 0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид), 0328 Углерод (Пигмент черный), 2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - более 70 (динас и др.), 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20, 6204 Азота диоксид, серы диоксид.

- б) По средним и по среднесуточным концентрациям превышения не наблюдается.

– В расчётной точке № 18;

- а) максимально-разовые по веществам: 0140 Медь сульфат (в пересчете на медь) (Медь сернокислая, медная соль серной кислоты), 0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота), 0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид), 0328 Углерод (Пигмент черный), 2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный), 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20, 6204 Азота диоксид, серы диоксид;

- б) средние концентрации по веществам: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид), 0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота), 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20;

- в) среднесуточные концентрации по веществам: 0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота), 0328 Углерод (Пигмент черный), 0703 Бенз/a/пирен, 2902 Взвешенные вещества.

По остальным веществам максимально-разовые концентрации не превысили 0,1ПДК на границе промышленной площадки. Средние годовые и среднесуточные концентрации не превысили 0,1ПДК на границе промышленной площадки по всем веществам во всех расчётных точках.

В соответствии с п. 35 Методики, утв. Приказом МПР №581 от 1.08.2020 г. учет фоновой концентрации требуется, если:

$$q \text{ м.пр.и.} > 0,1,$$

где  $q$  (д.ПДК) – величина наибольшей приземной концентрации, создаваемая (без учета фона) выбросами рассматриваемого хозяйствующего субъекта за границей объекта ОНВ, при этом рассматривается концентрация и ПДК равного времени осреднения.

По веществам, превышающим концентрацию 0,1 ПДК на границе нормируемых территорий учет вклада фоновых источников выброса обеспечен путем добавления значения фоновой концентрации к результатам расчёта рассеивания (п. 11.1 МРР-2017).

Фоновые концентрации в атмосферном воздухе п. Новоангарск приняты по данным ФГБУ «Среднесибирское УГМС» исх. № 309/01-04/3128 от 22.12.2023 г. «Справка о фоновых концентрациях загрязняющих веществ», подготовленной в соответствии с Временными рекомендациями «Фоновые концентрации для городов и посёлков, где отсутствуют наблюдения за загрязнением атмосферы на 2024-2028 гг.», утверждённых заместителем Руководителя Росгидромета В.В. Соколовым 29.08.2023 г. (Приложение А тома 8.2).

Согласно письму АО “НИИ Атмосфера” № 07-2-1/22-0 от 10.01.2022 года учёт фоновых среднесуточных концентраций ЗВ не предусмотрен действующей в настоящее время нормативной документацией.

Перечень источников, дающих наибольшие вклады и результаты расчета рассеивания с учетом фоновой концентрации и действующих источников выбросов ООО «Новоангарский обогатительный комбинат» на период эксплуатации, представлены в таблице (Таблица 1.30).

Детальные расчёты рассеивания с картами изолиний максимальных концентраций приведены в приложении Я Том 8.7

Таблица 1.30 - Максимальные разовые концентрации ЗВ в расчётных точках на период эксплуатации с учетом действующих источников выбросов, без учёта ликвидируемых ИЗАВ и с учётом фона

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация $q'_{\text{УФ},j}$ , в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК			Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)	# источника на карте -схеме	% вклада
			на границе предприятия	на границе СЗЗ (с учетом фона/без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)			
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1	0,0984	----	0,3899 / ----	----	6075	28,22	
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1	0,0580	----	0,0817 / ----	----	6075	10,94	
0330 Сера диоксид	1	0,0381	----	0,0429 / ----	----	0011	10,12	
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углеродmonoокись; угарный газ)	1	0,2367	----	0,2449 / ----	----	0011	0,72	
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	2	0,0430	----	0,7029 / ----	----	6075	31,85	
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	2	0,0461	----	0,0997 / ----	----	6075	18,25	
0330 Сера диоксид	2	0,0333	----	0,0501 / ----	----	0011	21,29	
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод monoокись; угарный газ)	2	0,2332	----	0,2502 / ----	----	0011	2,04	
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	3	0,0430	----	0,4980 / ----	----	6075	33,71	
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	3	0,0527	----	0,0897 / ----	----	6075	15,21	
0330 Сера диоксид	3	0,0362	----	0,0457 / ----	----	0011	19,70	
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод monoокись; угарный газ)	3	0,2331	----	0,2503 / ----	----	0013	2,37	
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	4	0,0882	----	0,4052 / ----	----	6075	28,54	
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	4	0,0572	----	0,0830 / ----	----	6075	11,33	
0330 Сера диоксид	4	0,0375	----	0,0437 / ----	----	0011	12,98	
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод monoокись; угарный газ)	4	0,2342	----	0,2487 / ----	----	0013	2,54	
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	5	0,0961	----	0,3933 / ----	----	6075	28,12	
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	5	0,0578	----	0,0820 / ----	----	6075	10,96	
0330 Сера диоксид	5	0,0377	----	0,0435 / ----	----	0011	12,30	

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация $\text{q}'\text{уф}_i$ , в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК			Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)	
			на границе предприятия	на границе СЗЗ (с учетом фона/без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)	№ источника на карте -схеме	% вклада
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углеродmonoокись; угарный газ)	5	0,2355	----	0,2468 / ----	----	0013	1,48
0330 Сера диоксид	6	0,0388	----	0,0418 / ----	----	0011	5,67
0330 Сера диоксид	7	0,0391	----	0,0414 / ----	----	0011	4,03
0330 Сера диоксид	8	0,0389	----	0,0417 / ----	----	0011	5,21
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	9	0,1498	----	0,3128 / ----	----	6075	19,91
0304 Азот (II) оксид (Азот monoоксид)	9	0,0622	----	0,0754 / ----	----	6075	6,71
0330 Сера диоксид	9	0,0388	----	0,0418 / ----	----	0011	5,76
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	10	0,1235	----	0,3523 / ----	----	6075	24,67
0304 Азот (II) оксид (Азот monoоксид)	10	0,0601	----	0,0787 / ----	----	6075	8,98
0330 Сера диоксид	10	0,0385	----	0,0422 / ----	----	0011	7,84
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод monoокись; угарный газ)	10	0,2373	----	0,2440 / ----	----	0011	0,79
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	12	0,1121	----	----	0,3693 / ----	6075	25,40
0304 Азот (II) оксид (Азот monoоксид)	12	0,0591	----	----	0,0800 / ----	6075	9,52
0330 Сера диоксид	12	0,0380	----	----	0,0429 / ----	0011	10,38
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод monoокись; угарный газ)	12	0,2357	----	----	0,2465 / ----	0013	1,82

Таблица 1.31 - Средние годовые концентрации в расчётных точках на период эксплуатации с учетом действующих источников выбросов, без учёта ликвидируемых ИЗАВ и с учётом фона

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация q'уф,j, в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК			Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)	
			на границе предприятия	на границе СЗЗ (с учетом фона/без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)		
Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация q'уф,j, в долях ПДК	на границе предприятия	на границе СЗЗ (с учетом фона/без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)	Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)	№ источника на карте -схеме
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1	0,5149	----	0,5250 / ----	----	6075	1,16
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1	0,1989	----	0,2000 / ----	----	6075	0,33
0330 Сера диоксид	1	0,1791	----	0,1800 / ----	----	0011	0,39
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1	0,2331	----	0,2333 / ----	----	0013	0,03
0703 Бенз/a/пирен	1	0,1293	----	0,1300 / ----	----	0013	0,42
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	2	0,4777	----	0,5250 / ----	----	6075	5,68
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	2	0,1949	----	0,2000 / ----	----	6075	1,61
0330 Сера диоксид	2	0,1767	----	0,1800 / ----	----	0011	1,29
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	2	0,2325	----	0,2333 / ----	----	0011	0,10
0703 Бенз/a/пирен	2	0,1281	----	0,1300 / ----	----	0013	1,09
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	3	0,4701	----	0,5250 / ----	----	6075	6,23
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	3	0,1940	----	0,2000 / ----	----	6075	1,77
0330 Сера диоксид	3	0,1758	----	0,1800 / ----	----	0011	1,88
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	3	0,2321	----	0,2333 / ----	----	0013	0,22
0703 Бенз/a/пирен	3	0,1257	----	0,1300 / ----	----	0013	2,81
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	4	0,5086	----	0,5250 / ----	----	6075	1,82
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	4	0,1982	----	0,2000 / ----	----	6075	0,52
0330 Сера диоксид	4	0,1785	----	0,1800 / ----	----	0011	0,72
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	4	0,2329	----	0,2333 / ----	----	0013	0,08

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация $q'uf,j$ , в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК			Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)	
			на границе предприятия	на границе СЗЗ (с учетом фона/без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)		
			% источника на карте -схеме	% вклада			
0703 Бенз/a/пирен	4	0,1284	----	0,1300 / ----	----	0013	1,05
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	5	0,5173	----	0,5250 / ----	----	6075	0,88
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	5	0,1992	----	0,2000 / ----	----	6075	0,25
0330 Сера диоксид	5	0,1793	----	0,1800 / ----	----	0011	0,34
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	5	0,2331	----	0,2333 / ----	----	0013	0,03
0703 Бенз/a/пирен	5	0,1294	----	0,1300 / ----	----	0013	0,38
0330 Сера диоксид	6	0,1798	----	0,1800 / ----	----	0011	0,12
0703 Бенз/a/пирен	6	0,1298	----	0,1300 / ----	----	0013	0,13
0703 Бенз/a/пирен	7	0,1299	----	0,1300 / ----	----	0013	0,10
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	8	0,5190	----	0,5250 / ----	----	6075	0,59
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	8	0,1994	----	0,2000 / ----	----	6075	0,17
0330 Сера диоксид	8	0,1794	----	0,1800 / ----	----	0011	0,32
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	8	0,2331	----	0,2333 / ----	----	0013	0,04
0703 Бенз/a/пирен	8	0,1292	----	0,1300 / ----	----	0013	0,53
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	9	0,5071	----	0,5250 / ----	----	6075	1,96
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	9	0,1981	----	0,2000 / ----	----	6075	0,56
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	9	0,1981	----	0,2000 / ----	----	0013	0,12
0330 Сера диоксид	9	0,1782	----	0,1800 / ----	----	0011	0,91
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	9	0,2329	----	0,2333 / ----	----	0013	0,08
0703 Бенз/a/пирен	9	0,1284	----	0,1300 / ----	----	0013	1,01
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	10	0,5058	----	0,5250 / ----	----	6075	2,18
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	10	0,1979	----	0,2000 / ----	----	6075	0,62

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация q'уф,j, волях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, волях ПДК			Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)	
			на границе предприятия	на границе СЗЗ (с учетом фона/без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)		
			% вклада				
0330 Сера диоксид	10	0,1783	----	0,1800 / ----	----	0011	0,79
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	10	0,2329	----	0,2333 / ----	----	0011	0,06
0703 Бенз/a/пирен	10	0,1287	----	0,1300 / ----	----	0013	0,79
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	12	0,5137	----	----	0,5250 / ----	6075	1,25
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	12	0,1988	----	----	0,2000 / ----	6075	0,35
0330 Сера диоксид	12	0,1789	----	----	0,1800 / ----	0011	0,53
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	12	0,2330	----	----	0,2333 / ----	0013	0,05
0703 Бенз/a/пирен	12	0,1289	----	----	0,1300 / ----	0013	0,70

Из таблицы видно, что максимальная приземная концентрация загрязняющих веществ с учетом фонового загрязнения атмосферы, с учетом выбросов действующих источников ООО «Новоангарский обогатительный комбинат» и без учёта ликвидируемых ИЗАВ составляет значение менее 1,0 ПДК (0,8 ПДК в зоне с особыми условиями) в расчетных точках на границе нормируемой территории и границе единой санитарно-защитной зоны для Горевского свинцово-цинкового месторождения в составе АО «Горевский ГОК» и ООО «Новоангарский обогатительный комбинат», соответственно не наблюдается превышения гигиенических нормативов содержания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, установленных СанПиН 2.1.3684-21.

### **1.3 Результаты оценки воздействия объекта на геологическую среду и подземные воды**

#### **1.3.1 Геологическое строение района работ**

Район работ располагается в центральной части Енисейского кряжа (Енисейского поднятия). В геологическом строении участвуют интенсивно дислоцированные метаморфические породы архея и протерозоя и залегающие на них с резким структурным несогласием верхне-протерозойские и нижнепалеозойские комплексы пород: морские терригенные, терригенно-карбонатные и карбонатные, молассовые и красноцветные. К красноцветным отложениям следует отнести так же осадки неогена. Вся территория района с поверхности покрыта четвертичными аллювиальными отложениями. Широко развиты интрузивные породы преимущественно гранитоидного состава и в очень небольшой степени – магматические образования трапповой формации.

Основными породами в районе проектируемой площадки являются суглинки, супеси и пески. Попеременное преобладание в разрезе то одних, то других литологических разностей обуславливает неодинаковую обводненность и различные инженерно-геологические условия территории.

В тектоническом строении района наиболее существенную роль играют северо-западные направления складчатых и разрывных структур Енисейского кряжа и зоны его сопряжения на востоке с древней Восточно-Сибирской платформой, а на западе с Западно-Сибирской платформой. Помимо этого, главного направления структур в районе месторождения значительное место занимают близширотные простирации, генетически связанные с зоной линейных ангарских складок, ограничивающих с юга Чадобецкое поднятие, Иркинеевский выступ и переходящих далее на запад в Ангаро-Кансскую дугу.

#### **1.3.2 Инженерно-геологические условия**

Геологическое строение площадки изучено до глубины 15,0-20,0 м. В разрезе грунтового основания вскрыты техногенные, аллювиальные и элювиальные отложения четвертичного возраста.

Техногенные отложения вскрыты всеми скважинами, залегают с поверхности площадки и представлены щебенистыми грунтами и супесью твердой гравелистой, суглинком твердым. Мощность слоя насыпных грунтов изменяется от 0,4 до 5,7м.

Аллювиальные отложения четвертичного возраста распространены на всем участке, вскрыты всеми скважинами и представлены глинистыми и песчаными грунтами.

Глинистые грунты имеют широкое распространение в пределах всей площадки и залегают под насыпными грунтами. Глинистые грунты представлены суглинками от тугопластичной до твердой консистенции и супесями твердыми. Вскрытая мощность глинистых грунтов составляет 0,30-6,70 м.

Песчаные грунты также имеют значительное распространение в пределах площадки, залегают в разных частях разреза и представлены песками средней крупности и мелкими средней плотности, маловлажными. Вскрытая мощность песков достигает 0,80-3,80 м.

Элювиальные грунты залегают в основании разреза и представлены суглинком полутвердой и твердой консистенции без включений и с включением дресвы и щебня, суглинками тую пластичными, супесями твердыми дресвяными и щебенистыми грунтами с супесчаным твердым заполнителем. В грунтах отмечаются прослои щебенистого грунта, суглинка дресвяного, суглинка твердого и супеси твердой, пластичной. Вскрытая мощность элювиальных пород составляет 0,80-12,40 м.

### **1.3.3 Состав и физико-механические свойства грунтов**

В разрезе грунтового основания участка проведения работ выделено 16 инженерно-геологических элементов (ИГЭ).

Техногенные четвертичные отложения (tQIV):

- ИГЭ-t1 – Насыпной грунт - Щебенистый грунт средней прочности, малой степени водонасыщения, средневыветрелый, с супесчаным твердым заполнителем (26.7%), tQIV. Грунт вскрыт в скважинах 2402-2405,2407-2410, мощностью от 0,40 до 5,70 м.
- ИГЭ-t2 – Насыпной грунт - супесь твердый, с прослойми песка гравелистого, суглинка твердого, полутвердого, с включениями щебня, дресвы, галечниковый, tQIV. Грунт вскрыт в скважинах 2406,2409-2410, мощностью от 0,50 до 2,30 м.

Аллювиальные четвертичные отложения (aQ):

- ИГЭ-1a – Супесь твердая, с прослойми песка пылеватого, местами с включениями гравия, aQ. Грунт встречен в скважинах 2402-2404,2407-2408, мощностью от 1,30 до 6,70 м.

- ИГЭ-3а – Суглинок коричневый, песчанистый, полутвердый, с прослойками суглинка твердого, местами с включениями гравия, аQ. Грунт встречен в скважинах 2402-2403, 2405, 2407, мощностью от 0,30 до 2,70 м.
- ИГЭ-3в – Суглинок коричневый, песчанистый, легкий, тугопластичный, с прослойками супеси пластичной, аQ. Грунт встречен в скважинах 2404-2406, 2409, мощностью от 1,70 до 3,80 м.
- ИГЭ-7 – Песок средней крупности коричневый, средней плотности, малой степени водонасыщения, аQ. Грунт встречен в скважинах 2402-2407, 2410, мощностью от 0,80 до 3,80 м.
- ИГЭ-8 – Песок мелкий коричневый, средней плотности, малой степени водонасыщения, аQ. Грунт встречен в скважинах 2409, мощностью 1,10 м.

Элювиальные четвертичные отложения (аQ):

- ИГЭ-11 – Суглинок коричневый, песчанистый, легкий, твердый, с прослойками суглинка полутвердого (продукт выветривания сланцев), еQ. Грунт встречен в скважинах 2402-2407, 2409-2410, мощностью от 3,00 до 12,40 м.
- ИГЭ-11б – Супесь коричневая, твердая, дресвяная (продукт выветривания сланцев), еQ. Грунт встречен в скважинах 2406, 2409, мощностью от 0,80 до 3,70 м.
- ИГЭ-12 – Супесь коричневая, твердая, дресвяная (продукт выветривания сланцев), еQ. Грунт средневыветрелый пониженной прочности. Грунт встречен в скважинах 2402-2405, 2407-2408, мощностью от 1,00 до 4,30 м.

### 1.3.4 Специфические грунты

В пределах участка работ к грунтам, обладающим специфическими свойствами, согласно СП 11-105-97 часть III, относятся техногенные и элювиальные отложения.

Техногенные (насыпные) грунты, представлены как:

- щебенистый грунт средней прочности, малой степени водонасыщения, средне-выветрелый, с супесчаным твердым заполнителем (26.7%) (ИГЭ-t1);
- насыпной грунт - супесь твердый, с прослойками песка гравелистого, суглинка твердого, полутвердого, с включениями щебня, дресвы, галечниковый (ИГЭ-t2).

Грунты вскрыты с поверхности участка. Вскрытая мощность слоя насыпных грунтов изменяется от 0,4 до 5,7 м. Грунты неоднородного состава и сложения, характеризуются неравномерной сжимаемостью.

Техногенные грунты относятся к планомерно возведённой насыпи из грунтов естественного происхождения. Время возведения составляет более 5 лет. Грунты уплотнены.

Элювиальные грунты вскрыты в нижней части разреза, представлены:

- суглинок коричневый, песчанистый, легкий, твердый, с прослойками суглинка полутвердого (продукт выветривания сланцев) (ИГЭ-11);
- суглинок коричневый, песчанистый, легкий, твердый, с прослойками суглинка полутвердого, с включениями дресвы, щебня (11б);
- супесь коричневая, твердая, дресвяная (продукт выветривания сланцев) (ИГЭ-12).

Элювиальные образования являются продуктом выветривания метаморфизованных сланцев, оставшихся на месте своего образования, сохранивших в той или иной мере структуру материнской породы. Вскрытая мощность элювиальных пород составляет 0,80-12,40 м.

### **1.3.5 Инженерно-геологические процессы и явления**

К опасным экзогенным геологическим и инженерно-геологическим процессам относятся склоновые процессы (оползни, обвалы, осьпи, сели), карст и карстово-супфозионные процессы, супфозия, эрозия плоскостная и овражная, процессы просадки и набухания грунтов, абразия берегов морей и водохранилищ, подтопление, криогенные процессы.

К опасным эндогенным геологическим процессам относятся сейсмичность, современные тектонические движения (в том числе по разломам), вулканизм.

Неблагоприятные физико-геологические процессы и явления на площадке строительства не зафиксированы.

К инженерно-геологическим процессам, неблагоприятно влияющим на условия строительства, нормальную эксплуатацию сооружений, а также требующим принятия специальных проектных решений, в материалах инженерно-геологических изысканий отмечены процессы морозного пучения и сейсмичности.

Развитие просадочных явлений в виде провалов, воронок проседания, блюдец, западин на поверхности площадки строительства в период проведения работ не выявлено. Также нельзя исключить изменения сложившихся природных условий площадки. При разработке котлована и траншей, нельзя исключить ослабления и потери устойчивости рыхлых грунтовых масс, слагающих стенки котлована и траншей, потоками дождевых и талых вод.

### **1.3.6 Морозное пучение**

Нормативная глубина сезонного промерзания, определенная теплотехническим расчетом, по данным метеостанции Стрелка: для суглинков и супесей составляет 2,10 м, для песков пылеватых и мелких – 2,56 м, для песков средних – 2,74, для крупнообломочных грунтов – 3,11 (п. 5.5.3 СП 22.13330.2016).

- По степени морозной пучинистости и показателю дисперсности согласно СП 22.13330.2016, ГОСТ 25100-2020, табл. Б.24 грунты, залегающие в слое сезонного промерзания, характеризуются как:
  - непучинистые с  $D < 1$ : щебенистые грунты (ИГЭ-т1), пески (ИГЭ-7, 8);
  - слабопучинистые: супесь твердая галечниковая (ИГЭ-т2) с  $\Sigma f_h = 1,3 \%$ , супесь твердая (ИГЭ-1а) с  $\Sigma f_h = 2,2 \%$ , аллювиальный суглинок твердый (ИГЭ-3а) с  $\Sigma f_h = 1,4 \%$ , элювиальный суглинок твердый (ИГЭ-11) с  $\Sigma f_h = 2,1 \%$ , элювиальный суглинок твердый с включением дресвы (ИГЭ-11б) с  $\Sigma f_h = 2,0 \%$ ;
  - среднепучинистые: аллювиальный суглинок тугопластичный (ИГЭ-3в) с  $\Sigma f_h = 5,1 \%$ ;

При полном водонасыщении грунты ИГЭ-т2, 1а, 3а, 3в, 11, 11б переходят в состояние сильноупучинистых со степенью морозной пучинистости  $\Sigma f_h > 7,0 \%$ .

Площадная пораженность территории процессом пучения составляет 100 %. В соответствии с таблицей 5.1 СП 115.13330.2016 процессы морозного пучения оцениваются как весьма опасные.

Согласно общему сейсмическому районированию территории ОСР-2015 СП 14.13330.2018, сейсмичность района работ 5 баллов со степенью опасности 10 % (карта А) и 6 баллов со степенью опасности 5 % (карта В).

### 1.3.7 Сейсмичность

Грунты, слагающие проектируемую площадку, по сейсмическим свойствам согласно табл. 1 СП 14.13330.2018, относятся ко II и III категории.

Для предохранения грунтов оснований от возможных изменений физико-механических свойств в процессе строительства и эксплуатации здания, рекомендуется проводить водозащитные мероприятия, мероприятия по сохранению природной структуры и состояния грунтов от воздействия атмосферных и техногенных вод (п.5.9 СП 22.13330.2016).

В соответствии с таблицей 5.1 СП 115.13330.2016 категории опасных природных воздействий по сейсмической интенсивности – опасные.

По совокупности природно-техногенных, геоморфологических, инженерно-геологических и гидрогеологических факторов площадка относится ко II категории сложности инженерно-геологических условий (средние), согласно СП 115.13330.2016.

### 1.3.8 Гидрогеологические условия

Участок работ расположен на Ангаро-Канском гидрогеологическом массиве, занимает центральную часть Енисейского кряжа, сложенную гранитами и метаморфическими породами архея, нижнего – верхнего протерозоя и нижнего палеозоя. С последними связаны трещинно-грунтовые воды, распространенные до глубины 50-60 м, локально-трещинные воды разломов

и жильных образований, проникающие до глубин в несколько сотен метров. Низкогорный рельеф этой части кряжа предопределил разобщение регионально-трещиновых вод на систему бассейнов стока, совпадающих с водосборными площадями рек и ручьев. Запасы подземных вод в этом районе невелики. Отмечается лишь высокая водообильность разломов северо-западного простирания, сопровождающихся мощными зонами милонитизации. Воды по химическому составу относятся к гидрокарбонатным магниево-кальциевым с минерализацией от 0,1 до 0,3 г/л. Реже встречаются очень пресные воды с минерализацией 0,03-0,09 г/л.

Гидрографическая сеть района представлена рекой Ангара. В долинах р. Ангары и ее притоков, и небольших речек, стекающих в р. Енисей распространен водоносный комплекс четвертичных аллювиальных, озерно-аллювиальных и делювиально-пролювиальных отложений. Основные скопления подземных вод приурочены к песчано-гравийно-галечным отложениям русел, пойм и террас. Данный водоносный комплекс наиболее распространен на участках Кулаковского и Мотыгинского расширений долины р. Ангары. Мощность водовмещающих пород достигает до 15 – 20 м. Глубина залегания подземных вод колеблется от 0,3 до 10-12 м. Дебит скважин, вскрывших аллювиальные отложения, изменяется от 0,2 до 1,0 л/сек в мелководистых песках небольших речек и до 10 л/сек в галечниках р. Ангары.

По химическому составу воды четвертичных отложений гидрокарбонатные кальциевые с минерализацией до 0,3 г/л. На площадях развития соленосных кембрийских отложений в породах четвертичного возраста встречаются хлоридные и сульфатные солоноватые воды. Воды четвертичных отложений являются важным источником централизованного водоснабжения населенных пунктов и промышленных предприятий, расположенных в долинах рек Енисея и Ангары.

На период проведения полевых работ согласно инженерно-гидрометеорологическим изысканиям 167-2024-1.4-ИГМИ (ноябрь 2024 г.) подземные воды на площадке не зафиксированы.

Для оценки уровня загрязнения подземных вод в районе промышленной площадки приняты данные за 2022 г. и 2023 г., полученные при отборе и анализе воды из пьезометрических скважин, расположенных на ограждающей дамбе карьера. Оценка содержания загрязняющих веществ в воде осуществляется путем сравнения результатов химического анализа с предельно-допустимыми концентрациями, установленными для воды хозяйственно бытового назначения по СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания". Результаты лабораторных исследований подземных вод пьезометрических скважинах приведены в таблицах ниже (Таблица 1.32, Таблица 1.33).

Таблица 1.32 - Результаты лабораторных исследований подземных вод в пьезометрических скважинах за 2022 год

<b>Контролируемые параметры</b>	<b>Пьезометр 4П-1А</b>	<b>Пьезометр 4П-2А</b>	<b>Пьезометр 8П-1А</b>	<b>Пьезометр 8П-2А</b>	<b>Пьезометр 12П-1А</b>	<b>Пьезометр 12П-2А</b>	<b>ПДК* хоз.б.</b>
Свинец	0,69	0,170	0,021	0,023	0,116	0,037	0,03
Сульфаты	166	570	1160	480	96	108	500,0
Кадмий	0,00017	0,00022	0,00015	0,00018	<0,0001	<0,0001	0,001
Растворенный кислород	8,0	8,6	6,1	7,6	8,2	7,3	Не менее 4,0
Хлорид-ион	14	11,3	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	350
Водородный показатель (pH)	7,0	7,1	7,1	7,2	7,2	7,1	6,5-8,5
Сухой остаток (минерализация)	1000	1100	1280	1240	701	1270	1000
Нефтепродукты	0,063	0,09	0,11	0,061	0,13	0,13	0,1
БПК	1,95	1,97	3,4	3,0	2,13	1,55	3,0
Никель	0,028	0,031	0,0076	0,0125	0,0069	0,0092	0,1
Фенолы общие	0,0016	0,00059	<0,0005	<0,0005	0,0006	0,0017	0,001
Марганец	1,63	0,98	0,42	0,46	0,66	0,79	0,1
Медь	0,01	0,018	0,0057	0,0078	0,016	0,0084	1,0
Цинк	0,34	0,51	0,151	0,138	0,21	0,141	5,0
Взвешенные вещества	970	610	1140	1780	170	130	-
Фосфаты	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	3,5
ХПК	25	35	44	45	62	41	Не более 15,0
Железо общее	2,8	4,7	2,63	3,1	2,25	1,21	0,3

По результатам лабораторных исследований подземных вод за 2022 год показатели качества воды выше гигиенических нормативов (ГН) согласно СанПиН 1.2.3685-21:

- по свинцу: 23ПДК пьезометр 4П-1А, 5,6ПДК пьезометр 4П-2А, 3,8 ПДК пьезометр 12П-1А, 1,2 ПДК пьезометр 12П-2А;
- по сульфатам 1,14ПДК пьезометр 4П-2А, 2,32ПДК пьезометр 8П-1А;
- сухой остаток (минерализация) 1,1ПДК пьезометр 4П-2А, 1,28ПДК пьезометр 8П-1А, 1,24ПДК пьезометр 8П-2А
- нефтепродукты 1,1ПДК пьезометр 8П-1А, 1,3ПДК пьезометр 12П-1А, 1,3ПДК пьезометр 12П-2А,
- фенолы 1,6ПДК пьезометр 4П-1А, 1,7ПДК 12П-2А;
- марганец 16,3ПДК пьезометр 4П-1А, 9,8ПДК пьезометр 4П-2А, 4,2ПДК пьезометр 8П-1А, 6,6ПДК пьезометр 12П-1А, 7,9ПДК пьезометр 12П-2А;
- ХПК 1,6ПДК пьезометр 4П-1А, 2,3 ПДК пьезометр 4П-2А, 2,9ПДК пьезометр 8П-1А, 4,1ПДК пьезометр 12П-1А, 2,7ПДК пьезометр 12П-2А
- железо 9,3ПДК пьезометр 4П-1А, 15,6ПДК пьезометр 4П-2А, 10,3ПДК пьезометр 8П-1А, 7,5 ПДК пьезометр 12П-1А, 4,1ПДК пьезометр 12П-2А.

Повышенное содержание в подземной воде катионов марганца, свинца, железа обусловлено природными условиями.

Таблица 1.33 - Результаты лабораторных исследований подземных вод в пьезометрических скважинах за 2023 год, из нижнего зумпфа за 2024г.

Контролируемые параметры	Пьезометр 8П-1А	Пьезометр 8П-2А	Пьезометр 12П-1А	Пьезометр 4П-1А	Пьезометр 4П-2А	ПДК* хоз.б.
Свинец	0,021	0,023	0,116	0,69	0,170	0,03
Сульфаты	1160	480	96	166	570	500,0
Кадмий	0,00015	0,00018	<0,0001	0,00017	0,00022	0,001
Растворенный кислород	6,1	7,6	8,2	8,0	8,6	Не менее 4,0
Хлорид-ион	<5,0	<5,0	<5,0	14	11,3	350
Водородный показатель (pH)	7,1	7,2	7,2	7,0	7,1	6,5-8,5
Сухой остаток (минерализация)	1280	1240	701	1000	1100	1000
Нефтепродукты	0,11	0,061	0,13	0,063	0,09	0,1
БПК	3,4	3,0	2,13	1,95	1,97	3,0
Никель	0,0076	0,0125	0,0069	0,028	0,031	0,1
Фенолы общие	<0,0005	<0,0005	0,0006	0,0016	0,00059	0,001
Марганец	0,42	0,46	0,66	1,63	0,98	0,1
Медь	0,0057	0,0078	0,016	0,01	0,018	1,0
Цинк	0,151	0,138	0,21	0,34	0,51	5,0
Взвешенные вещества	1140	1780	170	970	610	-
Фосфаты	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	3,5
ХПК	44	45	62	25	35	Не более 15,0
Железо общее	2,63	3,1	2,25	2,8	4,7	0,3

По результатам лабораторных исследований подземных вод за 2023 год показатели качества воды выше гигиенических нормативов (ГН) согласно СанПиН 1.2.3685-21:

- по свинцу: 3,8 ПДК пьезометр 12П-1А, 23ПДК пьезометр 4П-2А, 5,6 ПДК пьезометр 4П-2А,
- по сульфатам 2,32 ПДК пьезометр 8П-1А, 1,14ПДК пьезометр 4П-2А;
- сухой остаток (минерализация) 1,28ПДК пьезометр 8П-1А, 1,24ПДК пьезометр 8П-2А, 1,1сПДК пьезометр 4П-2А
- нефтепродукты 1,1ПДК пьезометр 8П-1А, 1,3ПДК пьезометр 12П-1А;
- БПК -1,1 пьезометр 8П-1А;
- фенолы 1,6ПДК пьезометр 4П-1А, 1,7ПДК 12П-2А;
- марганец 4,2ПДК пьезометр 8П-1А, 4,6ПДК пьезометр 8П-2А, 6,6ПДК пьезометр 12П-1А, 1,6ПДК пьезометр 4П-1А, 9,8ПДК пьезометр 4П-2А;
- ХПК 2,9ПДК пьезометр 8П-1А, 3,0 ПДК пьезометр 8П-2А, 4,1ПДК пьезометр 12П-1А, 1,6ПДК пьезометр 4П-1А, 9,8ПДК пьезометр 4П-2А;
- железо 8,6 ПДК пьезометр 8П-1А, 10,3 ПДК пьезометр 8П-2А, 7,5ПДК пьезометр 12П-1А, 9,3ПДК пьезометр 4П-1А, 15,6 ПДК пьезометр 4П-2А;

Превышения содержания в подземной воде металлов (марганец, свинец, железо) обусловлено выщелачиванием металлов из руд и коренных пород данной местности. Качество воды неудовлетворительное. Содержание ряда веществ не соответствует нормативным требованиям СанПиН 1.2.3685-21.

Анализируя материалы ранее выполненных работ, а именно исследования, выполненные для «Проекта зон санитарной охраны подземного источника хозяйственно-питьевого водоснабжения Горевского горно-обогатительного комбината» 2013 год, следует отметить, что для подземных вод по химическому составу характерно превышение нормативных значений по меди, цинку, марганцу, свинцу. Это связано с химическим составом водовмещающих пород, их выщелачиванием.

В целом на данной территории, исходя из материалов изысканий прошлых лет, возможно образование водоносного горизонта типа верховодка в период обильных атмосферных осадков и снеготаяния, а также возможных утечек техногенных вод из водонесущих коммуникаций.

### **1.3.9 Существующее положение**

Для технологического водоснабжение ООО «Новоангарский обогатительный комбинат» заключил договор на поставку технической воды с АО «Горевский горно-обогатительный комбинат». Договор представлена в томе 05.НПО-11-06-ООС8 приложение Б1. Для оценки качества подземных вод проводится систематический отбор проб воды в наблюдательных и фоновых скважинах. Степень загрязнения подземных вод по проведенным исследованиям представлен в протоколах лабораторных исследований в томе 05.НПО-11-06-ООС8 приложение Д1. Результаты последних исследований представлены в таблице ниже.

Таблица 1.34 - Качественные характеристики подземных вод

<b>Показатели</b>	<b>Ед. измерения</b>	<b>Результаты</b>	
		<b>Наблюдательная сква- жина (16 июля 2025 г.)</b>	<b>Фоновая скважина (16 июля 2025 г.)</b>
Водородный показатель	Единицы рН	7,0	6,9
Нефтепродукты (суммарно)	мг/дм <sup>3</sup>	0,006	0,007
Свинец	мг/дм <sup>3</sup>	менее 0,0002	менее 0,0002
Фенольный индекс	мг/дм <sup>3</sup>	менее 0,0005	менее 0,0005
Аммиак и аммоний-ион	мг/дм <sup>3</sup>	0,37	0,53
Кадмий	мг/дм <sup>3</sup>	Менее 0,001	Менее 0,001
Марганец	мг/дм <sup>3</sup>	0,3	0,43
Медь	мг/дм <sup>3</sup>	Менее 0,001	Менее 0,001
Никель	мг/дм <sup>3</sup>	менее 0,010	0,014
Цинк	мг/дм <sup>3</sup>	менее 0,005	менее 0,005

Согласно СанПин 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» показатели качества технической воды находятся в допустимых пределах.

### **1.3.10 Оценка воздействия на период строительства**

Гидрографическая сеть района представлена рекой Ангара.

В долинах р. Ангары её притоков и небольших речек, стекающих в р. Енисей распространен водоносный комплекс четвертичных аллювиальных, озерно-аллювиальных и делювиально-пролювиальных отложений. Основные скопления подземных вод приурочены к песчано-гравийно-галечным отложениям русел, пойм и террас. Данный водоносный комплекс наибольшим распространением пользуется на участках Кулаковского и Мотыгинского расширений долины р. Ангары. Мощность водовмещающих пород достигает до 15 – 20 м. Глубина залегания подземных вод колеблется от 0,3 до 10-12 м. Дебит скважин, вскрывших аллювиальные отложения, изменяется от 0,2 до 1,0 л/сек в мелководистых песках небольших речек и до 10 л/сек в галечниках р. Ангары.

По химическому составу воды четвертичных отложений гидрокарбонатные кальциевые с минерализацией до 0,3 г/л. На площадях развития соленосных кембрийских отложений в породах четвертичного возраста встречаются хлоридные и сульфатные солоноватые воды. Воды четвертичных отложений являются важным источником централизованного водоснабжения населенных пунктов и промышленных предприятий, расположенных в долинах рек Енисея и Ангары.

Согласно отчету по инженерно-экологическим изысканиям, на период проведения полевых работ (ноябрь 2024 г) подземные воды на площадке не зафиксированы.

В рамках проекта не предусмотрены фундаменты, глубина заложения которых приводит к вскрытию горизонта напорных вод. Следовательно, процесс производства строительных работ не влечет за собой изменения уровня грунтовых вод. Поступление воды на стройплощадку возможно лишь за счет выпадения атмосферных осадков.

Источниками возможного загрязнения подземных вод могут относиться:

- отходы, образующиеся в процессе проведения работ (строительный мусор, отходы расходных материалов и пр.) – загрязнение подземных вод может быть вызвано проникновением в верхние водоносные горизонты продуктов разложения отходов, складируемых на поверхности почвы;
- бытовые и производственные сточные воды.

Хозяйственно бытовые стоки поступают в существующие канализационные сети фабрики, которые обслуживаются по договору № 98 с МУП «ПП ЖКХ № 5 Стрелка.

Отходы, образующиеся в процессе проведения работ будут накапливаться на специальной площадке с твердым покрытием в местах накопления отходов (МНО), оборудованных в соответствии с 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

проводению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий".

При соблюдении проектных решений в части водопотребления и водоотведения, при соответствующем накоплении отходов, а также строгом производственном экологическом контроле в процессе намечаемой деятельности воздействие на подземные и поверхностные воды оказано не будет и будет сведена к минимуму вероятность их загрязнения при аварийных ситуациях.

В процессе строительства объектов возможны следующие виды воздействия на геологическую среду:

- геомеханическое;
- геохимическое;
- геотермическое;
- влияние на опасные геологические процессы и явления.

Геомеханическое воздействие в процессе проведения строительных работ будет проявляться в нарушении грунтовой толщи, в дополнительной нагрузке на грунты основания от работающей техники, а также при размещении зданий и сооружений. Масштаб и интенсивность воздействия от большинства источников будут незначительными. Геомеханическое воздействие будет проявляться также при проведении объемно-планировочных работ. Строительные работы предполагается вести на небольшой площади, что предполагает незначительное воздействие на верхние слои литосферы. Воздействие можно оценить, как локальное, распространенное в границах размещения проектируемого объекта.

Геохимическое воздействия на недра может проявляться в химическом воздействии на грунтовую толщу, поступлении загрязняющих веществ в подземные воды. В процессе ведения строительных работ на используемом участке будет работать техника, в результате чего в геологическую среду могут поступать продукты сгорания дизельного топлива, нефтепродукты в результате проливов ГСМ. Воздействие будет зависеть от интенсивности проведения работ на строительной площадке, соблюдения правил производства работ.

Продукты сгорания топлива двигателей внутреннего сгорания, дизель-генераторов, осевшие на поверхности земли, будут вноситься в грунтовую толщу и грунтовые воды просачивающимися осадками. Масштаб воздействия оценивается как незначительный, но развитый повсеместно в пределах площадки.

Проливы ГСМ могут возникать только при аварийных ситуациях. При этом воздействие будет компенсировано организацией сбора поверхностных стоков с последующим направлением их на существующие очистные сооружения ливневых стоков.

Геотермическое воздействие может проявляться в повышении температуры геологической среды на участках ведения работ, расположения объектов строительства. Источники возможного теплового воздействия будут локализованы на небольшой площади. По результатам проведенных изысканий на участке работ не наблюдается опасных геологических процессов, развитие которых может активизироваться при реализации намечаемой деятельности.

Воздействие намечаемой деятельности на геологическую среду в период проведения строительных работ можно характеризовать как незначительное, ограниченное участком проведения строительных работ и размещения объектов строительства. По времени воздействие будет ограничено сроком строительства.

На площадке строительства по материалам изысканий не выявлены участки с опасными геологическими процессами.

### **1.3.11 Оценка воздействия на период эксплуатации**

Основной потенциальный источник загрязнения подземных вод – инфильтрация загрязнения тяжелых металлов в подземные воды из почв и складов руды.

Для исключения инфильтрации тяжелых металлов в подземные воды из складов руды проектной документацией (05.2025-007-ИОС3) предусмотрено устройство защитного основания проектируемого склада руды с укладкой полимерной геомембраны. Для отвода воды устраивается дренажная призма из щебня и геотекстиля, в которую укладывается дренажная труба.

Проектируемые здания и строения могут оказывать воздействия на геологическую среду за счет увеличения нагрузки на грунты от веса строений и сооружений, изменения гидрогеологических характеристик и условий поверхностного стока и т.п.

Воздействие на породы и подземные воды проявляется в виде статических и динамических нагрузок; изменения режима, движения и напоров подземных вод; изменения напряженного состояния, свойств и теплового режима грунтов и т.д. Негативные последствия этих изменений – локальная активизация естественных проявлений геологических процессов – оползней, эрозии, подтопления и др.

Наиболее распространенным видом воздействия инженерных сооружений на геологическую среду являются статические нагрузки на толщу пород от веса зданий и сооружений, в результате чего происходит уплотнение грунтов оснований. Негативными последствиями данных воздействий могут быть:

- увеличение площади подтопления из-за снижения подземного стока и образования барражных эффектов, возникающих вследствие полного или частичного перекрытия водоносного горизонта подземным сооружением или его частью, и

- проявляющихся в подъеме уровня подземных вод перед преградой фильтрационному потоку и его снижении я за ней;
- активизации оползней за счет увеличения обводнения, подрезки склонов и дополнительной пригрузки при размещении строений на них.

На данной территории, на глубине освоения геологической толщи подземный горизонт вод не сформирован, поэтому уплотнение грунтов сваями и массой строений не приведет к изменению гидрогеологических условий. Также сами строения в период их эксплуатации и намечаемая деятельность не приведут к активизации ОГПия.

Геомеханическое воздействие в период эксплуатации можно оценить, как локальное, распространенное в границах размещения проектируемого объекта.

Геотермического воздействия объект в период эксплуатации не оказывает.

Другим видом техногенного воздействия на грунты при эксплуатации являются динамические нагрузки. Волны от распространяющихся в грунте вибраций имеют трехмерный характер и сначала воздействуют на грунты и фундаменты, а затем на несущие и другие конструктивные элементы зданий и сооружений. Основная часть колебательной энергии переносится поверхностными волнами, распространяющимися в самой верхней части грунтовой толщи мощностью 10-15 м, где, как правило, располагается большая часть фундаментов инженерных сооружений, коммуникации, коллекторы, которые и воспринимают колебания, создаваемые источниками. Динамико-механическое воздействие вызывает механическое колебание грунтового массива в частотном диапазоне от единиц до нескольких сотен тысяч герц.

Воздействие вибрации на грунтовые массивы может приводить к изменению их состояния, определяющего как устойчивость рельефа поверхности, так и прочность и деформируемость грунтов, служащих основанием зданий и сооружений. Под действием динамических нагрузок могут возникнуть или активизироваться различные инженерно-геологические процессы и явления (оползневые, карстово-суффозионные, уплотнение рыхлых и недоуплотненных грунтов, разжижение и тиксотропное разупрочнение водонасыщенных разностей и т.д.), сопровождающиеся изменением прочности и деформируемости грунтов и нарушением их устойчивости.

Теплотехническое воздействие может приводить к повышению температурного режима грунтовой толщи и может влиять на состояние ее жидкой и газообразной фаз, на жизнедеятельность фито- и биоценозов, а также на характер протекания коррозионных процессов (увеличивается агрессивность пород по отношению к бетону, железобетону и металлу элементов конструкций). При тепловом воздействии температура горных пород затухает в пределах первой сотни метров от источника, поэтому все источники теплового

воздействия четко локализованы. Источниками «разогрева» геологической среды служат скважины технического водоснабжения, магистральные теплопроводы и коммуникационные сети теплового водоснабжения, коллекторы, котельные, промышленные предприятия с «горячим» производством и т.п., а также асфальтобетонные покрытия.

Хозяйственная деятельность, помимо этого, может приводить к химическому воздействию, связанному с загрязнением почв, грунтов за счет сорбции части компонентов руды (тяжелых металлов и их форм), оседающих в зоне воздействия фабрики (ориентировано зона СЗЗ) и инфильтрующихся в геологическую толщу вместе с атмосферными осадками, донных отложений, поверхностных и подземных вод.

Масштаб геохимического воздействия в период эксплуатации оценивается как незначительный, но развитый повсеместно в пределах площадки.

В целом воздействие намечаемой деятельности на геологическую среду в период эксплуатации можно характеризовать как незначительное, ограниченное участком размещения эксплуатируемых объектов. По времени воздействие будет ограничено сроком эксплуатации объекта.

При реализации намечаемой деятельности с учетом выполнения мероприятий по охране недр, геологической среды и подземных вод, воздействие на недра, геологическую среду и подземные воды, оценивается как допустимое, а прогнозируемые последствия можно отнести к типичным для рассматриваемой хозяйственной деятельности.

#### **1.4 Результаты оценки воздействия на поверхностные водные объекты**

В гидографическом отношении район проведения работ принадлежит бассейну реки Ангара и относится к Нижне-Ангарскому гидрологическому району. На участке работ водные объекты отсутствуют. Ближайшим водным объектом является р. Ангара (440-500 м к северу).

Территория района представляет собой пластовые слабо- или среднерасчлененные равнины и лишь на его северо-западе расположена глубоко расчленённая южная часть Енисейского кряжа. Долины рек на большей части врезаны на глубину 100-150 м на северо-западе – 250-300 м. Коэффициент густоты речной сети колеблется от 0,60-0,65 км/км<sup>2</sup>. Преобладающие уклоны средних рек в пределах равнинной части не превышают 1,0-1,5 %, увеличиваясь на малых реках до 3-5 %, для рек Енисейского кряжа они равны соответственно 3-5 и 10-15 %.

Среднегодовой модуль стока рек с площадью водосбора до 30 км<sup>2</sup> по территории изменяется от 3 до 10 л/сек с 1 км<sup>2</sup>. В пределах равнинной части его величина примерно одинакова и составляет 3-4 л/сек с 1 км<sup>2</sup>. Повышенный модуль среднегодового стока отмечается на реках Енисейского кряжа (от 5 до 10 л/сек с 1 км<sup>2</sup>).

Внутригодовое распределение стока характеризуется наибольшей неравномерностью и в процентах от годового составляет: весна 72 %, лето 16 %, осень 6 %, зима 6 %.

Реки района характеризуются весенним половодьем и незначительными паводками в тёплый период года. Половодье обычно проходит стройной одномодальной волной, и только в отдельные годы на спаде на неё накладываются небольшие подъёмы за счёт выпадения дождей. Максимальные модули половодья изменяются от 80 до 250 л/сек с 1 км<sup>2</sup> и ежегодно превышают модули дождевых паводков. Наибольшие модули половодья (200-250 л/сек с 1 км<sup>2</sup>) наблюдаются только на реках, протекающих в пределах Енисейского кряжа, а на остальной большей части рек модуль стока не превышает 120 л/сек с 1 км<sup>2</sup>. Дождевые паводки на реках района очень невысокие. В отдельные годы они совсем отсутствуют, а выпадающие в летний период жидкие осадки полностью расходуются на испарение и пополнение грунтовых вод. Наибольшие модули дождевых паводков изменяются от 10-20 л/сек до 40-80 л/сек с 1 км<sup>2</sup>.

Летне-осенняя и зимняя межень на реках района наиболее устойчива и продолжительна. Средняя продолжительность летне-осенней межени 80-100 дней, зимней 180-200 дней.

Согласно инженерно-экологическим изысканиям (167-2024-1.3-ИЭИ) постоянных водотоков и элементов овражно-балочной сети на площадке работ не обнаружено. Общий наклон площадки – с юго-востока на северо-запад. В 440-500 м к северу находится береговая линия реки Ангара. Участок работ не попадает в водоохранную зону и прибрежно-защитную зону р. Ангара.

Согласно ст. 65 Водного Кодекса РФ, ширина водоохранной зоны рек или ручьёв устанавливается от их истока для рек или ручьёв протяжённостью: до десяти километров – в размере пятидесяти метров; от десяти до пятидесяти километров – в размере ста метров; от пятидесяти километров и более – в размере двухсот метров.

Ширина прибрежной защитной полосы реки, озера, водохранилища, имеющих особо ценное рыбохозяйственное значение (места нереста, нагула, зимовки рыб и других водных биологических ресурсов) (в том числе р. Ангара), устанавливается в размере двухсот метров независимо от уклона прилегающих земель. Протяженность р. Ангара 1779 км, водоохранная зона – 200 м; прибрежнозащитная полоса – 200 м. Участок работ по проекту не попадает в водоохранную зону и прибрежно-защитную зону р. Ангара.

По данным отчета ИГМИ шифр 167-2024-1.4-ИГМИ наивысший расчётный уровень воды 1 % обеспеченности с учётом заторных явлений ( отметка уровня уреза воды в р. Ангара) составит 88,8 м; отметка площадки проектирования 102-135 м (превышение отметок рельефа составляет 13,2-46,2 м). Исходя из превышения отметок и расстояния до участка работ, можно

сделать вывод, что участок изысканий находится вне зоны затопления от максимальных возможных уровней воды реки Ангара.

#### **1.4.1 Существующее положение**

Новоангарский обогатительный комбинат расположен на левом берегу реки Ангара.

Протяженность реки составляет 1779 км. Ширина прибрежно-защитной полосы совпадает с водоохранной зоной реки и составляет 200 м.

Существующая промплощадка Новоангарского обогатительного комбината частично расположена в прибрежной защитной полосе и водоохранной зоне р. Ангара.

Непосредственно объекты проектирования расположены на расстоянии 440-500 м от реки и не попадают в границы прибрежной защитной полосы и водоохранной зоны в соответствии с проведенными инженерно-экологическими изысканиями.

Объекты проектирования расположены вне зон санитарной охраны источников водоснабжения. Согласно письму Министерства экологии и рационального природопользования Красноярского края, установленные зоны санитарной охраны водных объектов (подземных и поверхностных источников водоснабжения) используемых для питьевого и хозяйствственно-бытового назначения отсутствуют.

Поверхностные водные объекты на территории промплощадки отсутствуют. Проектируемый объект расположен вне водоохраных зон и прибрежно-защитных полос водных объектов.

Источником хозяйственно-питьевого водоснабжения является существующие сети хозяйственно-питьевого водоснабжения Новоангарской обогатительной фабрики.

Источниками промышленного и противопожарного водоснабжения обогатительной фабрики являются:

- Вода с водоотлива карьера (промышленная вода);
- Хвостохранилище (осветленные сточные воды комбината, используемые в качестве оборотной воды);
- Внутрицеховые оборотные системы водоснабжения.

При разработке проекта Дробильного комплекса обогатительной фабрики предусмотрено использование существующих и проектируемых водопроводных сетей промышленного водоснабжения, противопожарного и хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Вывоз хозяйствственно-бытовых стоков с промышленной площадки осуществляется на очистные сооружения МУП "ЖКХ "Стрелка", согласно заключенному договору (Приложение В тома 8.2).

#### **1.4.2 Воздействие на поверхностные водные объекты на период строительства**

Период проведения строительных работ составляет 16 месяцев, в том числе 2 месяца – подготовительный период.

Водоснабжение проектируемого объекта на период строительства для хозяйствственно-бытовых и производственных нужд предусмотрено по отдельному договору со сторонними организациями. Для обеспечения питьевой водой, предусмотрена доставка бутилированной воды подрядной организацией.

Расчеты потребности в воде на период строительства приведены на основании п. 10.6 «Потребность в воде» Раздел 7, 05.2025-007-ПОС.

Потребность строительства в воде на хозяйствственно-бытовые и производственные нужды рассчитана согласно п. 4.14.3 МДС 12-46.2008.

Исходными данными для расчета являлись:

- численность работающих, определенная в п. 10.1 тома Раздел 7 05.2025-007-ПОС на основании нормативной трудоемкости и нормативной продолжительности строительства - 23 человека.
- нормативная продолжительность строительства, определенная согласно СНиП 1.04.03-85\* «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» (Раздел 7 05.2025-007-ПОС) - 16 месяцев.

Потребность  $Q_{tp}$  в воде определяется суммой расхода воды на производственные  $Q_{np}$  и хозяйствственно-бытовые нужды:

$$Q_{mp} = Q_{np} + Q_{xoz}$$

Где  $Q_{np}$  - потребность в воде на производственные нужды, л/с;

$Q_{xoz}$  – потребность в воде на хозяйствственно-бытовые нужды, л/с.

Расход воды на производственные потребности л/с:

$$Q_{np} = K_n \frac{q_n \Pi_n K_u}{3600 \cdot t},$$

$q_n = 500$  л - расход воды на производственного потребителя (приготовление бетона, приготовление раствора, стяжек, поливка бетона и железобетона);

$\Pi_n$  - число производственных потребителей в наиболее загруженную смену

$K_u = 1,5$  - коэффициент часовой неравномерности водопотребления;

$t = 8$  ч - число часов в смене;

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

Расходы воды на хозяйствственно бытовые потребности, л/с:

$$Q_{xoz} = \frac{q_x \Pi_p K_u}{3600 \cdot t} + \frac{q_\delta \Pi_\delta}{60 \cdot t_1}, где :$$

где  $q_x = 15 \text{ л}$  - удельный расход воды на хозяйственно-питьевые потребности работающего;

$\Pi_p$  - численность работающих в наиболее загруженную смену (составляет 70% от общего их количества)

$K_u = 2$  - коэффициент часовой неравномерности потребления воды;

$q_d = 30 \text{ л}$  - расход воды на прием душа одним работающим;

$\Pi_d$  - численность пользующихся душем (до 80 %  $\Pi_p$ );

$t_1 = 45 \text{ мин}$  - продолжительность использования душевой установки;

$t = 8 \text{ ч}$  - число часов в смене.

$$Q_{\text{пр}} = 1,2 * \frac{500 * 3 * 1,5}{3600 * 8} = 0,06 \text{ л/с}$$

$$Q_{\text{хоз}} = \frac{15 * 23 * 2}{3600 * 8} + \frac{30 * 19}{60 * 45} = 0,22 \text{ л/с}$$

Расчет воды на питьевые нужды:

В данном проекте принято 23 человека.

$$2,5 \text{ л/сут} \times 23 = 57,5 \text{ л/сут.} - \text{на питьевые нужды.}$$

Противопожарная охрана объекта обеспечивается силами пожарной охраны предприятия. Воду для пожаротушения использовать из существующих источников водоснабжения. На сети трубопроводов установлены гидранты на территории предприятия. Временное водоснабжение осуществляется путем подключения к существующим сетям предприятия.

Таблица 1.35 - Сведения о водопотреблении и водоотведении

Наименование ресурса	Потребность на объем СМР		За весь период, м <sup>3</sup> (332смен.)
	л/с	м <sup>3</sup> /смен.	
Водоснабжение			
Питьевая бутилированная вода	-	0,057	19,09
Вода для хозяйственно-бытовых нужд	0,22	0,6	199,2
Вода для производственных нужд в т.ч.:			
- приготовление бетона, раствора	0,05	0,4*	132,8
- поливка бетона и железобетона		0,5*	166
Вода на пожаротушение	5	-	-
Водоотведение			
Хозяйственно-бытовое водоотведение	сущ. сеть канализации АБК	0,6	199,2

\* потребность воды рассчитана согласно табл.17 «Пособие по разработке проектов организаций строительства и проектов производства работ для жилищно-гражданского строительства (к СНиП 3.01.01-85)»

#### 1.4.2.1 Водоснабжение на период строительства

Водоснабжение и водоотведение на период строительства предусмотрено на основании Технических условий на разработку раздела «Проект организации строительства» от 17.10.2024 г. №НО-исх-2678, выданные ООО «Новоангарский обогатительный комбинат».

Срок действия технических условий – 3 года.

Вода в период строительства используется на следующие нужды:

- Хозяйственно-бытовые;
- Производственные;
- Противопожарные.

В качестве источника хозяйственно-бытового водоснабжения используются существующие сети ООО «Новоангарский обогатительный комбинат».

На питьевые нужды дополнительно для удобства рабочих используется привозная бутилированная вода. Рабочие обеспечиваются привозной питьевой бутилированной водой, которая находится в бытовых помещениях. Потребность воды в сутки на питьевые нужды для рабочих в количестве 23 человек, согласно ПОС, составляет 57,5 л/сут за весь период работ  $19,09 \text{ м}^3$ .

Объем водопотребления на хозяйствственно-бытовые нужды составит 0,22 л/с (0,6  $\text{м}^3/\text{смену}$ , 199,2  $\text{м}^3/\text{период}$ ). Расчет выполнен на основании МДС 12-46.2008 и представлен в томе 05.2025-007-ПОС. Водопотребление на эти нужды обеспечивается за счет санитарно- бытовых помещений действующего комбината, в том числе душевых в здании АБК, дополнительно к существующим потребностям комбината, согласно ТУ от 17.10.2024 на разработку раздела «Проект организации строительства».

Производственные потребности в воде:

В период строительства вода расходуется на приготовление бетона, приготовление раствора, стяжек, поливку бетона и железобетона. В соответствие требованиям к качеству воды в качестве источника производственного водоснабжения принята сеть оборотного водоснабжения, замкнутая на существующее хвостохранилище, согласно ТУ от 17.10.2024 на разработку раздела «Проект организации строительства».

#### **1.4.2.2 Водоотведение на период строительства**

##### **1) Хозяйственно-бытовые стоки**

Водоотведение хозяйствственно-бытовых стоков будет осуществляться от существующих санитарно-бытовых помещений, в связи с тем, что персонал строительной площадки также пользуется этими помещениями согласно ТУ от 17.10.2024 на разработку раздела «Проект организации строительства». До строительства очистных сооружений сточных вод попадают в существующие канализационные сети фабрики, которые обслуживаются по договору № 98 с МУП «ПП ЖКХ № 5 Стрелка».

Концентрация загрязняющих веществ в бытовых сточных водах принята согласно СП 32.13330.2018 и приведена в таблице (Таблица 1.36)

Таблица 1.36 - Концентрация загрязняющих веществ в бытовых сточных водах

Показатель	Количество загрязняющих веществ на одного жителя, г/сут	ИТОГО мг/л	Норматив с учетом требований: Приложения 5 п. ПП РФ №644 и Договора №98
Взвешенные вещества	67	189,75	300
БПК5	60	169,93	300
ХПК	120	339,85	500
Азот общий	11,7	33,14	50
Фосфор общий	1,8	5,10	12
Фосфор фосфатов	1,0	2,83	12

Норматив образования жидких бытовых отходов из выгребов составляет 2000-3500 литров на чел/год, согласно СП 42.13330.2016 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».

Расчет образования количества фекальных отходов производится по формуле:

$$V = \frac{l \cdot k \cdot n \cdot \rho \cdot t}{365 \cdot 24}, \quad (\text{т/период})$$

где  $l$  – годовой норматив образования фекальных отходов на 1 человека в год (принимается согласно СП 42.13330.2016), м3/год;

$k$  – режим работы предприятия дней/период строительства;

$n$  – максимальная численность работников в сутки, чел.;

$\rho$  – плотность отхода, т/м3;

$t$  – продолжительность смены, час.;

360 – количество дней в году;

16 – количество часов в одних сутках

## 2) Поверхностные сточные воды

Расчет среднегодового объема поверхностных сточных вод. На период строительства, специальные мероприятия по обращению с загрязненным снежным покровом проектной документацией не предусматриваются. По мере необходимости территории предприятия расчищаются от снега спецтехникой, собранный снег накапливается на территории предприятия.

Среднегодовой объем поверхностных сточных вод  $Wr$ , образующихся на селитебных территориях и площадках предприятий в период выпадения дождей, таяния снега, определен согласно Рекомендациям по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты» ФГУП «НИИ ВОДГЕО» 2015 г. по формуле:

$$Wr = W_d + W_t$$

где  $W_d$ ,  $W_t$  - среднегодовой объем дождевых, талых вод соответственно, м3.

Среднегодовой объем дождевых  $W_d$  и талых  $W_t$  вод, стекающих с селитебных

территорий и промышленных площадок, определяется по формулам:

$$W_{\text{д}} = 10 \cdot h_{\text{д}} \cdot \Psi_{\text{д}} \cdot F$$

$$W_{\text{т}} = 10 \cdot h_{\text{т}} \cdot \Psi_{\text{т}} \cdot K_{\text{у}} \cdot F$$

где  $F = 2,8932$  га - площадь участка;

$h_{\text{д}} = 272$  мм - слой осадков за теплый период года; (табл.5.12 167-2024-1.4-ИГМИ том

4 Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий, выполненных ООО «СЦМ»

$h_{\text{т}} = 202$  мм - слой осадков за холодный период года; (табл.5.12 167-2024-1.4-ИГДМИ том 4.)

$\Psi_{\text{д}} = 0,4126$  - усредненный коэффициент стока дождевых вод;

$\Psi_{\text{т}} = 0,7$  - коэффициент стока талых вод.

Площади и виды поверхностей в расчетах поверхностных сточных вод приняты по чертежу ПЗУ

Среднегодовой объем дождевых вод:

$$W_{\text{д}} = 10 \cdot 272 \cdot 0,4126 \cdot 2,8932 = 3\,246,95 \text{ м}^3/\text{год.}$$

$$W_{\text{т}} = 10 \cdot 202 \cdot 0,7 \cdot 2,8932 = 4\,090,98 \text{ м}^3/\text{год.}$$

$$W_{\text{год.}} = 3\,246,95 + 4\,090,98 = 7\,337,93 \text{ м}^3/\text{год.}$$

За период проведения строительно-монтажных работ объём поверхностного стока составит  $7\,337,93 \text{ м}^3/\text{год.} * (16 \text{ мес.} / 12 \text{ мес.}) = 9\,783,9 \text{ м}^3$

Согласно тому 05.2025-007-ПОС поверхностный сток со строительной площадки предприятия поступает в существующую ливневую канализацию. Ливневые сточные воды самотеком направляются через систему самотечных канав и трубопроводов в существующий ливневой колодец ливневой канализации с последующим отведением в существующую железобетонную накопительную аварийную емкость по двум существующим коллекторам диаметром 500 мм. Аварийная емкость размером 30,0x24,0, максимальная высота 7,7 м, предназначена для приема аварийных сливов сгустителя и стоков ливневой канализации с территории обогатительной фабрики. Из аварийной емкости ливневые стоки перекачиваются существующими насосами Грат-350 (1 рабочий, 1 резервный), расположенными в пульпонасосной станции в существующее хвостохранилище.

Работа насосов предусмотрена в автоматическом режиме, от уровня воды в аварийной емкости.

Прогнозный уровень загрязнения поверхностного стока, принят на основании «Рекомендаций по расчету систем сбора и очистки поверхностного стока...» (раздел 5, таблица 2)

Таблица 1.37 - Уровень загрязнения поверхностного стока

Наименование показателей	Концентрации в дождевой воде, мг/дм <sup>3</sup>	Концентрации в талой воде, мг/дм <sup>3</sup>
Взвешенные вещества	2000	4000
Нефтепродукты	18	25

Баланс водопотребления и водоотведения по объекту на период строительства и демонтажа объекта приведен в таблице (Таблица 1.38).

Таблица 1.38 - Баланс водоснабжения и водоотведения

Системы	Водоснабжение			Водоотведение				Примечание
	л/с	м <sup>3</sup> /смен	м <sup>3</sup> /пер	л/с	м <sup>3</sup> /смен	м <sup>3</sup> /пер		
Производствен-ные	0,06	1,5	498			-		Оборотное водоснабжение
Хозяйственно-бытовые	0,22	0,6	199,2		0,6	199,2		Обслуживание общей с существующим положением накопительной емкости по договору № 98 с МУП «ПП ЖКХ № 5 Стрелка»
Противопожар-ные	5	-	-	-	-	-		
Поверхностные сточные воды	-	-	-	-	-	9 783,9		Сброс в существующую аварийную емкость, с последующей перекачкой в существующее хвостохранилище
Итого		2,1	697,2		0,6	9 983,10		

В период строительно-демонтажных работ проектируемого объекта забор воды из водных объектов и сброс сточных вод в поверхностные водные объекты проектом не предусмотрено.

Для водоснабжения стройплощадки будут использоваться существующие сети.

Водоотведение хозяйствственно-бытовых стоков от бытового городка будет осуществляться в существующие канализационные сети фабрики, которые обслуживаются по договору № 98 с МУП «ПП ЖКХ № 5 «Стрелка».

Согласно тому 05.2025-007-ПОС поверхностные сточные воды, формирующиеся на водосборной территории промышленной площадки, самотеком направляются через систему самотечных канав и трубопроводов в существующий коллектор ливневой канализации диаметром 500 мм с последующим сбросом в существующую аварийную емкость и перекачкой в существующее хвостохранилище.

Водные объекты на территории проектируемого объекта отсутствуют.

Объект проектирования не попадает в границы прибрежной защитной полосы и водоохранной зоны водных объектов.

Объекты проектирования расположены вне зон санитарной охраны источников водоснабжения.

На основании вышеизложенного можно сделать вывод, что негативное воздействие на поверхностные воды в период строительства и демонтажа объекта, будет оказываться косвенное, за счёт оседания ЗВ из атмосферного воздуха, и незначительное.

#### **1.4.3 Воздействие на поверхностные водные объекты на период эксплуатации**

Проектом предусмотрено подключение к существующим сетям холодного водоснабжения. Согласно техническим условиям, подключение планируется к существующему трубопроводу диаметром 110 мм (В1), проходящему в существующем канале совместно с трубопроводами теплоснабжения.

Техническая вода используется на, технологические нужды, пылеподавление, мокрую уборку помещений.

Производственный водопровод (В3) включает:

- внутриплощадочные сети производственного водоснабжения;
- внутрицеховые сети.

Вода подается на:

- промывку технологического оборудования, и технологических установок;
- создание рабочей смеси в производственных процессах;
- влажную уборку помещений;
- пылеподавление в местах пересыпки руды.

Для внутреннего и наружного пожаротушения проектируемых зданий объектов дробильного комплекса предусматривается отдельная система пожаротушения (система В2) включающая:

- Существующие и проектируемые внутриплощадочные кольцевые сети противопожарного водопровода обогатительной фабрики диаметром 225 мм;
- Проектируемые внутренние сети пожаротушения.

##### **1.4.3.1 Водоснабжение на период эксплуатации**

###### **1) Хозяйственно-питьевое водоснабжение**

Система хозяйственно-питьевого водоснабжения предназначена для обеспечения водой бытовых нужд производственного персонала. Подключение к существующим сетям холодного водоснабжения согласно техническим условиям предусмотрено к существующему трубопроводу диаметром 110 мм (В1), проходящему в существующем канале совместно с трубопроводами теплоснабжения.

Для питьевых целей вода доставляется в бутылях со специальным оборудованием для разлива (кулерах). Расчеты расхода воды производятся в соответствии с указаниями СП

30.13330.2020, раздел 5. В таблице (Таблица 1.39) приведены нормы водопотребления, применяемые в расчетах согласно СП 30.13330.2020.

Таблица 1.39 - Нормы водопотребления, применяемые в расчетах согласно СП 30.13330.2020

Наименование потребителей	Норма водопотребления в литрах на человека					
	В смену			В час		
	Общ.	Хол.	Гор.	Общ.	Хол.	Гор.
Производственный и вспомогательный персонал	25	15,6	9,4	9,4	5,7	3,7

Расчетное водопотребление вновь вводимого персонала представлено в таблице (Таблица 1.40).

Таблица 1.40 – Расчетное водопотребление вновь вводимого персонала

Наименование потребителей	Расчетный расход на бытовые нужды (холодной и горячей В1+Т3)		Расчетный расход на бытовые нужды (холодной В1)		Расчетный расход на бытовые нужды (горячей Т3)		
	м3/час	м3/сут	м3/час	м3/сут	м3/час	м3/сут	кВт
Производственный и вспомогательный персонал	0,35	0,375	0,22	0,234	0,15	0,141	12

## 2) Технологическое водоснабжение

Водопровод технической воды (В3) предназначен для подачи воды на пылеподавление и технологические нужды:

- пылеподавление разгрузочного окна течки конвейера поз. 01-CB-01;
- пылеподавление стакер поз.01-СТ-01
- влажную уборку помещений;
- подача воды в бак поз. 01-TW-01 для откачки смеси пыль +вода.

Пылеобразование на участке дробильного комплекса происходит в местах транспортировки, дробления, просеивания и пересыпка сыпучего материала. В таких местах предусмотрены системы водяного пылеподавления (распыление жидкости над материалом для закрепления пыльных частиц).

Расчетный расход в системе пылеподавления составляет:

$$Q \text{ пылеподавления} = 0,0167 \times 28 = 0,47 \text{ л/сек, } 1,7 \text{ м}^3/\text{час.}$$

Для очистки технической воды от механических примесей на трубопроводе технической воды устанавливается вертикальный грязевик ТС-569.00.000-08 Ду40 мм, Ру=1,6 Мпа, Q=10 т/ч. Грязевик имеет фланцевое присоединение к трубопроводу.

Расход технической воды на производственные нужды и систему пылеподавления приведен в таблице (Таблица 1.41)

Таблица 1.41 - Расход технической воды на производственные нужды и систему пылеподавления

Наименование	В3			
	л/сек	м3/сек	м3/сутки	тыс.м3/год
система пылеподавления (28 форсунок)	0,0167x28=0,47	1,70	40,8	4,89
гидроуборка производственных помещений	0,5	2,0	8,0	1,2
подача воды в бак	0,28	1,0	1,0	0,365
<b>ИТОГО</b>	<b>1,25</b>	<b>4,70</b>	<b>49,8</b>	<b>16,455</b>

#### 1.4.3.2 Водоотведение на период эксплуатации

Проектом предусмотрена водоотведение по раздельным системам с учетом их формирования и требуемой степени очистки.

Отведению подлежат следующие виды сточных вод:

- бытовая канализация;
- производственная канализация;
- ливневая канализация.

На объект проектирования предусматриваются системы канализации:

- наружная дренажная система – ливневые сточные воды, формирующиеся на вอดосборной территории обогатительной фабрики, направляются через систему самотечной ливневой канализации в существующую аварийную железобетонную емкость с последующей перекачкой в существующее хвостохранилище и использованием в технологических процессах;
- хозяйственно-фекальная канализация предусматривает сбор бытовых сточных вод сбросом бытовых стоков в существующие очистные сооружения с последующим отводом очищенных вод в аварийные прудки для использования в технологических процессах;
- производственная канализация предусматривает сбор производственных сточных вод гидроуборки пола дробильного корпуса с отводом в проектируемый технологический приемник и перекачкой технологическими насосами на технологические нужды

##### 1) Бытовая канализация

Бытовые стоки от здания дробильного корпуса отводятся самотеком проектируемой внутриплощадочной сетью Dn 160 мм в существующий самотечный канализационный трубопровод Dn 225 мм, отводящий стоки в существующую КНС с последующей перекачкой в существующие очистные сооружения. Производительность очистных сооружений 104 м<sup>3</sup>/сутки обеспечивает расчетное дополнительное количество стоков от персонала

дробильного корпуса и существующих стоков работающего персонала обогатительной фабрики.

Существующее водоотведение бытовых стоков составляет  $80,925 \text{ м}^3/\text{сутки}$ ,  $30,58 \text{ м}^3/\text{час}$  максимального водопотребления. Суммарный объём водоотведения существующего и вновь вводимого персонала  $30,93 \text{ м}^3/\text{час}$ ,  $80,55 \text{ м}^3/\text{сутки}$ .

Расчетное максимальное количество бытовых стоков на дополнительное количество работающих приведено в таблице (Таблица 1.42).

Таблица 1.42 - Расчётное максимальное количество бытовых стоков от дополнительного количества работающих

<b>Наименование потребителей</b>	<b>Расчётный расход стоков</b>	
	<b>м3/час</b>	<b>м3/сут</b>
Дробильный комплекс	0,35	0,375

Очищенные бытовые стоки отводятся в аварийные прудки с последующим использованием в системе технологического водоснабжения обогатительной фабрики.

## 2) Производственная канализация

Система производственной канализации принимается следующая: производственные стоки от гидроуборки отводятся в проектируемый приемник с последующей откачкой технологическими насосами в технологический процесс.

## 3) Ливневая канализация

Промплощадка 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» в зависимости от состава примесей, накапливающихся на промышленной площадке и смываемых поверхностным стоком относится к 1 группе предприятий, поверхностный сток с территории которых по составу примесей близок к поверхностному стоку с селитебных территорий и не содержит специфических веществ с токсическими свойствами. Основными примесями, содержащимися в стоке, являются грубодисперсные примеси, нефтепродукты, сорбированные главным образом на взвешенных веществах, минеральные соли и органические примеси естественного происхождения.

Площади и виды поверхностей в расчетах поверхностных сточных вод приняты по чертежу ПЗУ:

- общая площадь земельного участка составляет –  $3,0115 \text{ га}$ ;
- площадь проектируемых зданий и сооружений –  $0,2103 \text{ га}$ ;
- проезды и площадки с щебеночным покрытием –  $2,0612 \text{ га}$ ;
- площадь озеленения –  $0,740 \text{ га}$ .

На основании 05.2025-007-ИОСЗ.ТЧ среднегодовой объем поверхностных сточных вод  $W_r$ , образующихся на селитебных территориях и площадках предприятий в период выпадения дождей, таяния снега и мойке дорожных покрытий, определен согласно Рекомендациям по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты» ФГУП «НИИ ВОДГЕО» 2015 г. по формуле:

$$W_r = W_d + W_t + W_m$$

где  $W_d$ ,  $W_t$  и  $W_m$  - среднегодовой объем дождевых, талых и поливомоечных вод соответственно, м<sup>3</sup>. Так как на площадке щебеночные дорожные покрытия полив не предусматривается.

Среднегодовой объем дождевых  $W_d$  и талых  $W_t$  вод, стекающих с селитебных территорий и промышленных площадок, определяется по формулам:

$$W_d = 10 * h_d * \Psi_d * F$$

$$W_t = 10 * h_t * \Psi_t * K_y * F$$

где  $h_d = 272$  мм - слой осадков за теплый период года (апрель-сентябрь); (табл.5.12 167-2024-1.4-ИГМИ том 4 Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий, выполненных ООО «СЦМ»

$h_t = 202$  мм - слой осадков за холодный период года; (табл.5.12 167-2024-1.4-ИГДМИ том 4.)

$F = 3,0115$  га - площадь участка;

$\Psi =$  - коэффициент стока талых вод, принимается 0,7;

Учитывая наличие на производственной территории проектируемого объекта зданий, проездов и площадок с покрытием из щебня и зелёных насаждений и газонов общий коэффициент стока дождевых вод ( $\Psi_d$ ) будет равен:

Таблица 1.43 – Определение общего коэффициента стока дождевых вод ( $\Psi_d$ )

Вид поверхности или площади водосбора	Площадь, $F_i$ , га	Доля покрытия от общей площади стока, а	Постоянный коэффициент стока, $\Psi_d$	$a \cdot \Psi_d$
Кровли зданий	0,2103	0,0698	0,7	0,0489
Проезды и площадки с покрытием из щебня	2,0612	0,6844	0,4	0,2737
Зеленые насаждения и газоны	0,704	0,2458	0,1	0,0246
	$\Sigma F_i = 3,0115$ га	$\Sigma = 1,00$		$\Psi_d = 0,3472$

$W_d$  – годовое количество дождевых вод составит:

$$W_d = 10 * 272 * 0,3472 * 3,0115 = 2844,01 \text{ м}^3/\text{год}$$

$W_t$  – годовое количество талых вод составит:

$$W_t = 10 * 202 * 0,7 * 3,0115 = 4258,26 \text{ м}^3/\text{год}$$

Общее количество поверхностного стока составит:

$$W_{год} = 2844,01 + 4258,26 = 7102,27 \sim 7102,27 \text{ м}^3/\text{год}$$

Суточный максимум осадков 20% обеспеченности составляет 32 мм.

$$W_{сут} = 10 * 32 * 0,3472 * 3,0115 = 334,59 \text{ м}^3/\text{сут.}$$

Среднечасовой максимум осадков составляет:

$$W_{ср.час} = \frac{334,59}{24} = 13,94 \text{ м}^3/\text{час}$$

Состав поверхностного стока с площадки предприятия приведен по Рекомендациям по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты, М., 2015.

Таблица 1.44 – Состав поверхностного стока с площади проектируемого объекта

Тип стока	Показатель	Единицы измерения	Концентрация веществ в сточных водах
Ливневый сток	Взвешенные вещества	Ед. pH	2000
	Нефтепродукты	мг/дм <sup>3</sup>	18
	БПК5 при 20°C	мг/дм <sup>3</sup>	90
Талые воды	Взвешенные вещества	мг/дм <sup>3</sup>	4000
	Нефтепродукты	мг/дм <sup>3</sup>	25
	БПК5 при 20°C	мг/дм <sup>3</sup>	150

Отдельно выполнен расчет полного стока за год с участка склада руды. Расчет выполнен согласно Методики расчета гидрологических характеристик техногенно нагруженных территорий, СТП ВНИИГ 210.01.НТ-05, Санкт-Петербург, 2005 по формуле:

$$W = 10^{-6} * Y * F, \text{ тыс.м}^3,$$

где  $Y$  – слой годового поверхностного стока, мм;

$F$  – площадь стокоформирующего склада руды, 3372 м<sup>2</sup>

Слой полного стока (средний многолетний) определяется по формуле:

$$Y_{полн} = P - E, \text{ мм},$$

Где  $P$  – сумма осадков за год средняя многолетняя, 474 мм;

$E$  – испарение за год среднее многолетнее, мм;

$$E = E_0 \frac{E}{E_0},$$

$E_0$  – годовая испаряемость (средняя многолетняя), 47 мм;

$\frac{E}{E_0}$  – относительное испарение (0,8)

Величины среднего годового испарения и относительного годового испарения определяются по картам Приложения 2 «Методики расчета гидрологических характеристик техногенно нагруженных территорий» по рис. П2.2 и П2.3.

$$E = 47 * 0,8 = 37,6 \text{ мм}$$

$$Y_{полн} = 474 - 37,6 = 436,4 \text{ мм}$$

Объем полного годового стока с площадки склада руды составит:

$$W = 10^{-6} * 436,4 * 3372 = 1,471 \text{ тыс.м}^3/\text{год},$$

Состав поверхностного стока с площадки склада руды приведен в соответствии с протоколом химического анализа водной вытяжки на исходной руде, выполненной АО «Научно-производственное объединение «РИВС» (Приложение Б 05.2025-007-ИОС3.ТЧ)

Концентрации загрязняющих веществ в поверхностных сточных водах с площадки склада руды приведены в таблице (Таблица 1.45)

Таблица 1.45 – Состав поверхностного стока со склада руды

Тип стока	Показатель	Единицы измерения	Концентрация веществ в сточных водах
Поверхностный и инфильтрационный сток со склада руды	Водородный показатель	Ед. pH	0,05
	Медь	мг/дм <sup>3</sup>	<0,10
	Цинк	мг/дм <sup>3</sup>	0,24
	Железо общее	мг/дм <sup>3</sup>	<0,10
	Общая жесткость	Ж	10,2
	Кальций	мг/дм <sup>3</sup>	138,1
	Магний	мг/дм <sup>3</sup>	40,7
	Сульфаты	мг/дм <sup>3</sup>	202
	Сухой остаток	мг/дм <sup>3</sup>	816
	Взвешенные вещества	мг/дм <sup>3</sup>	143
	Свинец	мг/дм <sup>3</sup>	0,05

Согласно тому 05.2025-007-ИОС3, поверхностный сток с производственной территории проектируемого объекта поступает в существующую ливневую канализацию. Ливневые сточные воды самотеком направляются через систему самотечных канав и трубопроводов в существующий ливневой колодец ливневой канализации с последующим отведением в существующую железобетонную накопительную аварийную емкость по двум существующим коллекторам диаметром 500 мм. Аварийная емкость размером 30,0x24,0, максимальная высота 7,7 м, предназначена для приема аварийных сливов сгустителя и стоков ливневой канализации с территории обогатительной фабрики. Из аварийной емкости ливневые стоки перекачиваются существующими насосами Грат-350 (1 рабочий, 1 резервный), расположенными в пульпонасосной станции в существующее хвостохранилище.

Работа насосов предусмотрена в автоматическом режиме, от уровня воды в аварийной емкости.

В период эксплуатации проектируемого объекта забор воды из водных объектов и сброс сточных вод в поверхностные водные объекты проектом не предусмотрены.

Для водоснабжения Дробильного комплекса будут использоваться существующие сети.

Водоотведение хозяйствственно-бытовых стоков от Дробильного комплекса будет осуществляться в существующие канализационные сети фабрики, которые обслуживаются по договору № 98 с МУП «ПП ЖКХ № 5 Стрелка.

Поверхностные сточные воды, формирующиеся на водосборной территории промышленной площадки, самотеком направляются через систему самотечных канав и трубопроводов в существующий коллектор ливневой канализации диаметром 500 мм, с последующим сбросом в существующую аварийную емкость и перекачкой в существующее хвостохранилище.

Водные объекты на территории проектируемого объекта отсутствуют.

Объект проектирования не попадает в границы прибрежной защитной полосы и водоохранной зоны водных объектов.

Объекты проектирования расположены вне зон санитарной охраны источников водоснабжения.

На основании вышеизложенного можно сделать вывод, что негативное воздействие на поверхностные воды в период эксплуатации проектируемого объекта, будет оказываться косвенное, за счёт оседания ЗВ из атмосферного воздуха, и незначительное.

## **1.5 Результаты оценки воздействия на почвенные и земельные ресурсы**

По результатам инженерно-экологических изысканий:

Оценка качества и степени безопасности почво-грунтов на территории проектируемого объекта проводилась согласно п. 4.1., 4.6, 6.3, 6.4. СанПиН 1.2.3685-21.

Под химическим загрязнением почв понимается возникшее под прямым или косвенным воздействием промышленной, сельскохозяйственной, бытовой или иной деятельности изменение химического состава почв, вызывающее снижение ее качества. Основным критерием оценки степени загрязнения почвы тем или иным химическим веществом в России является их предельно допустимая концентрация (ПДК) или ориентировочно допустимая концентрация (ОДК) в почве.

ПДК (ОДК) химического вещества в почве представляет собой комплексный показатель безвредного для человека содержания этого вещества в почве, т.к. используемые при ее обосновании критерии отражают возможные пути воздействия загрязнителя на контактирующие среды, биологическую активность почвы и процесс ее самоочищения.

При проведении инженерно-экологических изысканий были отобраны пробы почво-грунтов с поверхности и на глубину проектирования на определение содержания нефтепродуктов, бенз(а)пирена, тяжелых металлов. Расположение точек отбора проб см. на Карте фактического материала и современного состояния ТО по ИЭИ (167-2024-1.3-ИЭИ).

Оценка степени загрязнения почво-грунтов определяется в соответствии с п. 4.1., 4.6, 6.3, 6.4. СанПиН 1.2.3685-21, МР по выявлению деградированных и загрязненных земель и МУ 2.1.7.730-99.

### 1.5.1 Существующее положение

Преобладающие почвы района проведения работ – дерново-подзолистые, буроватажные, дерново-таежные, дерново-карбонатные.

Территория площадки техногенно-преобразована, грунты являются литостратами. Литостраты представляют собой насыпные минеральные грунты, расположенные в виде вскрышных и вмещающих пород, грунтовых площадок.

Часть грунтов площадки представлены экраноземами, грунтами, запечатанными твердым покрытием, зданиями и сооружениями. На участке с литостратами и экраноземами почвенно-растительный слой отсутствует.

Подъездная дорога лишена почвенно-растительного слоя.

Для оценки химического загрязнения и для микробиологического, паразитологического, агрехимического обследования на площадке в ходе инженерно-экологических изысканий в сентябре 2024 г. был произведен поверхностный (0,0-0,2 м) отбор проб почв и отбор грунтов на глубину 5,0 м.

Во время полевых работ при инженерно-экологических изысканиях отобрана одна пробы почвы с глубины 0,0-0,3 м и одна пробы почвы с глубины 0,0-4,0 м.

Результаты анализа пробы почвы отражены в таблице (Таблица 1.46)

Таблица 1.46 - Результаты анализа проб почв/грунтов горизонта

Микро элементы	Концентрации микроэлементов в отдельных пробах почво-грунтах, мг/кг, мг/г		Фоновые содержания	ПДК, мг/кг Для су-глинка с рН <5,5 /более 5,5	ОДК, мг/кг Для су-глинка с рН <5,5 /более 5,5	Kmax1
	П 19188/24, гл. 0,0-0,3 м	П228.2/24, гл. 0,0-4,0 м				
Медь (вал.)	13,5	16	15	-	66/132	-
Цинк (вал.)	34	80	45	-	110/220	-
Свинец (вал.)	17,6	240	15	32	65/130	260
Кадмий (вал.)	0,31	0,53	0,12	-	1,0/2,0	-
Никель (вал.)	23,4	27	30	-	40/80	-
Ртуть (вал.)	0,021	0,08	0,1	2,1	-	33,3
Мышьяк (вал.)	3,7	8	2,2	2	5/10	15
Бенз(а)пирен	<0,005	<0,005	-	0,02	-	0,5
Нефтепродукты	<5	25	-	-	-	-
pH солевой вытяжки KCl	5	5,71	-	-	-	-
Zc	3,44	22,9				

Содержание меди, цинка, кадмия, никеля, бенз(а)пирена, нефтепродуктов, мышьяка, ртути в пробах, отобранных с глубины 0,0-0,3 и 0,0-4,0 м не превышает ПДК (ОДК). Содержание свинца в пробах, отобранных с глубины 0,0-0,3 м не превышает ПДК. Содержание свинца в пробах, отобранных с глубины 0,0-4,0 м составляет 1,85 ПДК.

Результаты исследований почв показали, что исследованные почвы и грунты по степени химического загрязнения соответствуют:

- чистая категории загрязнения ( $ZC<16$ ) в точке П 19188/24, гл. 0,0-0,3 м;
- умеренно опасной категории загрязнения ( $ZC16-32$ ) в точке П228.2/24, гл. 0,0-4,0 м.

В зависимости от степени химического загрязнения рекомендуется следующие виды использования почв, согласно СанПиН 2.1.3684-21:

- в местах отбора проб в точке П 19188/24, гл. 0,0-0,3 м - использование без ограничений;
- в местах отбора проб в точке П228.2/24 – Использование в ходе строительных работ под отсыпки котлованов и выемок, на участках озеленения с подсыпкой слоя чистого грунта не менее 0,2 м, использование под технические культуры.

### **1.5.2 Сведения о земельных участках, предоставляемых для размещения объекта**

В административном отношении проектируемый дробильный комплекс располагается в Мотыгинском районе Красноярского края, п. Новоангарск. Ситуационная карта-схема представлена в графической части тома 8.8.

Описание градостроительной ситуации выполнено в соответствии с Интернет-ресурсами, расположенными на официальных сайтах органов государственной власти:

- публичная кадастровая карта, расположенная на официальном Портале пространственных данных Национальная система пространственных данных (<https://nspd.gov.ru/map>);
- карта градостроительного зонирования Мотыгинского сельсовета, расположенный на официальном сайте администрации Мотыгинского района (Мотыгиский-район.рф);
- исходными данными Предприятия о назначении помещений и зданий на территории, арендуемой Предприятием.

Перечень земельных участков, на которых располагается Объект проектирования, приведен в таблице (Таблица 1.47)

Таблица 1.47 - Информация о земельных участках, отведенных для строительства проектируемых и реконструируемых объектов

<b>Кадастровый номер земельного участка</b>	<b>Категория земель</b>	<b>Вид разрешенного использования</b>	<b>Площадь, кв.м</b>	<b>Вид права</b>	<b>Правоустанавливающий документ</b>	<b>Градостроительный план</b>
24:26:0501007:7	Земли населённых пунктов	производственная деятельность, недропользование	77535	Аренда	Доп. соглашение №1 от 15.05.2014г к Договору аренды №29/11 от 29.10.2008г., До 09.10.2057г.	№ РФ- 24-4-63-1-12- 2024-0040-0 от 01.10.2024г
24:26:0501007:6	Земли населённых пунктов	недропользование	109 800	Аренда	Договор субаренды №244/2025 от 01.11.2025г к Договору аренды от 01.10.2015 г. №15 До 31.12.2030г	№ РФ-24-4-63-2-12- 2023-0039-0 от 12.09.2023г

Промышленная зона Новоангарского обогатительного комбината граничит со следующими объектами:

- с северо-запада, запада и юго-запада от обогатительной фабрики располагаются карьер по добыче свинцовой и свинцово-цинковой руды, склады руд и отвалы вскрышных пород АО «Горевский ГОК»;
- с юго-востока, востока и юга промплощадка Новоангарского обогатительного комбината граничит с землями лесного фонда, Мотыгинское лесничество, Кула-ковское участковое лесничество.

В границах СЗЗ, на расстоянии 800 м к юго-востоку располагаются, здания, эксплуатируемые как помещения для пребывания работающих по вахтовому методу (не более двух недель). Здания расположены на земельных участках с кадастровыми номерами 24:26:0501007:84 категория земель: земли населенных пунктов, вид разрешенного использования – производственная деятельность (ОКС 24:26:0501007:246 «Вахтовый посёлок ООО «НОК, общежитие № 2» Назначение – Нежилое; 24:26:0501007:247 «Вахтовый поселок ООО «НОК, общежитие № 3» Назначение – Нежилое) и 24:26:0501007:79 категория земель: земли лесного фонда, вид разрешенного использования для выполнения работ по геологическому изучению недр, разработки месторождений полезных ископаемых (ОКС: 24:26:0000000:4319 «Двухэтажное общежитие из ЛСТК 12,5 х 52,6 в п.Новоангарск» Назначение – нежилое). Что не противоречит п. 5.3 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03. Вышеуказанные объекты капитального строительства не относятся к нормируемой территории п. 5б Постановления Правительства РФ № 222 от 03.03.2018 года.

Согласно публичной кадастровой карте, расположенной на официальном Портале пространственных данных Национальная система пространственных данных (<https://nsdp.gov.ru/map>) Ближайшая жилая зона от границы объекта негативного воздействия расположена на расстоянии в 2080 м к юго-востоку.

Ближайшая рекреационная зона расположена в 2070 м к юго-востоку – зона Р в соответствии с картой градостроительного зонирования п. Новоангарск;

Ближайшая зона сельскохозяйственных угодий расположена на расстоянии около 3900 м к юго-западу от границы объекта негативного воздействия.

Ближайшее ООПТ к Обогатительной фабрики располагается на расстоянии ориентировочно 14 км к северо-западу - заказник «Река Татарка».

### **1.5.3 Зоны с особыми условиями использования территорий и другими ограничениями природопользования**

#### **1.5.3.1 Зоны охраны и защитные зоны объектов культурного наследия**

Согласно представленным сведениям от Службы по государственной охране объектов культурного наследия Красноярского края, письмо от 27.11.2024 № ОКН-20241127-21672364807-3:

1) Сведения о наличии на земельном участке объектов культурного наследия, включенных в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, выявленных объектах культурного наследия, либо объектах, обладающих признаками объекта культурного наследия: Объектов культурного наследия федерального, регионального, местного (муниципального) значения (в том числе включенных в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации), выявленных объектов культурного (в том числе археологического) наследия, объектов, обладающих признаками объекта культурного (в том числе археологического) наследия, на испрашиваемом земельном участке нет.

2) Сведения о расположении земельного участка в границах защитных зон, в границах территорий объектов культурного наследия, в границах территорий выявленных объектов культурного наследия, в границах зон охраны объектов культурного наследия, в границах территорий исторических поселений, имеющих особое значение для истории и культуры Российской Федерации: не располагается.

3) Описание режимов использования земельного участка: Отсутствуют.

4) Информация о наличии сведений о проведенных историко-культурных исследованиях: на испрашиваемом земельном участке были проведены историко-культурные изыскания (Акт № 075Э-2018 государственной историко-культурной экспертизы земельных участков общей площадью 638,597503 га, подлежащих воздействию хозяйственных работ по объекту «Разработка Горевского месторождения свинцово-цинковых руд. Карьер по добыче свинцово-цинковых руд под защитой дамбы II очереди от р. Ангара» в Мотыгинском районе Красноярского края от 23.10.2018). Объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия, не обнаружено.

5) Информация о необходимости проведения государственной историко-культурной экспертизы: не требуется.

#### **1.5.3.2 Приаэродромные территории**

По сведениям Красноярского МТУ РОСАВИАЦИИ на подконтрольной МТУ Росавиации территории приаэродромные территории аэродромов гражданской авиации установлены, сведения о них внесены в ЕГРН и размещены на сайте публичной кадастровой

карты (письмо №6290/06/КРМТУ от 04.12.2024 г.). По данным публичной кадастровой карты на территории участка проведения работ отсутствуют приаэродромные территории аэродромов гражданской авиации.

### **1.5.3.3 Особо охраняемые природные территории и их охранные зоны**

Согласно письму № 3243 от 06.12.2024 г. от Администрации Мотыгинского района Красноярского края на участке проведения работ особо-охраняемые природные территории местного значения существующие, проектируемые и перспективные особо охраняемые природные территории (ООПТ) местного значения, а также их зоны охраны не зарегистрированы.

Согласно письму № 86/16-0996 от 05.12.2024 г. Дирекции ООПТ Красноярского края сообщает участок изысканий расположен вне границ действующих ООПТ регионального значения и их охранных зон, а также объектов, планируемых для создания ООПТ в Красноярском крае на период до 2030 года.

Ближайшими к площадке изысканий ООПТ являются:

- действующая ООПТ регионального значения – государственный природный заказник «Река Татарка» (Постановление №331-П от 31.12.2004 г. «Об образовании заказника «Река Татарка») расположен ориентировочно в 14,0 км на северо-запад от площадки работ;
- действующая ООПТ регионального значения – государственный природный заказник «Мотыгинское многоостровье» (Постановление №327-П от 21.11.2003 г. «Об образовании заказника «Мотыгинское многоостровье») находится ориентировочно в 60,0 км на восток от участка работ;
- действующая ООПТ регионального значения – государственный природный заказник «Машуковский», расположен на юго-восток ориентировочно в 70,0 км, от площадки работ.
- действующая ООПТ регионального значения – государственный природный заказник «Кемский» расположен на территории Казачинского и Пировского районов Красноярского края, на юг, расстояние от площадки до заказника составляет ориентировочно 65,0км

Согласно письму Министерства экологии и рационального природопользования РФ №15-47/10213 от 30.04.2020 г. на рассматриваемой территории отсутствуют действующие и планируемые к образованию особо охраняемые природные территории федерального значения.

#### **1.5.3.4 Сведения о водоохраных зонах водных объектов и прибрежно-защитных полосах**

Водоохраные зоны устанавливаются для водных объектов согласно требованиям статьи 65 Водного кодекса, в зависимости от характеристик водного объекта.

Новоангарский обогатительный комбинат расположен на левом берегу реки Ангара.

Протяженность реки составляет 1779 км. Ширина прибрежно-защитной полосы совпадает с водоохранной зоной реки и составляет 200 м.

Таким образом, промплощадка Новоангарского обогатительного комбината частично расположена в прибрежной защитной полосе и водоохранной зоне р. Ангара.

Непосредственно объекты проектирования расположены на расстоянии 440-500 м от реки и не попадают в границы прибрежной защитной полосы и водоохранной зоны.

#### **1.5.3.5 Зоны санитарной охраны источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения**

Согласно письму № 07-6290 от 13.12.2024 г. Енисейское БВУ (приложение М), направляет сформированный по данным федерального статистического наблюдения по форме № 2-ТП (водхоз) «Сведения об использовании воды» за 2023 год перечень субъектов хозяйственной деятельности, осуществлявших забор (изъятие) водных ресурсов из водных объектов и сброс сточных вод в водные объекты на территории Мотыгинского района Красноярского края в границах которого расположен объект инженерно-экологических изысканий «Дробильный комплекс».

Согласно письму Министерства природных ресурсов и лесного комплекса Красноярского края от 26.12.2024г. №86-024751 лицензии на подземные воды с объемом до 500 кубических метров, с учетом Реестра лицензий на право пользования участками недр местного назначения на территории Красноярского края, в границах участка застройки, отсутствуют.

Информация о наличии подземных и поверхностных источников водоснабжения в Министерстве отсутствует.

В районе рассматриваемой территории Министерством принят приказ от 05.10.2017 №1/1498-од об утверждении проекта зон санитарной охраны подземного источника хозяйственно-питьевого водоснабжения ОАО «Горевский ГОК» (сведения о зоне санитарной охраны внесены в Единый государственный реестр недвижимости и отражены на официальном электронном ресурсе Росреестра «Публичная кадастровая карта», реестровые номера: 24:26-6.503, 24:26-6.504, 24:26-6.505).

Проектируемый объект расположен вне границ зон санитарной охраны источника водоснабжения. Расстояние от проектируемого объекта до границы 3 пояса ЗСО составляет 570 м, до границы 2 пояса – 1290 м, до границы 1 пояса – 1430 м.

Согласно письму Администрации Мотыгинского района от 06.12.2024г. №3244 в границах участка проведения работ отсутствуют подземные и поверхностные источники водоснабжения и зоны их санитарной охраны. Точки сброса сточных вод в границах участка проведения работ отсутствуют.

#### **1.5.3.6 Зоны затопления и подтопления**

Естественные водные объекты на участке работ, а также в непосредственной близости к участку отсутствуют.

Наивысший расчётный уровень воды 1% обеспеченности с учётом заторных явлений отметка уровня уреза воды в р. Ангара составит 88,8 м; отметки площадки проектирования 102-135 м (превышение отметок рельефа составляет 13,2-46,2 м, по данным отчета ИГМИ шифр 167-2024-1.4-ИГМИ.

Исходя из превышения отметок и расстояния до участка работ, можно сделать вывод, что участок работ находится вне зоны затопления от максимальных возможных уровней воды реки Ангара.

#### **1.5.3.7 Санитарно-защитные зоны**

Согласно сведениям публичной кадастровой карты (<https://nspd.gov.ru/map>), а также генерального плана, представленного Администрацией Мотыгинского района, проектируемые объекты не попадают в границы установленных СЗЗ существующих объектов.

По данным публичной кадастровой карты участок работ входит в ЗОУИТ 24:26-6.490 «Санитарно-защитная зона промышленной площадки единой санитарной-защитной зоны для Горевского свинцово-цинкового месторождения в составе: АО «Горевский ГОК» и ООО «Новоангарский обогатительный комбинат», расположенных в Мотыгинском районе Красноярского края с учетом расширения карьера добычи до 4,7 млн. тонн в год».

#### **1.5.3.8 Сведения о водно-болотных угодьях и ключевых орнитологических территориях**

Ближайшие к объекту ключевые орнитологические территории России находятся на расстоянии более 100 км. Ближайшим является заказник «Саратовское болото», расположенный ориентировочно в 150 км южнее участка работ.

Ближайшие водно-болотные угодья расположены в Красноярском крае, Новосибирской области и республики Бурятия.

Водно-болотные угодья международного значения Красноярского края расположены на расстоянии более 1000 км севернее участка работ: Береховские острова, Дельта реки Горбита, Междуречье и долины рек Пуры и Мокоритто, включая государственный заказник «Пуринский». Ближайшими цennыми болотами являются Болото Дубчес, расположенное

ориентировочно в 400 км к северо-западу от участка работ и Болота Тюхтетское и Шадатское, расположенный к югу от участка работ ориентировано в 500 км.

Ближайшие к объекту водно-болотные угодья международного значения Новосибирской области:

- Чановская озерная система ориентировано в 1000 км к юго-западу;
- Озерная система нижнего течения реки Баган ориентировано в 1000 км к юго-западу.

Ближайшим к объекту водно-болотным угодьем международного значения Республики Бурятия является Дельта реки Селенги (государственный заказник "Кабанский") ориентировано в 1000 км к юго-востоку.

#### **1.5.3.9 Сведения о лесах государственного лесного фонда, защитных лесах, лесопарковых зеленых полосах**

Согласно письму №3242 от 06.12.2024 г., от Администрации Мотыгинского района Красноярского края участок проведения работ расположен на территории промплощадки ООО «Новоангарский обогатительный комбинат» в п. Новоангарск Мотыгинского района Красноярского края. Леса, имеющие защитный статус (включая городские леса, лесопарковые зоны, зеленые зоны), резервные леса, особо защитные участки лесов, расположенные на землях, которые не относятся к землям лесного фонда, отсутствуют.

#### **1.5.3.10 Сведения о месторождениях полезных ископаемых**

Согласно заключению Департамента по недропользования по Центрально-сибирскому округу № 11-25/218 от 10.09.2019г «Об отсутствии/наличии полезных ископаемых в недрах под участком предстоящей застройки», участок предстоящей застройки расположен в пределах Горевского рудного поля, свинцово-цинкового оруденения. Лицензия КРР 02542ТР выдана.

#### **1.5.3.11 Скотомогильники и биотермические ямы, свалки и полигоны ТБО**

Согласно письму службы по ветеринарному надзору Красноярского края №97-6099 от 15.12.2024 г., скотомогильников, биотермических ям, моровых полей, сибириеязвенных мест захоронений, территорий неблагополучных по факторам эпизоотической опасности, а также санитарно-защитных зон указанных объектов в пределах земельного отвода и прилегающей зоне по 1000 метров в каждую сторону от объекта, расположенного на территории Мотыгинского района Красноярского края, не зарегистрировано.

В ходе проведения инженерно-экологических изысканий несанкционированные свалки на территории проведения работ не обнаружены.

### **1.5.3.12 Сведения о лечебно-оздоровительных местностях и округах их санитарной охраны**

На территории Красноярского края числятся следующие лечебно-оздоровительные местности и курорты:

- лечебно-оздоровительная местность Озеро Тагарское в Минусинском районе Красноярского края (местность краевого значения);
- курорт Озеро Учум в Абаканском районе Красноярского края;
- лечебно-оздоровительная местность Озеро Плахино (краевого значения);
- курорт Кожаново, имеющий республиканское значение.

На участке проведения работ отсутствуют:

- округа санитарной (горно-санитарной охраны) курортов местного значения;
- территории лечебно-оздоровительных местностей, курортов и природно-лечебных ресурсов местного значения, а также зоны их санитарной охраны.

### **1.5.3.13 Сведения о территориях традиционного природопользования и проживания коренных малочисленных народов**

В соответствии с письмом №3239 от 06.12.2024 г. от Администрации Мотыгинского района на территории проведения работ места традиционного проживания и традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов РФ отсутствуют.

В соответствии с письмом №76-01482 от 12.12.2024г. территории традиционного природопользования коренных малочисленных народов Российской Федерации регионального значения не зарегистрированы.

В соответствии с распоряжением Правительства Российской Федерации от 08.05.2009 г. № 631-р Мотыгинский район Красноярского края не отнесен к местам традиционного проживания и традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов Российской Федерации.

### **1.5.3.14 Сведения об особо ценных сельхозугодиях, мелиорируемых землях и мелиоративных системах**

На территории Мотыгинского района отсутствуют особо ценные продуктивные угодья, использование которых для других целей не допускается, указанные в Перечне особо ценных продуктивных сельскохозяйственных угодий, использование которых для других целей не допускается, утвержденном постановлением Правительства Красноярского края от 07.10.2010 г. №469-п (в редакции постановления от 21.11.2022 №992-п).

По сведениям Администрации Мотыгинского района (письмо от 06.12.2024г. №3241) мелиорированные земли, мелиоративные системы и виды мелиораций на участке проведения работ отсутствуют.

Гидротехнические сооружения, используемые для мелиорации земель сельскохозяйственного назначения на территории Мотыгинского района, отсутствуют.

#### **1.5.4 Оценка воздействия в период строительства**

Процесс строительства и демонтажа объекта может сопровождаться следующими негативными факторами: изменении рельефа при выполнении строительных и планировочных работ, увеличении нагрузки на грунты оснований от веса сооружений.

Применительно к рассматриваемого объекту воздействие будет происходить в процессе:

- строительства новых сооружений и зданий;
- проезда автотранспорта и строительной техники.

В период проведения работ по строительству и демонтажу сооружений воздействие на земельные ресурсы и почвы будет следующее:

- выемка грунтов;
- геомеханическое воздействие при работе специализированной техники и автотранспорта;
- геохимическое воздействие, связанное с возможностью прямого и/или косвенного загрязнения почв (возможно только при аварийных ситуациях).

Данные виды воздействия являются прямыми, однородными, локальным характеризуются ограниченным масштабом проявления и кратковременностью.

##### **1.5.4.1 Выемка грунтов**

Основными породами в районе проектируемой площадки, согласно проведенным инженерно-геологическим изысканиям (167-2024-1.2-ИГИ), являются суглинки, супеси и пески. Попеременное преобладание в разрезе то одних, то других литологических разностей обуславливает неодинаковую обводненность и различные инженерно-геологические условия территории.

Согласно инженерно-экологическим изысканиям (167-2024-1.3-ИЭИ), по результатам радиационных обследований радиоэкологическая обстановка на территории планируемого строительства – благоприятная, превышения показателей радиационного фона не обнаружено.

Согласно инженерно-экологическим изысканиям (167-2024-1.3-ИЭИ), проводились исследования почвы по степени химического загрязнения. Оценка степени опасности загрязнения почв комплексом металлов по суммарному показателю загрязнения ( $Z_c$ ), отражающему дифференциацию загрязнения окружающей среды металлами и другими наиболее распространенными веществами, проводится по оценочной шкале. По этой шкале если  $Z_c$  меньше 16, то категория загрязнения почв относится к допустимой, от 16 до 32 ПДК

к категории умеренно-опасная, согласно СанПин 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания». Таким образом, категория загрязнения почв в слое 0,0-0,3 м относится к допустимой, в слое 0,0-4,0 м к категории умеренно-опасная. По полученным результатам рекомендуется ограниченное использование под отсыпки выемок и котлованов с перекрытием слоем чистого грунта не менее 0,5 м, согласно СанПиН 2.1.3684-21.

В ходе инженерно-экологических изысканий выполнена оценка пригодности почв и грунтов для использования их при рекультивации территории в качестве плодородного слоя. Согласно проведенным анализам почвы и грунты не могут быть использованы для рекультивации нарушенных земель по агрохимическим показателям. Весь вскрытый грунт и почвы будет использоваться при планировочных работах.

#### **1.5.4.2 Геомеханическое воздействие при работе специализированной техники и автотранспорта.**

Учитывая, что проектируемые работы будут проводиться в границах существующей площади обогатительной фабрики «Новоангарского обогатительного комбината», где присутствует антропогенный почвенный покров, воздействие реализации проектных решений на почвы будет не значительным.

Геомеханическое воздействие на почвы и грунты в период производства работ будет в основном заключаться в многократном проезде тяжелой техники (автотранспорт, экскаватор, бульдозеры). При этом время воздействия ограничено сроками производства работ. Запрет на передвижение специализированной техники, автотранспорта вне зоны отвода и автодорог позволит минимизировать механические нагрузки на почвенный покров прилегающей территории и сохранить целостность его поверхности.

Рассматриваемое воздействие приводит к изменению напряженно-деформированного состояния грунта, но не нарушает и не разрушает его структуры. Предельная глубина планируемого освоения геологической толщи – 11,0 м (глубина котлована под бункер приема руды).

#### **1.5.4.3 Геохимическое воздействие**

В целях минимизации вероятности прямого загрязнения почвенного покрова при случайных проливах ГСМ на период проведения всех этапов работ разработан комплекс природоохранных мероприятий – запрет на несанкционированное движение техники вне специально отведенных дорог с твердым покрытием и временно обустроенных подъездных путей, организация специально обустроенных площадок для мойки/заправки техники и др., – при строгом выполнении которых вероятность неблагоприятных изменений состояния почв очень невелика.

Отходы производства и потребления, строительные отходы будут временно накапливаться в специально организованных местах в соответствии с классом опасности, физико-химическими свойствами и агрегатным состоянием, а затем вывозиться в места постоянного размещения или на утилизацию по договорам со специализированными организациями. На основе этого будет достигаться недопущение завала территории отходами строительства и бытового обеспечения персонала в период производства работ.

При осуществлении намечаемой деятельности на выбранном земельном участке - не произойдет:

- отчуждения и сокращения земель смежных землепользователей;
- ущемление прав соседних землепользователей;
- территориального разобщения земель района расположения рассматриваемого объекта и нарушения межхозяйственных и внутрихозяйственных связей смежных землепользователей.

Так как возможное негативное влияние на природную среду будет локализовано на небольшом участке и будет иметь временный характер, а также при неукоснительном соблюдении природоохранных мероприятий и сроков проведения строительных работ воздействие на земельные и почвенные ресурсы прогнозируются как допустимые.

### **1.5.5 Оценка воздействия в период эксплуатации**

Проектируемый объект расположен на антропогенно нарушенной территории, на промплощадке действующего Новоангарского обогатительного комбината. Проектируемые работы проводятся в границах существующего земельного отвода. Дополнительный отвод земель не требуется.

Естественный почвенный покров отсутствует. Согласно данным инженерно-экологических изысканий, грунты на участке проведения работ не могут использоваться в целях биологической рекультивации, поэтому срезка плодородного слоя почвы не предусмотрена.

Обогатительная фабрика в процессе эксплуатации будет оказывать воздействие на прилегающие территории по фактору пыления. За счет оседания частиц пыли, содержащих металлы, возможно повышения содержания металлов в почве. Данное воздействие будет усиливаться с течением времени, поскольку металлы могут накапливаться в почвенно-поглощающем комплексе подзолистых и таежных почв. В течении многолетней эксплуатации фабрики качество почв по загрязнённости и содержание тяжелых металлов в растениях и их корневицах может усиливаться.

В связи с тем, что строительство осуществляется на территории уже действующего комбината, воздействие намечаемой хозяйственной деятельности на почвы оценивается как незначительное.

## **1.6 Результаты оценки воздействия на растительный и животный мир**

### **1.6.1 Оценка существующего состояния растительного мира**

В соответствии с геоботаническим районированием район проведения работ находится в Среднесибирской таёжной области, Нижнеангарской провинции, Бирюсинской подтаёжной подпровинции. Относительно теплый и влажный климат Приенисейского округа горных темнохвойных и пихтовых лесов способствует произрастанию в округе темнохвойных и пихтовых лесов, в первую очередь пихтарников. Значительное колебание абсолютных высот обуславливает вертикальную поясность. Выделяются два пояса растительности: лесной до 800 м абсолютной высоты и тундровый – выше 800 м.

Южно-Приенисейский округ южно-таёжных сосновых и темнохвойных лесов расположен в самой южной части Приенисейской провинции на правом берегу Енисея. Северная граница его проходит по водоразделу Большого Пита и Ангара, западная - по Енисею, восточная - по левому берегу Усолка. На юге округ ограничен Восточным Саяном.

Господствующий тип растительности в округе - лесной. Леса занимают около 75% всей территории. Распределение их подчинено вертикальной поясности. Преобладают темнохвойные леса, которые приурочены к наиболее приподнятым частям округа.

Наибольшие площади среди темнохвойных пород занимает пихта. Встречается следующие типы пихтарников: вейниковый III – IV бонитета, зеленомошный III бонитета, черничный III – IV бонитета и осоковый III бонитета.

Еловые леса встречаются в округе главным образом по долинам рек. Встречается следующие типы ельников: вейниковый II бонитета, осоково-вейниковый III бонитета, зеленомошно-осоковый II бонитета, кислично-осоковый II бонитета, зеленомошный IV бонитета, хвошово-крупнотравный IV осоково-сфагновый IV бонитета.

Кедровники занимают небольшие площади и включают два наиболее распространённых типов леса: кедровник черничный II бонитета и зеленомошный IV – V бонитета.

Березовые леса широко распространены в округе. Они делятся на коренные и производные. Чаще всего встречаются следующие типы березняков: вейниковый, спирейно-разнотравный, горькушевый, осоково-черемшаный, хвошово-сфагновый, долгомошно-вейниковый и высокотравный.

Осиновые леса встречаются часто на небольших площадях. Представлены тремя типами: вейниковым, осоковым, чернично-осоковым.

По окраинам округа распространены травяные лиственнично-сосновые леса.

Встречаются сосняки и лиственничники зеленомошной, лишайниковой, вейниковой, сфагновой групп типов леса. Производительность этих лесов от I до Vа бонитета.

Обследуемая площадка расположена на освоенной территории, с развитой сетью автодорог с гуртовым покрытием, по периметру в радиусе 100 м от границы участка расположены производственные участки.

На площадке проведения работ растительный покров и древесные насаждения отсутствуют.

Редкие виды растений, подлежащие охране и включенные в Красную книгу Красноярского края и Российской Федерации, на территории проведения работ отсутствуют.

### **1.6.2 Оценка существующего состояния животного мира**

Проектируемый объект располагается в месте, интенсивного антропогенного воздействия на животных и места их обитания (объекты инфраструктуры, добывающей промышленности и пр.). Как отмечалось выше, на территории ведутся как строительные работы, так и функционирует фабрика с прилегающей к ней инфраструктурой, растительной практически отсутствует и, соответственно, нет мест для обитания и нахождений животных.

В ходе инженерно-экологических работ установлено, что пути миграции на участке проведения работ отсутствуют.

В письме Министерства природных ресурсов и лесного комплекса Красноярского края от 10.01.2025 г. №86-086 указано, что проектируемая территория расположена в границах промышленного объекта, в связи с чем учеты численности объектов животного мира не проводятся. Участок изысканий не является местом постоянного обитания объектов животного мира, пути миграции, места массового размножения диких животных отсутствуют.

Охраняемые виды животных (птиц) отсутствуют, что обусловлено значительной техногенной трансформированностью участка работ (подходящие места обитания, согласно архивным сведениям, отсутствуют). Возможны залеты сенница Горо и махаона.

Согласно отчету по инженерно-экологическим изысканиям, во время проведения полевых работ на площадке строительства представителей животного мира, в том числе занесенных в Красные Книги Красноярского края и России обнаружено не было.

### **1.6.3 Оценка воздействия на растительный мир в период строительства**

Строительные и демонтажные работы предполагаются на территории, освоенной в хозяйственном отношении.

Участок проведения работ в сильной степени антропогенно изменен, естественная зональная растительность почти полностью вытеснена рудеральными сорными видами, прогрессирующими на местообитаниях, подверженных влиянию человека. Растительность

промплощадки Новоангарского горно-обогатительного комбината представлена многолетними травянистыми группировками, произрастающими пятнами по всей площади. Древесные насаждения отсутствуют.

Вырубка древесно-кустарниковой растительности проектом организации строительства не предусмотрена.

Занесенные в Красные книги виды растений в границах участка строительства не обнаружены. На рассматриваемой территории редкие и требующие охраны растительные сообщества и виды растений отсутствуют, поэтому специальных мер по их охране не требуется.

При соблюдении природоохранных мероприятий воздействие на растительность является допустимым.

Вне территории строительно-демонтажной площадки основным фактором влияния на растительный мир будет воздействие выбросов загрязняющих веществ в пределах зоны влияния проектируемого объекта. В зону влияния проектируемого объекта входят территории со сложившимся ландшафтом. Воздействие на растительный мир при проведении строительно-демонтажных работ может выражаться в угнетении развития растительности за счет запыления или вторичного воздействия загрязняющих веществ, поступающих в атмосферный воздух путем проникновения в почву с осадками.

Согласно Федеральному закону №7-ФЗ «Об охране окружающей среды»: нормативы в области охраны окружающей среды – установленные нормативы качества окружающей среды и нормативы допустимого воздействия на нее, при соблюдении которых обеспечивается устойчивое функционирование естественных экологических систем и сохраняется биологическое разнообразие.

Нормативы качества атмосферного воздуха для растительности в настоящий момент установлены лишь по некоторым веществам, однако, отсутствуют требования законодательства о соблюдении каких-либо норм атмосферного воздуха для растений на каких-либо территориях. Превышений действующих санитарных нормативов ПДКмр и ПДКсс в атмосферном воздухе населенных мест за пределами СЗЗ промплощадки Новоангарского обогатительного комбината не установлено.

При условии соблюдения предусмотренных проектом мероприятий и учитывая антропогенное нарушение ландшафта территории, воздействие на флору является допустимым.

#### **1.6.4 Оценка воздействия на животный мир в период строительства**

Проектируемый объект располагается в месте, интенсивного антропогенного воздействия на животных и места их обитания (объекты инфраструктуры, добывающей промышленности и пр.).

В районе площадки строительства и на расстоянии свыше семи километров от площадки строительства отсутствуют охотничьи угодья.

На участке строительства гнезд редких и охраняемых видов птиц и постоянных мест обитания охраняемых видов животных не обнаружено. В связи с чем мероприятия по сохранению биоразнообразия редких и требующих охраны видов животных не требуются.

Основными факторами, которые могут стать причиной сокращения численности и разнообразия животного мира в зоне влияния предприятия, являются следующие факторы:

- изъятие и уничтожение части местообитания;
- усиление фактора беспокойства;
- движение автотранспорта.

Изъятие и сокращение мест обитания, усиление фактора беспокойства не ожидается, так как строительство ведется в границах существующей промплощадки, движение автотранспорта предусмотрено только по существующим дорогам.

Вне территории строительно-демонтажной площадки основным фактором влияния на животный мир будет воздействие выбросов загрязняющих веществ в пределах зоны влияния проектируемого объекта. В зону влияния проектируемого объекта входят территории со сложившимся ландшафтом

Согласно Федеральному закону №7-ФЗ «Об охране окружающей среды»: нормативы в области охраны окружающей среды – установленные нормативы качества окружающей среды и нормативы допустимого воздействия на нее, при соблюдении которых обеспечивается устойчивое функционирование естественных экологических систем и сохраняется биологическое разнообразие.

Нормативы качества атмосферного воздуха для животного мира в настоящее время на территории РФ не установлены. Превышений действующих санитарных нормативов ПДКмр и ПДКсс в атмосферном воздухе населенных мест за пределами СЗЗ промплощадки Новоангарского горно-обогатительного комбината не установлено.

При условии соблюдения предусмотренных проектом мероприятий и учитывая антропогенное нарушение ландшафта территории, воздействие на фауну является допустимым.

### **1.6.5 Оценка воздействия на растительный мир в период эксплуатации объекта**

Участок проведения работ в сильной степени антропогенно изменен, естественная зональная растительность почти полностью вытеснена рудеральными сорными видами, прогрессирующими на местообитаниях, подверженных влиянию человека.

В период реализации намечаемой хозяйственной деятельности возможно усиление рудерализации растительности на прилегающих территориях, угнетение растительности на прилегающих территориях в результате негативного воздействия выбросов вредных веществ в атмосферу.

В связи с тем, что строительство осуществляется на территории действующего предприятия, воздействие намечаемой хозяйственной деятельности оценивается как незначительное и не приведет к деградации видового разнообразия в районе проведения работ.

### **1.6.6 Оценка воздействия на животный мир в период эксплуатации объекта**

Район, непосредственно затрагиваемый участком работ, в связи с его антропогенной освоенностью, не представляет собой естественных биотопов хозяйственно ценных и редких видов. Объектов животного мира при проведении инженерно-экологических изысканий встречено не было. Основным отпугивающим фактором для животных района является освоенность территории.

Проникновение объектов животного мира на участок работ возможно, возможно нахождение синантропных видов.

Воздействие намечаемой хозяйственной деятельности на этапе эксплуатации не приведет к значительным изменениям состояния зооценозов и оценивается как допустимое.

## **1.7 Результаты оценки воздействия на окружающую среду при обращении с отходами**

### **1.7.1 Оценка воздействия на существующее положение**

Для ООО «Новоангарский обогатительный комбинат» выдано комплексное экологическое разрешение №03-1/15-15 от 26.02.2025 сроком на 7 лет на основании приказа Енисейского межрегионального управления Роприроднадзора от 26.02.2025 №183.

В целях соблюдения природоохранного законодательства предприятие заключило следующие договоры на передачу отходов:

- с ФГУП "ФЭО" - на передачу ртутных ламп и отработанных аккумуляторов;
- с ООО «ВторЭнергоРесурс» - на передачу отработанных масел, фильтров, ветоши;
- с АО «ЕРП» - на передачу подсланевых вод;
- с АО «Автоспецбаза» - на передачу коммунальных отходов;
- с ООО «Вип Вижн» - на передачу отработанных шин;

- с ООО «Утилитсервис» - на передачу СИЗ и компьютерной техники;
- с ООО «ЭКОСЕРВИС» - на передачу светодиодных ламп;
- с ООО «ПРИЗМА» - на передачу промотходов для обработки;
- с ООО «КУПЕЦ» на передачу макулатуры;
- с ИП Иванов на передачу отработанной пластиковой тары;

#### **1.7.1.1 Обогатительная фабрика**

Основным видом отхода от обогащения руд на фабрике являются отходы (хвосты) флотации свинцово-цинковых руд.

При измельчении свинцово-цинковой руды в корпусах дробления образуется пыль, которая улавливается газоочистными установками. Уловленная пыль, образующаяся при очистке газоочистных установок, является по сути измельченной рудой, и направляется с основным потоком руды на цикл флотации.

Все реагенты поступают на фабрику в упакованном виде. От упаковки образуются:

- отходы полиэтиленовой тары незагрязненной, которые собираются на открытой площадке, на территории техсклада по мере накопления передаются на обработку.
- отходы полипропиленовой тары незагрязненной, которые собираются на открытой огороженной площадке по мере накопления передаются на обработку.

От обслуживания шаровых мельниц образуются отходы минеральных масел индустриальных, которые собираются в закрытые металлические емкости по мере накопления передаются на утилизацию.

При проведении ремонтных работ образуются отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ, которые по мере накопления передаются на захоронение.

Сотрудники фабрики обеспечиваются средствами индивидуальной защиты, при использовании которой образуются:

- изделия текстильные прорезиненные, утратившие потребительские свойства, незагрязненные
- обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства
- перчатки хлопчатобумажные с резиновым напылением, загрязненные растворимыми в воде неорганическими веществами
- респираторы, фильтрующие противогазоаэрозольные, утратившие потребительские свойства
- спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная

- средства индивидуальной защиты глаз, рук, органов слуха в смеси, утратившие потребительские свойства, которые по мере износа передаётся на обезвреживание.

Хвостохранилище размещено на 1,8 км южнее площадки обогатительной фабрики ООО «Новоангарский обогатительный комбинат», и предназначено для складирования хвостов обогащения свинцово-цинковых руд (хвостовая пульпа в соотношении тверд: жид = 1:5), а также осветления воды для оборотного водоснабжения. Выход хвостов флотации составляет 91% от перерабатываемой руды.

Хвостохранилище ООО «Новоангарский обогатительный комбинат» II очередь включено в государственный реестр объектов размещения отходов под номером 24-00145-Х-00294-020818 (Приказ от 24.03.2022 г. №168).

Периодически на фабрике проводятся ремонтные и строительные работы, в результате образуются отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ, которые в дальнейшем передаются на обработку.

#### **1.7.1.2 Автотранспортный цех**

В результате технического обслуживания и ремонта транспортных средств образуются следующие виды отходов:

- отходы синтетических и полусинтетических масел моторных; отходы минеральных масел моторных; отходы минеральных масел трансмиссионных передаются специализированной организации для утилизации;
- шины пневматические автомобильные отработанные передаются специализированной организации для утилизации;
- фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные; фильтры очистки топлива автотранспортных средств отработанные передаются специализированной организации для обезвреживания;
- фильтры воздушные автотранспортных средств отработанные передаются специализированной организации для обезвреживания;
- тормозные колодки отработанные без накладок асбестовых передаются специализированной организации для обработки;
- обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %) передаётся специализированной организации для обезвреживания.

### **1.7.1.3 Ремонтно-механический цех (РМЦ)**

В цехе изготавливаются детали для ремонта оборудования Новоангарский обогатительный комбината, ГОКа, карьера, автотранспорта предприятия.

Образующиеся при эксплуатации станков:

- отходы минеральных масел индустриальных передаются специализированной организации для утилизации;
- обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %) передаётся специализированной организации для обезвреживания;
- абразивные круги отработанные, лом отработанных абразивных кругов передаётся специализированной организации для обработки.
- средства индивидуальной защиты лица и/или глаз на полимерной основе, утратившие потребительские свойства передаются специализированной организации для обезвреживания.

### **1.7.1.4 Лесоперерабатывающий участок**

Плановая переработка древесины составляет 1000 м<sup>3</sup>/год.

Образующиеся отходы:

- горбыль из натуральной чистой древесины;
- опилки натуральной чистой древесины;
- обрезь натуральной чистой древесины.

поступают в котельную в качестве топлива.

### **1.7.1.5 Причал**

Площадка причала расположена в 0,6 км от главного корпуса дробильно-обогатительной фабрики. На причале производится погрузка готовой продукции (концентрат в контейнерах) на баржи в период навигации. Погрузочно-разгрузочные работы иного вида на причале не ведутся.

Образующиеся отходы - воды подсланевые и/или льяльные с содержанием нефти и нефтепродуктов 15% и более передаются на обработку.

### **1.7.1.6 Котельные**

Выработка тепловой энергии производится собственными котельными. На площадке имеются две котельные:

- котельная №1 – предназначена для теплоснабжения фабрики, работает на угле (котлы –КВм-2,5);

- котельная №2 – предназначена для теплоснабжения боксов АТЦ, БРУ, РМЦ, тёплый склад, АБК, работает на угле (котлы ТР-800) и дровах (котлы КВр-1,16). Дровами отапливается весной и осенью. Углём отапливается зимой, для этого в котельной установлены четыре автоматических котла «Терморобот».

Зола и шлак от котельной реализуются как сырьё (побочный продукт) и в данном проекте не учитываются.

#### **1.7.1.7 Административно-хозяйственная деятельность**

В результате непроизводственной деятельности предприятия образуются следующие виды отходов:

- лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства. По мере образования накапливаются в специальном металлическом контейнере в помещении техсклада, далее передаются на обезвреживание лицензированной организации;
- светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства. Накопление отхода производится в помещении склада по мере формирования транспортной партии отработанные лампы передаются специализированному предприятию для обработки;
- лампы накаливания, утратившие потребительские свойства. Накопление отхода производится в контейнере совместно с другими отходами по мере формирования транспортной партии отработанные лампы передаются специализированному предприятию для обработки;
- смет с территории предприятия малоопасный. Накопление отхода производится в контейнере с последующей передачей на обработку, по договору со специализированной организацией. Основная территория земельного участка промплощадки имеет грунтовое покрытие и не подлежит уборке;
- мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) - по мере образования накапливается в металлическом контейнере для коммунальных отходов, далее передаётся на размещение региональному оператору;
- отходы из жилищ несортированные (исключая крупногабаритные) - по мере образования накапливается в металлическом контейнере для коммунальных отходов, далее передаётся на размещение региональному оператору;

- системный блок компьютера, утративший потребительские свойства; принтеры, сканеры, многофункциональные устройства (МФУ), утратившие потребительские свойства; картриджи печатающих устройств с содержанием тонера менее 7 % отработанные; мониторы компьютерные жидкокристаллические, утратившие потребительские свойства, в сборе которые накапливаются в закрытом складе на стеллажах и по мере формирования партии предаются специализированной организации для обезвреживания;
- отходы бумаги и картона от канцелярской деятельности и делопроизводства - по мере образования накапливаются в закрытом складе, далее передаются на утилизацию специализированной организации.

На объекте нет отходов металлов, так как весь металл от ремонтных работ является побочным продуктом и реализуется как сырьё.

### **1.7.2 Образование отходов в период строительства**

В период строительства объекта так же происходит образование отходов. Расчет количества отходов, образующихся в период строительства, приведен в Приложении Е тома 05.17-22-ООС2. Отходы, образующиеся в процессе строительства, не являются специфическими и классифицированы в соответствии с Приказом Росприроднадзора от 22.05.2017 №242 «Об утверждении федерального классификационного каталога отходов». Перечень образующихся отходов в период строительства приведен в таблице ниже (Таблица 1.48).

Перечень отходов, образующихся в период строительства представлен в таблице ниже. При питании сотрудников, задействованных на период строительства и демонтажа, образуется отход «отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные прочие». В соответствии с договором, представленным в ООС8.8 Приложение Г, питание рабочих осуществляется в столовой, принадлежащей другому юридическому лицу и имеющим договор на вывоз данного вида отхода, в связи с этим в проектной документации отход не учитывается.

При проведении строительных и демонтажных работ образуются провод медный от прокладки и замены электрики, шлак сварочный и остатки и огарки стальных сварочных электродов от сварочных работ, лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий и кусков несортированные являющиеся побочными продуктами в соответствии с ТУ (Приложение В1 ООС8.8), поэтому в образовании отходов не учитываются.

Суммарно на период строительства от проектируемых и демонтируемых зданий образуется 86216,662 т/период, из них: 8,615 т/период отходов 4 класса опасности; 86208,047 т/период отходов 5 класса опасности.

Таблица 1.48 - Перечень образующихся отходов в период строительства

<b>Наименование отхода</b>	<b>Код ФККО</b>	<b>Класс опасности</b>	<b>Норматив образования</b>	
			<b>т/период</b>	<b>м<sup>3</sup>/период</b>
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	4	4,24	10,59
Отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ	8 90 000 01 72 4	4	1,613	1,344
Тара из черных металлов, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	4 68 111 02 51 4	4	0,468	4,255
Спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	4 02 110 01 62 4	4	0,117	0,391
Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	4 03 101 00 52 4	4	0,016	0,644
Респираторы фильтрующие противогазоаэрозольные, утратившие потребительские свойства	4 91 103 21 52 4	4	0,001	0,001
Средства индивидуальной защиты лица и/или глаз на полимерной основе, утратившие потребительские свойства	4 91 104 11 52 4	4	0,008	0,08
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	9 19 204 02 60 4	4	0,828	5,520
Смет с территории предприятия малоопасный	7 33 390 01 71 4	5	1,324	1,103
Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме	8 22 201 01 21 5	5	1338,955	608,611
Лом железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме	8 22 301 01 21 5	5	1167,25	466,90
Отходы упаковочного гофрокартона незагрязненные	4 05 184 01 60 5	5	0,038	0,585
Отходы грунта при проведении открытых земляных работ практически неопасные	8 11 111 12 49 5	5	83701,8	30660
Каски защитные пластмассовые, утратившие потребительские свойства	4 91 101 01 52 5	5	0,004	0,009
Всего отходов 4 класса:			<b>8,615</b>	<b>23,928</b>
Всего отходов 5 класса			<b>86208,047</b>	<b>31736,105</b>
Итого:			<b>86216,662</b>	<b>31760,033</b>

### 1.7.3 Образование отходов в период эксплуатации

Одним из факторов техногенного воздействия на окружающую среду, вызванного реализацией проекта, будет являться образование отходов в процессе хозяйственной деятельности и последующее их размещение.

Для минимизации негативного воздействия на компоненты окружающей среды, возникающего в процессе образования, сбора, накопления, размещения и утилизации отходов, в проектной документации выполнена оценка объемов образования и определены классы опасности отходов, на основании чего проектными решениями предусмотрены технические и

организационные мероприятия по обращению с отходами. Накопление отходов, образующихся на проектируемом объекте, будет осуществляться в специально обустроенных местах накопления отходов, соответствующих предъявляемым экологическим и санитарным требованиям (согласно СанПиН 2.1.3684-21). Воздействие на атмосферный воздух отходов

можно считать не существенным, так как отходы, в основном твердые и не пылящие, хранятся в предусмотренных местах и в соответствующей таре. Воздействие на водные среды отходов, временно накапливающиеся на специализированных открытых площадках, не происходит, так как отходы хранятся в контейнерах. Непосредственного влияния отходов планируемого производства на почву в пределах территории предприятия не оказывается, так как отходы хранятся в помещениях и на площадке с твердым покрытием.

Отходы, образующиеся в процессе эксплуатации, не являются специфическими и классифицированы в соответствии с Приказом Росприроднадзора от 22.05.2017 №242 «Об утверждении федерального классификационного каталога отходов».

Источниками образования отходов при эксплуатации дробильного комплекса являются объекты освещения и расходные материалы технологического оборудования.

Персонал для обслуживания дробильного комплекса частично будет привлекаться из существующего штатного расписания и частично будут наниматься новые сотрудники, согласно тому ТР, в количестве 6 человек. Соответственно будет образовываться дополнительный объем отходов в результате жизнедеятельности персонала.

В результате замены вышедших из строя ламп освещения в проектируемых зданиях и сооружениях, будут образовываться следующие виды отходов: светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства и отходы упаковочного гофрокартона незагрязненные.

В результате замены футеровки для дробилок образуется лом стальной, который является побочным продуктом и реализуется как сырьё, поэтому в отходах не учитывается. ТУ представлены в приложении В1 ООС8.8.

В процессе замены конвейерных лент на ленточных конвейерах образуется отход - ленты конвейерные резинотканевые, утратившие потребительские свойства, незагрязненная.

В результате замены отработанных масел образуется отход - минеральные масла индустриальные.

Для транспортировки и перегрузки руды используется существующая техника, находящаяся на балансе предприятия. Дополнительных отходов от обслуживания автотранспорта и спецтехники не образуется.

Всего при эксплуатации проектируемого объекта образуется 10 видов отходов, в том числе:

- 3 класса опасности – 1 вид, общей массой 148,32 т/год;

- 4 класса опасности – 7 видов, общей массой 230,9537 т/год;
- 5 класса опасности – 3 вида, общей массой 0,006 т/год.

Суммарный объем образующихся отходов составит - 379,2797 т/год.

Расчет образования отходов представлен в приложении Д тома 8.2. Характеристика отходов, образующихся при эксплуатации проектируемого объекта, способы их удаления, возможность размещения, класс опасности, среднегодовые объемы образования и другие необходимые сведения представлены в таблице ниже.

Таблица 1.49 - Характеристика движения отходов дробильного комплекса в период эксплуатации.

Наименование отходов по ФККО	Код отхода по ФККО	Класс опасности/ агрегатное состояние и физическая форма	Норматив образования отходов т/год	Место накопления отходов	Отходообразующий процесс	Периодичность вывоза, раз в год	Обращение с отходами				
							Количество отходов на утилизацию, т/год	Количество отходов на обезвреживание, т/год	Количество отходов на размещение, т/год	Наименование специализированной организации	№ ОРО в ГРОРО/ № договора на передачу отходов, лицензия/ Примечание
Отходы минеральных масел индустриальных	4 06 130 01 31 3	III/ Жидкое в жидком	148,32	MHO 1	Замена отработанных индустриальных масел при техническом обслуживании оборудования	Не реже 1 раз в 11 месяцев	148,32	-	-	ООО «Втор-Энерго Ресурс»	№ Л020-00113-24/00046539 от 13.07.2017 г. Договор №275/КП от 21.08.2024
<b>Всего отходов 3 класса:</b>			<b>148,32</b>				<b>148,32</b>	-	-		
Светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства	4 82 415 01 52 4	IV/ Изделия из нескольких материалов	0,0869	MHO 2	Замена светодиодных ламп	Не реже 1 раз в 11 месяцев	0,0869	-	-	ООО «ЭКОСЕРВИС»	№ Л020-00113-24/00047024 от 02.10.2017 Договор №105/24 от 21.10.2024
Лента конвейерная резинотканевая, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	4 31 122 11 52 4	IV/ Изделие из одного материала	230,4	MHO 3	Замена ленты конвейеров и транспортеров	Не реже 1 раз в 11 месяцев	-	230,4	-	ООО «РЕГИОН-ТРЕЙД»	№ 717-04/2024 от 15.04.2024
Респираторы фильтрующие противогазоаэрозольные, утратившие потребительские свойства	4 91 103 21 52 4	IV/ Изделия из нескольких материалов	0,0001	MHO 3	Утрата потребительских свойств респираторов	Не реже 1 раз в 11 месяцев		0,0001		ООО «РЕГИОН-ТРЕЙД» ООО «Утилит-сервис»	№ Л020-00113-22/00046514 от 20.06.2016 № Л020-00113-22/00621277 от 14.10.2022 Договор №717-04/2024 от 15.04.2024

Наименование отходов по ФККО	Код отхода по ФККО	Класс опасности/ агрегатное состояние и физическая форма	Норматив образования отходов т/год	Место накопления отходов	Отходообразующий процесс	Периодичность вывоза, раз в год	Обращение с отходами				№ ОРО в ГРОРО/ № договора на передачу отходов, лицензия/ Примечание
							Количество отходов на утилизацию, т/год	Количество отходов на обезвреживание, т/год	Количество отходов на размещение, т/год	Наименование специализированной организации	
											Договор №110-ТОМП-24 от 18.12.2024
Спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства	4 02 110 01 62 4	IV/ Изделия из нескольких волокон	0,0229	MHO 3	Утрата потребительских свойств спецодеждой	Не реже 1 раз в 11 месяцев	0,0229		ООО «РЕГИОН-ТРЕЙД» ООО «Утилит-сервис»	№ Л020-00113-22/00046514 от 20.06.2016 № Л020-00113-22/00621277 от 14.10.2022 Договор №717-04/2024 от 15.04.2024 Договор №110-ТОМП-24 от 18.12.2024	
Средства индивидуальной защиты лица и/или глаз на полимерной основе, утратившие потребительские свойства	4 91 104 11 52 4	IV/ Изделия из нескольких материалов	0,0016	MHO 3	Утрата потребительских свойств СИЗ	Не реже 1 раз в 11 месяцев	0,0016		ООО «РЕГИОН-ТРЕЙД» ООО «Утилит-сервис»	№ Л020-00113-22/00046514 от 20.06.2016 № Л020-00113-22/00621277 от 14.10.2022 Договор №717-04/2024 от 15.04.2024 Договор №110-ТОМП-24 от 18.12.2024	

Наименование отходов по ФККО	Код отхода по ФККО	Класс опасности/ агрегатное состояние и физическая форма	Норматив образования отходов т/год	Место накопления отходов	Отходообразующий процесс	Периодичность вывоза, раз в год	Обращение с отходами				№ ОРО в ГРОРО/ № договора на передачу отходов, лицензия/ Примечание
							Количество отходов на утилизацию, т/год	Количество отходов на обезвреживание, т/год	Количество отходов на размещение, т/год	Наименование специализированной организации	
Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	4 03 101 00 52 4	IV/ Изделия из нескольких материалов	0,0042	MHO 3	Утрата потребительских свойств обувью	Не реже 1 раз в 11 месяцев		0,0042		ООО «РЕГИОН-ТРЕЙД» ООО «Утилит-сервис»	№ Л020-00113-22/00046514 от 20.06.2016 № Л020-00113-22/00621277 от 14.10.2022 Договор №717-04/2024 от 15.04.2024 Договор №110-ТОМП-24 от 18.12.2024
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	9 19 204 02 60 4	IV/ Изделия из нескольких волокон	0,438	MHO 3	Обслуживание (протирка) основных строительных машин, механизмов и транспортных средств	Не реже 1 раз в 11 месяцев		0,438		ООО «Втор-Энерго Ресурс»	№ Л020-00113-24/00046539 от 13.07.2017 г. Дополнительное соглашение №1 к договору №85/УТ от 15.03.2023 от 01.12.2024
<b>Всего отходов 4 класса:</b>			<b>230,9537</b>				<b>0,0869</b>	<b>230,8668</b>	-		
Отходы упаковочного гофрокартона незагрязненного	4 05 184 01 60 5	V/ Изделие из волокон	0,0051	MHO 4	Распаковка ламп	Не реже 1 раз в 11 месяцев	0,0051	-	-	ООО "Купец"	Дополнительное соглашение к договору №11/22 от 28.02.2022 от 26.06.2024
Каски защитные пластмассовые,	4 91 101 01 52 5	V/ Изделия из нескольких	0,0009	MHO 3	Утрата потребительских свойств касок	Не реже 1 раз в 11 месяцев		0,0009		ООО «РЕГИОН-ТРЕЙД»	№ Л020-00113-22/00046514 от 20.06.2016

Наименование отходов по ФККО	Код отхода по ФККО	Класс опасности/ агрегатное состояние и физическая форма	Норматив образования отходов т/год	Место накопления отходов	Отходообразующий процесс	Периодичность вывоза, раз в год	Обращение с отходами				№ ОРО в ГРОРО/ № договора на передачу отходов, лицензия/ Примечание
							Количество отходов на утилизацию, т/год	Количество отходов на обезвреживание, т/год	Количество отходов на размещение, т/год	Наименование специализированной организации	
утратившие потребительские свойства		материалов								ООО «Утилит-сервис»	№ Л020-00113-22/00621277 от 14.10.2022 Договор №717-04/2024 от 15.04.2024 Договор №110-ТОМП-24 от 18.12.2024
<b>Итого отходов 5 класса опасности:</b>		<b>0,006</b>				<b>0,0051</b>	<b>0,0009</b>	-			
<b>Всего:</b>		<b>379,2797</b>				<b>148,412</b>	<b>230,8677</b>	-			

## 1.8 Результаты оценки воздействия на окружающую среду физических факторов

При оценке факторов негативного физического воздействия на окружающую среду в рамках ОВОС рассматриваются следующие этапы:

- этап строительства;
- этап эксплуатации при полной проектной мощности.

К вредным физическим факторам воздействия относятся:

- акустическое воздействие (ультразвук, звук, инфразвук);
- вибрационное воздействие;
- электромагнитное излучение;
- световое воздействие;
- радиационное воздействие.

Использование источников светового, теплового и радиационного воздействия не предусматривается ни на этапе производства строительных работ, ни на этапе эксплуатации.

Наиболее значимым фактором физического воздействия на прилегающую территорию будет являться звук в слышимых диапазонах частот (среднегеометрическая частота рассматриваемых октав от 32,5 Гц до 8000 Гц). Оценка воздействия шума на окружающую среду включает в себя выявление источников шума, их шумовых характеристик, анализ допустимости воздействия.

Расчет акустического воздействия выполнен в соответствии с ГОСТ 31295.2-2005. «Шум. Затухание звука при распространении на местности. Часть 2. Общий метод расчета» с помощью специализированного программного комплекса «АРМ Акустика» версия 3.3.2 (экспертное заключение и сертификат соответствия на программный комплекс АРМ-Акустика представлены в Приложение Б тома 8.2). При оценке уровней звука в расчетных точках программа учитывает совокупное влияние от всех источников, рельеф местности и препятствия (застройку). Результаты расчетов оформлены картами шума, показывающими зоны распространения шума, что позволяет с требуемой точностью и необходимой наглядностью оценить акустическое воздействие на прилегающую территорию и расположенные на ней нормируемые объекты. Масштабированная карта-схема с расположением Предприятия, а также с указанием расчетных точек представлена на ситуационной карте-схеме (лист 2 графической части тома 05.2025-007-ООС8). Генеральный план с нанесением источников шума в период эксплуатации и строительства приведен на листах 5, 6 графической части тома 05.2025-007-ООС8. В конце расчетов акустического

воздействия в период строительства и эксплуатации (Приложения И, К тома 05.2025-007-ООС3, Приложения Л, М тома 05.2025-007-ООС4) представлены карты шума с изолиниями.

Источники шума запроектированы как точечные и линейные. Для проездов автотранспорта и ленточных конвейеров стилизация проведена как «линейный источник шума». Остальные источники стилизованы как точечные. Все «неточечные» источники шума используемая программа «АРМ Акустика» версия 3.3.2 разбивает на серию точечных для расчета в соответствии с принципами, заложенными в ГОСТ 31295.2-2005. Также в программе созданы комплексные источники шума (кИШ) - уровни звука после прохождения проема/ограждающей конструкции.

Нормирование уровня шума в расчетных точках проведено по СанПиН 1.2.3685-21.

В расчетах учитывались непостоянные и постоянные источники шума, расположенные открыто на территории объекта, а также внутри помещений.

Наиболее нагруженным в акустическом отношении является период эксплуатации.

Согласно п. 6.1 и 6.2 СП 51.13330.2011 нормируемые параметры постоянного шума – это уровни звукового давления  $L$  дБ, в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами 31,5; 63, 125, 250, 500, 1000, 2000, 4000, 8000 Гц. Нормируемые параметры непостоянного шума являются эквивалентные уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами 31,5, 63, 125, 250, 500, 1000, 2000, 4000 и 8000 Гц и максимальные уровни звука и эквивалентные.

Для учета шумовой нагрузки в расчетных точках за нормируемый период, а также для учета максимальных уровней звукового давления от источников постоянного и непостоянного шума, действующих одновременно производится энергетическое суммирование в расчетных точках. Таким образом, достигается наиболее жесткая оценка соблюдения санитарных норм на протяжении всего нормируемого периода.

### **1.8.1 Критерии допустимости воздействия на акустический режим территории**

Допустимые уровни звука на территории, характерные для рассматриваемой ситуации приняты в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21 и представлены в таблице ниже.

Таблица 1.50 - Допустимые уровни шума

Назначение помещений или территории	Время суток, ч	Уровни звукового давления в дБ в октавных полосах частот в Гц								La экв дБА	LA макс дБА
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000		
Территории, непосредственно прилегающие к зданиям жилых домов, домов отдыха, пансионатов, домов-интернатов для престарелых и инвалидов, дошкольных образовательных организаций и других образовательных организаций	7.00 - 23.00	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55
	23.00 - 7.00	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45

Назначение помещений или территории	Время суток, ч	Уровни звукового давления в дБ в octaveных полосах частот в Гц										La экв дБА	LA макс дБА
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
Площадки отдыха, функционально выделенные на территории микрорайонов и групп жилых домов, домов отдыха, пансионатов, стационарных организаций социального обслуживания, организаций для детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей, площадки дошкольных образовательных организаций и других образовательных организаций	-	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45		45
Граница санитарно-защитной зоны	7.00-23.00	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55		70
	23.00-7.00	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45		60

### 1.8.2 Характеристика расчетных точек

Оценка акустического воздействия от источников шума произведена на расчетной площадке в системе координат МСК.

Расчетные точки выбраны около ближайших нормируемых объектов – жилые зоны, также расчетные точки взяты на границе, установленной (предлагаемой также на перспективу) СЗЗ. Высота расчетных точек над поверхностью земли, характеризующая акустическую обстановку на территории принята 1,5 м, в соответствии с ГОСТ 23337-2014 «Шум. Методы измерения шума на селитебной территории и в помещениях жилых и общественных зданий».

Таблица 1.51 - Характеристики расчетных (контрольных) точек и нормируемых объектов

№ Р.Т.	Привязка Р.Т. к нормируемому объекту	Предъявляемые нормы по Сан-ПиН 1.2.3685-21	Примечание
1 - 10	Граница установленной СЗЗ (высота 1,5 м)	«Граница санитарно-защитных зон...»	Учет в расчетах на период эксплуатации и строительства
11, 12	Граница зоны рекреации поселка по ПЗЗ (высота 1,5 м)	«Площадки отдыха, функционально выделенные на территории микрорайонов и групп жилых домов, домов отдыха...»	Учет в расчетах на период строительства и эксплуатации
13	Граница жилой зоны п. Новоанграск (высота 1,5 м)	«Территории, непосредственно прилегающие к зданиям жилых домов...»	Учет в расчетах на период строительства и эксплуатации

### 1.8.3 Существующее акустическое воздействие

ООО «Новоангарский обогатительный комбинат» специализируется на переработке (обогащении) добытой руды Горевского месторождения с получением свинцово-цинкового концентрата. В состав производства ООО «Новоангарский обогатительный комбинат» входят следующие объекты:

- обогатительная фабрика в составе: корпусы дробления, перегрузочные узлы, главный корпус, хвостовое хозяйство;
- котельная № 1;
- ремонтно-механический цех (РМЦ);
- лесоперерабатывающий участок (ЛПУ);
- бетонно-растворный участок (БРУ);
- автотранспортный цех (АТЦ) со складом ГСМ;
- котельная № 2;
- флот;
- реагентное отделение;
- очистные сооружения хозяйствственно-бытовых стоков;
- административно-бытовой комплекс с лабораторией.

Сведения о существующем положении и шумовые характеристики источников приводятся на основании действующего проекта СЗЗ, проектной документации «Расширение обогатительной фабрики «Новоангарского обогатительного комбината» по дополнительному увеличению мощности переработки свинцово-цинковой руды до 1,5 млн. тонн в год» (АО НПО РИВС), технологических регламентов и чертежей, а также другой информации, предоставленной самим предприятием. Источники шума, расположенные в помещениях (оборудование), учитывались на период разработки проекта СЗЗ по результатам замеров уровней звукового давления на рабочих участках (измерения проведены аккредитованной испытательной лабораторией ООО «ИПЭиГ» (протокол № 58 от 30.09.2013), затем производилось снижение излучаемого шума за счет звукоизоляции окон и вывод в атмосферу через оконные проемы с учетом их площади. В настоящей работе данные по излучаемому шуму из проемов и ограждающих конструкций приняты из проекта СЗЗ 2023 года как исходные данные и выведены согласно чертежам расположения окон и ворот, на фабрике на существующее положение.

#### **1.8.3.1 Обогатительная фабрика**

Свинцово-цинковая руда. Исходная свинцово-цинковая руда крупностью 700÷0мм со склада подаётся в щековую дробилку С-160 (ИШ-186) в корпусе крупного дробления (ККД). Сыпка в бункер дробилки является точечным источником шума ИШ-1. Куски, не прошедшие через решетку, разбиваются бутобоем. Работа бутобоя учтена точечным источником ИШ-5. Разгрузка питателя в дробилку осуществляется под бункером. Та часть акустической мощности, которая от работы питателя проникает наверх через воронку бункера представлена точечным источником шума ИШ-3 остальная часть акустической мощности которая

излучается питателем в само помещение учтена комплексными источниками шума (шум, проходящий через фасады с учетом площади окон, дверей: кИШ179-182), УЗМ которых был оценен при разработке проекта С33.

Полученный кусок (-300+0мм) отправляется на просев для вывода класса – 20 мм. Далее мелкий класс с помощью штабелеукладчика отводится на напольный открытый склад дроблённой руды. Крупные куски при помощи конвейера перегружаются на стакер (ИШ-11 Сыпка в стакер). Конвейер укрыт в галерею с остеклением. Конвейер внутри галереи является линейным источником шума ИШ-8. Стакер, который разворачиваясь на 180 градусов, равномерно укладывает руду в открытый штабель крупностью 300 мм является линейным источником шума ИШ-9. Сыпка в штабель руды крупностью 300 м является источником шума и учитывается точечным источником ИШ-12. Всё оборудование находится в закрытом помещении. После дробления руда (20 мм) при помощи погрузчика (ИШ-2093) погружается в самосвалы и, далее, передаётся на узел шаровых мельниц (МШЦ) главного корпуса фабрики, а руда крупностью 300 мм подается в бункеры (ИШ-13 Сыпка с Белаза) в корпус среднего дробления для дальнейшего дробления и в бункер линии переработки руды на мощность 1,5 млн тонн/год.

В корпусе среднего дробления (КСД) руда подаётся на щековую дробилку С-120, далее по конвейеру руда поступает в конусную дробилку КСД-1750Гр, после которой руда подаётся на рассев на грохоте ГРИ-31: фракция 100 мм поступает по конвейеру на узел пересыпки, а +100 – на конусную дробилку КМД-1750Т, далее после дробления по конвейеру на узел пересыпки. Конвейер, расположенный в галерее, соединяющий корпус среднего дробления и узел пересыпки учтен как ИШ-41. Другая линия учтена как резерв. В помещении установлены две аспирационные системы. На узле пересыпки пылеобразование происходит от транспортировки материала по конвейерным лентам и пересыпки с одного конвейера на другой. Узел пересыпки находится в помещении и оборудован системой аспирации. Выходное устье системы аспирации учтено как точечный источник шума ИШ-2047. Конвейер, расположенный в галерее, соединяющей узел пересыпки и корпус мелкого дробления учтен как линейный источник шума ИШ-48 внутри ограждающей конструкции. После узла пересыпки руда класса -100 мм поступает в корпус мелкого дробления (КМД), в котором на вибрационном грохоте ГИТ-51 рассеивается по классам +20мм и -20мм. Класс «-20мм» поступает на конвейер и перегружается в штабель подготовленной руды для МШЦ. Класс «+20мм» подаётся в конусную дробилку КМД-2200, где дробится, а затем по конвейеру, перегружается в штабель на склад мелкодробленой руды. От Здания КМД есть 2 вытяжки: вытяжка КМД (ИШ-2049) и вытяжка КСМД (ИШ-2046). Конвейер, расположенный в галерее и ссыпающий руду на склад мелкой руды, учтен как линейный источник ИШ-15.

Загрузка руды в питающий бункер шаровых мельниц (ШМЦ) осуществляется погрузчиком Dresssta 555C. Шум, излучаемый погрузчиком, учтен точечным источником ИШ-2095. Также данный бульдозер работает и на загрузку крупной руды у штабеля крупнодробленой руды в самосвалы. Далее процесс измельчения свинцово-цинковой руды происходит в корпусе обогатительной фабрики. Дроблённая свинцово-цинковая руда подаётся на 1 стадию измельчения в шаровых мельницах: МШЦ-3600 и МШЦ-4500.

После выгрузки руды со стакера в штабель руда класса -300 мм загружается в Белаз для вывоза на склад запаса руды, расположенный около начала проектируемой линии обработки руды. Проезд Белазов учтен линейным ИШ-6. Ссыпка с Белаза руды на склад запаса учтена ИШ-17. На складе будет организована работа погрузчика по формированию склада и загрузки руды со склада в бункер проектируемой линии. Работа погрузчика учтена ИШ-18. Шум, выходящий из бункера при работе питателя и ссыпки на конвейер (в случае высвобождения бункера от горной массы) учтен точечным ИШ-20. Затем руда транспортируется по галерее конвейером. Шум конвейера учтен ИШ-135. Конвейер входит в Главный корпус. Шум от проектируемых цехов Главного корпуса выведен в атмосферу от крыши и фасадов с учетом наличия на них однокамерных окон. Источники шума стилизуются как площадные (кИШ150-154, 169).

Затем с конвейера руда разгружается в мельницу МПСИ (ИШ-165), после полусамоизмельчения в мельнице МПСИ дальнейшее измельчение руды производится в мельницах МШЦ4500\*6000 (ИШ-166, 167) и МШЦ3600\*4000 (ИШ-168). После измельчения пульпа, содержащая размолотую руду, попадает в серию флотомашин флотации РИФ-45; РИФ-25; РИФ-8,5 (ИШ-23, 24, 148). В различные точки процесса производится ввод реагентов из Чанов. В проектируемом цехе расположены Чаны контактные (ИШ-22, 139). После нескольких этапов флотации пульпа подается на сгустители: 2 основных и 1 резервный (ИШ156 - 158). В цехе установлен кран для перемещения тяжестей по цеху. Работа крана стилизуется точечным источником шума ИШ-21. От флотозала на южный фасад главного корпуса выходит шесть окон. Согласно проекту СЗЗ данные окна стилизованы как источники шума, выходящего в атмосферу из цеха (ИШ-2005 – 2010). Для подачи воздуха на флотацию используются три турбовоздуходувки ТВ-300-1,6-02.У1, также в помещении расположен электронасос. Фасад помещения воздуходувок рассматривается как источник шума КИШ-183. Полученные после флотации концентраты сгущаются (обезвоживаются) и являются готовым продуктом.

Смежное помещение с проектируемым цехом измельчения и флотации руды это существующее известковое отделение в существующем известковом отделении присутствует одно окно в фасаде, выходящем на улицу. Шум, излучаемый через фасад учтен кИШ-162. В

известковое отделение привозятся биг-беги с известью комовой, после разгрузки талью (таль не учитывается как источник шума, так как не работает одновременно с мельницей) мешок с известью разгружается в воронку, где вспаривается и высыпается в систему для измельчения. Операция ссыпки сопровождается отсосом запыленного воздуха. Выход устья аспирационной системы на улицу принимается как точечный источник ИШ-2053. Измельчение извести производится в мельнице (ИШ-161), извесь поступает для разведения в чан известкового молока (2 шт.). Чаны учтены точечными источниками шума ИШ-171, 172.

С западного крыла Главного корпуса периодически заезжает грузовой автомобиль с целью обеспечения работы цеха (подвоз шаров к мельницам, вывоз отработанных шаров, подвоз деталей в ремонтную зону) период дополнительного излучения шума (около 2 часов в день) из цеха за счет открытия ворот учтено точечным ИШ-143.

Шум из ККД выведен через стены и кровлю с учетом площадей ограждающих конструкций (окна, ворота, двери, участки стены из сэндвич-панелей). Проектом шум на улицу выведен комплексными источниками шума (КИШ) 198, 196, 195, 200.

Выход аспирационной системы из ККД учтен точечным источником ИШ-2045. От корпуса среднего дробления шум, излучаемый через окна учтен ИШ-2023 и ИШ-2022. Вытяжка от узла пересыпки учтена точечным источником ИШ-2047, вытяжка от корпуса среднего и мелкого дробления учтена точечным источником ИШ-2046, от корпуса мелкого дробления ИШ-2049.

Следующее помещение смежное с существующим известковым отделением это реагентное отделение. Реагентное отделение предназначено для растарки реагентов и разведения до растворов нужной концентрации. В отделении растариваются и хранятся для подачи на дозирование растворы Медного купороса (растворный чан РЧ-40 стилизован как ИШ-175); цинкового купороса (растворный чан РЧ-40 стилизован как ИШ-176), сернистого натрия (чан РЧ-6,5 стилизован как ИШ-177). В отдельном помещении реагентного отделения происходит растарка и разведение раствора ксантогената калия (чан ксантогената – ИШ-174).

### **1.8.3.2 Здание для ОТК и лаборатории**

В здании с помещениями ОТК и лаборатории расположены вентиляционные системы и лифтовые механизмы (ИШ-254, 262), приуроченные к 4 этажу. Излучение шума происходит через окна фасадов, воздухозаборные и вытяжные отверстия.

### **1.8.3.3 Контейнер для дизель-электростанции**

На территории обогатительного комбината для обеспечения бесперебойной работы ряда ответственных переделов (исходя из подходов промышленной безопасности) в случае неполадок с подачей электроэнергии предусмотрен пуск дизельной электростанции (ДЭС) (модель двигателя ММЗ Д-246.4, мощностью 77 кВт). В периодостоя ДЭС запускают для

профилактики. При долгом простоявании аппарата, чтобы он не вышел из строя, необходимо не реже 1 раза в месяц включать генератор и на холостом ходу эксплуатировать его в течение 5-10 минут. При работе ДЭС, шум излучается от корпуса (ИШ-278) через стенки контейнера, а также от выхлопной системы ДЭС (ИШ-279).

Свинцовая руда. Для переработки свинцовых руд используется щековая дробилка С-160 (точечный источник ИШ-68). Дробилка установлена на улице без укрытия помещением. Сыпка в бункер дробилки с Белаза учтена точечным источником шума ИШ-75. Дробление осуществляется до класса -300 мм. Места сыпки руды на конвейер оборудованы аспирацией. Отверстие аспирационной вытяжки на улицу учтено как точечный источник шума ИШ-2042. Далее дробленая руда по конвейеру поступает в штабель дробленой свинцовой руды. Конвейер расположен в галерее. Шум на улицу проникает через стенки галереи со снижением. Конвейер, расположенный в галерее, учтен как линейный источник шума ИШ-66 и ИШ-67 (участок конвейера в здании натяжительной станции конвейера). Затем руда сыпается в штабель свинцовой руды. Операция сыпки учтена как точечный источник шума ИШ-93. При выполнении погрузочных работ используется ковшовый погрузчик марки Dresssta или Komatsu (погрузчик находится на участке непостоянно и осуществляет попрерменно загрузку то свинцово-цинковой руды на другом участке, то свинцовой). Источник шума учтен как точечный ИШ-2094.

Далее процесс измельчения свинцовой руды осуществляется в корпусе обогатительной фабрики. Дробленая свинцовая руда со склада крупностью -300+0 мм в объеме 1400 тыс. т/год подается на 1 стадию измельчения в мельницах MMC 50x23 (2 шт.) и ММПС 50x34 (1 шт.).

Для додрабливания подбутарного продукта используются мельницы МШЦ 3600x4000 (3 шт.). Сливы 1-й ступени классификации направляются на межцикловую свинцовую флотацию. Во 2 стадии измельчения используются шаровые мельницы МШЦ 2700x3600 (2 шт.). Слив 2-й ступени классификации является питанием основной свинцовой флотации. Цикл свинцовой флотации включает в себя межцикловую, основную, контрольную флотацию и три перечистки свинцового концентрата. Флотация проводится во флотомашинах ФПМ-16 УМ, РИФ-16 и РИФ-8,5.

После флотации свинцовый концентрат обезвоживается и является готовым товарным концентратом. Образовавшиеся хвосты флотации в виде пульпы по системе гидротранспорта подаются в хвостохранилище.

Главный корпус обогатительной фабрики перерабатывает свинцовую и свинцово-цинковую руду. На существующее положение руда свинцовая руда попадает в главный корпус по бункерам с южного фасада, а свинцово-цинковая руда попадает в главный корпус по бункерам с восточного фасада. Настоящим проектом на основе проекта СЗЗ 2020 г. учтены

комплексные источники шума – суммарный шум от оборудования, измеренный на наиболее шумных участках, выведенный на улицу с учётом звукоизоляции и площади оконных проемов или ворот. От отделения измельчения свинцово-цинковой руды учтены следующие источники шума, проходящего через окна: ИШ-2001-2004, находящиеся на южном фасаде. От существующего отделения флотации учтены следующие источники шума, проходящего через окна: ИШ-2005 – 2010, находящиеся на южном фасаде корпуса. От существующего отделения измельчения свинцовой руды учтены следующие источники шума, проходящего через окна: ИШ-2011 -2014, 144, 145, находящиеся с южной стороны корпуса, и ИШ-144-150 (9 окон), находящиеся с северной стороны. Также от Главного корпуса учтен: ИШ-143 – открытые ворота при погрузке продукции на транспорт, вытяжка узла грохочения (точечный источник) ИШ-2043 и вытяжка узла измельчения ИШ-2044, ИШ-2055, вытяжка отделения флотации ИШ-2052.

#### **1.8.3.4 Бетонно-растворный участок**

Участок оборудован силосом для хранения цемента, складом инертных материалов (песчано-гравийная смесь) и смесительной установкой с дозаторами. Участок работает только в тёплое время года с мая по октябрь. Цемент доставляется автотранспортом (цементовозом) и перегружается в силос. ПГС загружается в бункер-дозатор при помощи фронтального погрузчика. Цемент и ПГС дозируются в смеситель, где и происходит приготовление раствора и бетона. Основным источником шума бетонно-растворного участка является работа фронтального погрузчика DRESSTA 555C. Источник учтен как точечный под номером ИШ-181. Смесительная установка учтена как точечный источник ИШ-2089.

#### **1.8.3.5 Котельная № 1**

Котельная № 1 предназначена для теплоснабжения обогатительной фабрики. В котельной установлено 4 водогрейных котла КВм-2,5-95Шп, номинальной производительностью каждого 2,5 МВт. В качестве топлива используются уголь Черногорского месторождения. Отвод дымовых газов осуществляется посредством дымососов ДН-9/1500 и далее дымососами подаются в дымовую трубу. Доставка угля для котельной производится автотранспортом; уголь выгружается на открытый склад. Для проведения ремонтных работ в котельной используется электродуговая и ацетиленокислородная сварка. Оценка шума от технологического оборудования котельной, проникающего через дымовую трубу, оконные и дверные проемы, выполнена на основании результатов натурных измерений, проведенных аккредитованной испытательной лабораторией ООО «ИПЭиГ» (протокол № 58 от 30.09.2013). Акустические характеристики водогрейных котлов приняты по данным компании ООО «Энергоресурс».

Таблица 1.52 - Акустические характеристики источников шума котельной обогатительной фабрики

Источник	УЗД (дБ) на среднегеометрических частотах, Гц								Уровень звука, дБА
	63	125	250	500	1к	2к	4к	8к	
Котельная, (отм. 2,2 м), внутри, у насосов, L = 2 м	66	80	79	77	75	74	69	59	81
Водогрейные котлы КВм-2,5-95Шп (4 шт.), дБ L = 1 м	90,2	90,3	88,2	84,0	80,3	74,9	69,2	63,2	86,1

Шум на улицу от котельной выведен через окна: точечные источники шума ИШ-2028 – 2032, а также через ИШ-2033 дверь котельной. Шум от гула горение и шум от дымососов выводятся через устья трубы отдельными источниками ИШ-2034 и ИШ-2035 соответственно. Шнековая дробилка, осуществляющая дробление угля перед подачей в котельную учтена точечным источником шума ИШ-2075, работа погрузчика на загрузке угля в бункер дробилки учтена точечным источником шума ИШ-132.

### 1.8.3.6 Автотранспортный цех

Автотранспортный цех включает гаражные боксы, стоянку, склад ГСМ. Стоянка транспорта предусмотрена на территории АТЦ, а в гаражных боксах осуществляется техническое обслуживание и ремонт. Боксы отапливаемые, вытяжной вентиляции нет. При проведении ремонтных работ используется электродуговая сварка. Натурные измерения проведены аккредитованной испытательной лабораторией ООО «ИПЭиГ» (протокол № 58 от 30.09.2013).

Таблица 1.53 - Акустические характеристики источников шума автотранспортного цеха (АТЦ)

Источник	УЗД (дБ) на среднегеометрических частотах, Гц								Экв. Уровень звука, уровень звука дБА	Макс. Уровень звука, дБА
	63	125	250	500	1к	2к	4к	8к		
Площадка автотранспортного цеха. Работа автогрейдера (экскаватор) ДЗ-98 L = 20 м	-	-	-	-	-	-	-	-	73	79
Разгрузка Белаза 7555 (г/п55 тонн), L = 20 м	-	-	-	-	-	-	-	-	84	91
Работа трактора Komatsu D-275, L = 20 м (передвижение щебня)	-	-	-	-	-	-	-	-	82	89

Работа автогрейдера учтена ИШ-2091, работа трактора komatsu D-275, источником ИШ-2093, участок разгрузки кузова Белаза-7555 учтен ИШ-2092, ИШ-75, ИШ-13. Так как работа самого двигателя Белаза (ИШ-20) более чем на 10 дБ тише на каждой октаве чем УЗМ от операций ссыпки, раскладка в спектр от операций разгрузки Белаза производится по типичным спектрам операций ссыпки руды.

На автозаправочной станции установлено две ёмкости для хранения бензина и четыре ёмкости для хранения дизельного топлива. Источниками шумового воздействия являются топливораздаточные колонки в момент налива топлива. Источники учтены как точечные: ИШ-2078-2082.

#### **1.8.3.7 Ремонтно-механических цех**

В ремонтно-механическом цехе осуществляется механическая обработка деталей, оборудования из металла. В цехе установлено 5 токарно-винторезных станков, трубонарезной станок, поперечно-строгальный, фрезерный, ножовочный, заточной, вертикально-сверлильный станки. Система вентиляции в цехе отсутствует. При проведении ремонтных работ используется электродуговая сварка. Источниками шумового воздействия является технологическое оборудование ремонтно-механического цеха. Шум при эксплуатации технологического оборудования распространяется на окружающую территорию через наружные ограждающие конструкции по фасадам здания и открытые проемы (окна, двери). УЗМ ограждающих конструкций приняты согласно проекту СЗЗ 2023 г., где в свою очередь принимались по данным справочной литературы и инструментальным замерам. Металлические ворота №1 механического цеха учтены как точечный источник шума ИШ-2074, окна механического цеха учтены ИШ-2071-2073.

#### **1.8.3.8 Лесоперерабатывающий участок**

На лесоперерабатывающем участке в столярном цехе осуществляется заготовка и переработка древесины на деревообрабатывающих станках. Установлено 5 токарно-винторезных станков, трубонарезной станок, поперечно-строгальный, фрезерный, ножовочный, заточной, вертикально-сверлильный станки). Источниками шумового воздействия является технологическое оборудование лесоперерабатывающего участка. Шум при эксплуатации технологического оборудования распространяется на окружающую территорию через наружные ограждающие конструкции фасадов здания и открытые проемы (окна, двери).

Оценка шума от технологического оборудования лесоперерабатывающего участка, проникающего через оконные и дверные проемы, выполнена на основании результатов натурных измерений, проведенных аккредитованной испытательной лабораторией ООО «ИПЭиГ» (протокол № 58 от 30.09.2013, ООС8.3 Приложение Ж). Результаты измерений приведены в таблице (Таблица 1.54).

Таблица 1.54 - Акустические характеристики источников шума лесоперерабатывающего участка

Источник	УЗД (дБ) на среднегеометрических частотах, Гц								Уровень звука, дБА
	63	125	250	500	1к	2к	4к	8к	
ЛПУ, внутри. L = 2 м	60	60	68	69	70	78	81	79	85

Окно ЛПУ учтено как точечный источник шума ИШ-2041.

#### 1.8.4 Воздействие по акустическому фактору (период строительства)

Оценка акустического воздействия источников шума на окружающую среду выполнена расчетным путем. Реконструкция предприятия производится без его полной остановки на весь период реконструкции. Основными источниками шума на период строительства являются источники действующего производства, работающие на период эксплуатации по проекту «Расширение обогатительной фабрики «Новоангарского обогатительного комбината» по дополнительному увеличению мощности переработки свинцово-цинковой руды до 1,5 млн. тонн в год» (АО «НПО «РИВС», 2025 год), получившего положительное заключение государственной экологической экспертизы. Источниками шума от действующего производства являются фасады корпусов, существующее вентиляционное оборудование, проезды и операции на открытом воздухе. В данной работе в акустический расчет на период строительства принимается период наибольшего воздействия: эксплуатация действующего Предприятия и работа строительной техники (демонтажные, монтажные и земляные работы, а также вспомогательная техника).

Основным источником шума на период строительства является техника, работающая на период эксплуатации, монтажная техника и техника, связанная с земляными работами.

Перечень строительной техники, как источников шума, используемой при проведении строительных работ принят в соответствии с томом ПОС (05.2025-007-ПОС) и представлен в таблице (Таблица 1.55). В расчете учтено максимальное количество одновременно работающей строительной техники, приняты крайние положения техники к нормируемым объектам. Также в расчете учтена продолжительность работ в 1 смену, продолжительностью 8 часов.

Шумовые характеристики оборудования, машин и механизмов приняты по справочным материалам, данным паспортов и протоколам аналогов, представленных в Приложении Ж тома 8.3.

Таблица 1.55 - Перечень техники с выбранными акустическими характеристиками на период строительства

Наименование машин и механизмов	Марка или мощность	Кол-во, шт.	Выбранный аналог для оценки акуст. хар-к	Источник характеристики	Характеристика	№ИШ
Виброплита	TCC TSS-CP-420	1	TCC TSS-CP-420	<a href="https://www.tss.ru/catalog/stroitelnoe_aborudovanie/vibroplity/vibroplita_reversivnaya_tss_cp_420_gidravlichеский_privod_el-">https://www.tss.ru/catalog/stroitelnoe_aborudovanie/vibroplity/vibroplita_reversivnaya_tss_cp_420_gidravlichеский_privod_el-</a>	Уровень шума 105 дБ на расстоянии 7 м	701, 702
Электро-трамбовка	ИЭ-4505 (1600 Вт)	1	вибротрамбовка wacker VP2050 (4,2 л.с.=3131 Ватт)	Протокол №1423	L <sub>Э</sub> =64 дБА: L <sub>М</sub> =68 дБА R = 7,5 м	703
Автокран	KC-55713 (г. п. 25т)	2	ГС-5363 (г. п. 25 т)		63-87,9 дБ 125 – 86,8 дБ 250 – 72,1 дБ 500 – 75,8 дБ 1000 – 77,0 дБ 2000 – 72,2 дБ 4000 – 65,3 дБ 8000 – 57,9 дБ L <sub>Э</sub> =93,2 дБ L <sub>М</sub> =93,8 дБ R = 3 м	704, 705
Автокран	Liebherr LTM1050 г.п. 50 т	1	автокран «КАТО» г.п. 50 тн	«Оценка уровней шума строительных машин и механизмов, применяемых при сооружении объектов третьего транспортного кольца Москвы в районе Лефортовских тоннелей малого заложения» Москва. 2002 г.	63- 79,6 дБ 125 – 72,3 дБ 250 – 70,3 дБ 500 – 69,8 дБ 1000 – 72,3 дБ 2000 – 66,9 дБ 4000 – 61,1 дБ 8000 – 56,8 дБ L <sub>Э</sub> = 75,8 дБ L <sub>М</sub> = 75,8 дБ R = 3 м	706
Погрузчик колесный	KOMATS U WA320-3 (Г. п. 4 т 124 кВт)	1	фронтальный погрузчик TO-18		63- 81,1 дБ 125 – 74,3 дБ 250 – 68,7 дБ 500 – 66,1 дБ 1000 – 67,2 дБ 2000 – 62,1 дБ 4000 – 56,8 дБ 8000 – 48,6 дБ L <sub>Э</sub> = 70,6 дБ L <sub>М</sub> = 70,6 дБ R = 3 м	707
Экскаватор	HYUNDAI R250LC-7	2	HUNDI 210LC-7	Протокол №133/6 лаборатории «ЭкоТест» от 5 сентября 2006 г.	L <sub>Э</sub> =73 дБА: L <sub>М</sub> =79 дБА; R = 1 м	708, 709
Экскаватор (41 кВт)	R60W-9S	2	Экскаватор-погрузчик 0,25 м3	Протокол №01-ш лаборатории ООО НТХ «Экология» от 14 июля 2006 г.	63- 78 дБ 125 – 74 дБ 250 – 68 дБ 500 – 68 дБ	710, 711

Наименование машин и механизмов	Марка или мощность	Кол-во, шт.	Выбранный аналог для оценки акуст. характеристик	Источник характеристики	Характеристика	№ИШ
					1000 – 67 дБ 2000 – 66 дБ 4000 – 61 дБ 8000 – 53 дБ L <sub>Э</sub> = 72 дБ L <sub>М</sub> = 77 дБ R = 7,5 м	
Виброкаток	XCMG XS 182J (179,5 л. с.(132 кВт))	1	DynaPac CA 511 (130 кВт)	Савельев Е.В., Элькин Ю.И. Классификация строительно-дорожных машин и машин специального назначения по степени их шумности. Вторая Всероссийская школа семинар с международным участием «Новое в теоретической и прикладной акустике», СПб, 17-18 октября 2002 г. Сборник трудов / под ред. Н.И. Иванова. БГТУ.: 2002. - с. 123-134.	31,5 – 97 дБ 63 – 83 дБ 125 – 82 дБ 250 – 72 дБ 500 – 75 дБ 1000 – 74 дБ 2000 – 69 дБ 4000 – 64 дБ 8000 – 60 дБ L <sub>Э</sub> = 78 дБА: R = 7,5 м	712
Погружной моноблочный насос	ГНОМ	1	насос электрический ГНОМ 25-20	Протокол ФГУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в городе Санкт-Петербурге» №1423 от 07.09.2010 г	L <sub>Э</sub> = 76 дБА: L <sub>М</sub> = 78 дБА R = 7,5 м	713
Автобетоновоз-миксер	СБ-211	4	автобетоновоз АБС-7ДА	Протокол ФГУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в городе Санкт-Петербурге» №1423 от 07.09.2010 г	L <sub>Э</sub> = 67 дБА: L <sub>М</sub> = 70 дБА R = 7,5 м	714, 715, 716, 717
Сварочный инвертор	WARRIOR 500i CC/CV	2	ТД-500	Протокол ФГУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в городе Санкт-Петербурге» №1423 от 07.09.2010 г	L <sub>Э</sub> = 75 дБА: L <sub>М</sub> = 78 дБА R = 1 м	718, 719
Проезд грузовых машин	Самосвалы и бортовые машины	6	КАМАЗ 65115	Протокол 70-6 ООО «Эко-Экспресс-Сервис» от 28 мая 2009 г.	31,5 Гц – 92 дБ 63 Гц - 90 дБ 125 Гц – 89 дБ 250 Гц – 84 дБ 500 Гц – 83 дБ 1000 Гц – 87 дБ 2000 Гц – 84 дБ 4000 Гц – 75 дБ 8000 Гц – 68 дБ L <sub>Э</sub> = 90 дБА L <sub>М</sub> = 96 дБА R = 1 м	720
Компрессор передвижной 6 м <sup>3</sup> /мин	REMEZA ДК-6/7	1	Компрессор 5-10 м <sup>3</sup> /мин	Протокол №01-ш лаборатории ООО НТХ «Экология» от 14 июля 2006 г.	L <sub>Э</sub> = 80 дБА: L <sub>М</sub> = 85 дБА R = 7,5 м	721

Наименование машин и механизмов	Марка или мощность	Кол-во, шт.	Выбранный аналог для оценки акуст. хар-к	Источник характеристики	Характеристика	№ИШ
Автобетононасос	СБ-126Б	2	Бетононасос «SOILMEC»-7T-450 (40 м <sup>3</sup> /ч)	«Оценка уровней шума строительных машин и механизмов, применяемых при сооружении объектов третьего транспортного кольца Москвы в районе Лефортовских тоннелей малого заложения» Москва. 2002 г.	63-82,1 дБ 125 - 79,5 дБ 250 - 70,7 дБ 500 - 69,4 дБ 1000 - 65,4 дБ 2000 - 60,3 дБ 4000 - 57,7 дБ 8000 - 53,3 дБ L <sub>Э</sub> = 71,2 дБА: L <sub>М</sub> = 71,2 дБА R = 5 м	722, 723
Глубинный вибратор	Wacker Neuson 2000	4	Вибратор глубинный ИВ-112	Протокол ФГУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в городе Санкт-Петербурге» №1423 от 07.09.2010 г	L <sub>Э</sub> = 62 дБА: L <sub>М</sub> = 68 дБА R = 7,5 м	724, 725, 726, 727
Отбойный молоток	МОП-4 (ЗСО)	4	отбойный молоток	Протокол ООО НТЦ «Экология» №01-ш от 14.07.2006	63 Гц - 82 дБ 125 Гц - 75 дБ 250 Гц - 73 дБ 500 Гц - 68 дБ 1000 Гц - 63 дБ 2000 Гц - 67 дБ 4000 Гц - 80 дБ 8000 Гц - 69 дБ L <sub>Э</sub> = 82 дБА: L <sub>М</sub> = 87 дБА R = 7,5 м	728, 729, 730, 731
УШМ (болгарка)	BOSCH PWS 1000-125	4	УШМ BOSCH GWS 24-230	<a href="https://www.3abey.ru/catalog/elektro-i-benzoinstrument/elektroinstrument/ugloshlifovalnye-mashiny-ushm/ushm-bosch-gws-24-230-h-230mm-2400vt/">https://www.3abey.ru/catalog/elektro-i-benzoinstrument/elektroinstrument/ugloshlifovalnye-mashiny-ushm/ushm-bosch-gws-24-230-h-230mm-2400vt/</a>	Уровень звуковой мощности L <sub>Э</sub> =104 дБ(А)	732, 733, 734, 735
Бурильно-сваебойная машина	БМ-811М на шасси КАМАЗ	1	Шнекобуровая установка Soilmec SF-50	Протокол ФГУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в городе Санкт-Петербурге» №1423 от 07.09.2010 г	L <sub>Э</sub> = 70 дБА: L <sub>М</sub> = 75 дБА; R = 7,5 м	736

Расчет распространения шума на территории выполнен в программном комплексе АРМ «Акустика 3D». Расчет произведен с учетом действия источников шума действующего производства. Результаты расчетов представлены в таблице (Таблица 1.56). Расчеты проведены с учетом действия всех источников шума ОНВОС. Источники шума на период строительства являются непостоянными и нормируются по эквивалентному и максимальному уровням воздействия.

Таблица 1.56 - Результаты расчета распространения шума на период строительства.

Наименование	Тип	Lэкв.	Lмакс
РТ-1 Граница СЗЗ на севере	УЗД днём	29,3	41,3
	ПДУ	55	70
	УЗД ночью	32,3	41,3
	ПДУ	45	60
РТ-2 Граница СЗЗ на северо-востоке	УЗД днём	39,4	51,4
	ПДУ	55	70
	УЗД ночью	42,4	51,4
	ПДУ	45	60
РТ-3 Граница СЗЗ на востоке	УЗД днём	33,6	34,6
	ПДУ	55	70
	УЗД ночью	33,5	33,5
	ПДУ	45	60
РТ-4 Граница СЗЗ на востоке	УЗД днём	25,6	27,1
	ПДУ	55	70
	УЗД ночью	25,6	25,6
	ПДУ	45	60
РТ-5 Граница СЗЗ на востоке	УЗД днём	36,6	39,5
	ПДУ	55	70
	УЗД ночью	27,9	28,6
	ПДУ	45	60
РТ-6 Граница СЗЗ на юго-востоке	УЗД днём	30,3	37,2
	ПДУ	55	70
	УЗД ночью	19,8	20,2
	ПДУ	45	60
РТ-7 Граница СЗЗ юг	УЗД днём	29,9	35,7
	ПДУ	55	70
	УЗД ночью	15,6	15,4
	ПДУ	45	60
РТ-8 Граница СЗЗ юго-запад	УЗД днём	33,7	38,5
	ПДУ	55	70
	УЗД ночью	18,1	18,7
	ПДУ	45	60
РТ-9 Граница СЗЗ запад	УЗД днём	35,2	40,6
	ПДУ	55	70
	УЗД ночью	19,8	20,1
	ПДУ	45	60
РТ-10 Граница СЗЗ северо-запад	УЗД днём	26,7	38,8
	ПДУ	55	70
	УЗД ночью	29,8	38,8
	ПДУ	45	60
РТ-11 Рекреационная зона пос. Новоангарск	УЗД днём	26,4	27,1
	ПДУ	45	60
	УЗД ночью	26,3	26,3
	ПДУ	45	60
РТ-12 Рекреационная зона пос. Новоангарск	УЗД днём	33,4	36,5
	ПДУ	45	60
	УЗД ночью	19,5	20,9
	ПДУ	45	60

Наименование	Тип	ЛЭКВ.	Лмакс
РТ-13 Жилая зона пос. Новоангарск	УЗД днём	24,6	25,6
	ПДУ	55	70
	УЗД ночью	24,6	24,7
	ПДУ	45	60

По результатам проведенных расчётов установлено, что акустическое воздействие на границах жилой зоны, ближайшей рекреационной зоны и границе СЗЗ в период строительства не превышает гигиенические нормативы. Шум имеет характер непостоянного. Дополнительные мероприятия не требуются.

Генеральный план с нанесенными источниками шума на период строительства приведен на листе 6 графической части тома 05.2025-007-ООС8.

Карты распространения шума на период строительства представлены в Приложении М тома 05.2025-007-ООС4.

Отчет программы АРМ-акустика по наихудшей расчетной точке №2 представлен в томе 05.2025-007-ООС4 Приложение Л.

#### **1.8.5 Воздействие по акустическому фактору на перспективу (период эксплуатации по проекту)**

Оценка акустического воздействия источников шума на окружающую среду выполнена расчетным путем на полную проектную мощность проектируемого дробильного комплекса и существующих источников шума обогатительной фабрики.

Режим работы дробильного комплекса двухсменный по 12 часов, количество рабочих дней в году 365. Основное технологическое оборудование принято к расчету на все 24 часа в сутки.

Для упрощения расчета акустического воздействия сделано допущение, приводящее к завышению рассчитанных уровней звукового давления: при отсутствии данных производителя об акустических характеристиках оборудования или отсутствии самой информации о производителе оборудования, принимались акустические характеристики аналогичных аппаратов и операций не меньшей мощности и производительности, грузоподъемности. Расчеты выполнены для наихудшей ситуации, имеющей малую вероятность повторения в году - одновременная работа практически всех источников шума: проезд большей части вспомогательного транспорта, работа основных систем вентиляции, работа основного технологического оборудования, а также насосов из вспомогательного оборудования.

В рамках обеспечения работы обогатительной фабрики ООО «Новоангарский обогатительный комбинат» проектируется объект «Дробильный комплекс», предназначенный

для бесперебойного снабжения предприятия дробленой рудой. Целевая производительность комплекса составляет не менее 4 млн тонн руды в год, включая:

- 1,4 млн тонн свинцовой руды;
- 2,6 млн тонн свинцово-цинковой руды.

Согласно 05.2025-007-ТР.ТЧ, дробильный комплекс состоит из зданий и сооружений:

- корпус крупного дробления;
- галерея ККД №1;
- усреднительный склад крупнодробленой руды №1;
- галерея ККД №2;
- перегрузочный узел ККД №1;

Согласно 05.2025-007-ИОС1.ТЧ предусматривается установка блочно-модульной двухтрансформаторной подстанции 6/0,4 кВ ТП 17-9 (КТПНУ-2х1600).

Для обеспечения обогатительной фабрики дробленой рудой предусматривается установка двух щековых дробилок С160 размещенных в дробильном комплексе. Общая производительность ККД составляет 608,8 т/ч. Производительность одной линии дробления составляет 304,4 т/ч.

Загрузка дробилок осуществляется с помощью пластинчатых питателей 1-18-120. Руда после дробления на первой линии разгружается конвейерами на насыпной открытый склад. Руда после дробления на второй линии разгружается конвейером на стакер-укладчик, при этом стакер формирует два отдельных штабеля для разных типов руды.

В связи со строительством дробильного комплекса с двумя галереями и проведением демонтажных работ на предприятии ряд источников шума перестанут существовать, ряд источников останутся с прежними характеристиками, а также появятся новые источники шума.

#### **1.8.5.1 Проектируемое здания дробильного комплекса с двумя галереями**

Описание применяемой схемы дробления приведено в соответствии 05.2025-007-ТР.ТЧ раздел 1.2.1, схема представлена на листе 2 тома 05.2025-007-ТР.ГЧ. Руда с карьера крупностью 800 мм доставляется автосамосвалами в дробильный комплекс (ИШ-516). Предусматривается дробление руды двумя линиями. Руда из автосамосвала выгружается в приемные бункеры на решётки с размером ячейки 800x800 мм (ИШ-501, ИШ-502). Для разрушения негабарита на площадке имеется экскаватор Komatsu pc200 с насадкой, которые разбивают валуны, поз. 01-МВ-01 (ИШ-503). Бункеры разгружаются пластинчатыми питателями 1-18 поз. 01-FD-01, поз. 01-FD-02 в питание щековых дробилок С160 поз. 01-СН-01, поз. 01-СН-02. Разгрузка с питателей в дробилку запроектированы как ИШ-504, ИШ-505,

работа щековых дробилок как ИШ-508, ИШ-509. Просыпи с питателя собираются на конвейеры поз. 01-СВ-03 и поз. 01-СВ-04 (ИШ-506, ИШ-507). Дробленая руда крупностью - 300 мм с первой линии выходящим конвейером поз. 01-СВ-01 из нового корпуса дробильного комплекса разгружается в течку с шибером поз. 01-ВН-01. Управление шибером осуществляется оператором дробильного отделения. Руда из бункера может направляться: либо на формирование конусного штабеля склада №1 свинцово-цинковой руды 0,5 млн. т/год (для временного хранения и дальнейшей транспортировки погрузчиком в существующий бункер ККСД), либо на конвейер поз. 02-СВ-01 для дальнейшей транспортировки. Работа конвейера ленточного запроектирована как ИШ-512, ссыпка с конвейера в склад как ИШ-514. Дробленая свинцовая 1,4 млн. т/год и свинцово-цинковая руда 0,6 млн. т/год со второй линии разгружается конвейером поз. 01-СВ-02 (ИШ-511) на стакер-укладчик (ИШ-513), который при переработке свинцовой руды разгружает на круговой штабель склада №2, а при переработке свинцово-цинковой руды перегружает на круговой штабель склада №3 крупнодробленой руды. Ссыпка с конвейера на стакер запроектирована как ИШ-510. Работа погрузчика на складе №1 (отгрузка свинцово-цинковой руды со склада №1 в ККСД и на 3-ю секцию) запроектирована как ИШ-515, движение Белазов со склада №1 как ИШ-531. Отгрузка свинцовой руды со склада №2 на ММС и МПСИ осуществляется погрузчиком Коматсу (ИШ-527), отгрузка свинцово-цинковой руды со склада №3 в ККСД осуществляется также погрузчиком Коматсу и запроектирована как ИШ-528.

Проектируемая трансформаторная РП 17-9 мощностью 1600кВА в количестве – 2 единицы, запроектирована как ИШ-518 и ИШ-519.

Система общеобменной вентиляции и кондиционирования запроектирована согласно тому 05.2025-007-ИОС4 и представлена источниками шума ИШ-534 – ИШ-564.

Аспирационная система в дробильном корпусе запроектирована вентиляционным оборудованием ВЦП 7-40 №10 схема 1 (45/1500) – АС1 и АС2 (ИШ-565, ИШ-566).

### 1.8.5.2 Демонтируемые объекты

Демонтажные работы включают:

- Перенос сетей, попадающие в зону строительства (напорная канализация, подземный электрокабель);
- Разбор перегрузочного узла №1;
- Разбор галереи конвейера ПУ1-1;
- Демонтаж эстакады;
- Разбор галереи конвейера СР-1.

При демонтаже ряд существующих источников шума ликвидируется. Так на период эксплуатации при реализации проектных решений исключаются ИШ-3, 5, 186, 2042, 2045, 2093 (корпус ККД), ИШ-66, 68, 75, 93, 183, 286 (свинцовая линия на улице), ИШ-2, 6, 8, 9, 11, 12, 2093. (транспортировка свинцово-цинковой руды к измельчению), а также комплексных источников кИШ-195, 196, 198, 87, 90, 91, 9, 84, 83, 70, 79, 80, 200.

### **1.8.5.3 Характеристика проектируемых источников шума**

В данной работе источники шума были стилизованы как линейные и точечные.

Линейными источниками шума были стилизованы проезды транспорта и техники по территории, а также работа конвейеров ленточных. Программа при расчете разбивает линейные источники шума на точечные и присваивает каждой точке аналогичную акустическую мощность. Остальные источники шума приняты как точечные.

Акустические характеристики линейных источников шума - проездов рассчитывались на основании интенсивности движения транспорта по проездам и их персональных акустических характеристик, новые и корректируемые источники представлены ниже.

Таблица 1.57 - Интенсивность движения на линейных источниках.

<b>ИШ</b>	<b>Интенсивность</b>
ИШ-531	Проезд Белазов, отгрузка со склада №1 – 5 машин в час
ИШ-516	Проезд Белазов, загрузка КД – 10 машин в час
ИШ-529	Проезд Белазов, отгрузка руды со склада №2 на ММС и МПСИ – 3 машины в час
ИШ-530	Проезд Белазов, отгрузка руды со склада №3 в ККСД – 2 машины в час

Для точечных источников продолжительность действия в нормируемый период рассчитывалась, исходя из продолжительности одной операции.

Таблица 1.58 - Продолжительность операций на точечных источниках.

<b>ИШ</b>	<b>Интенсивность</b>
ИШ-501, ИШ-502 Ссыпка руды с Белаза в бункер	Продолжительность 1 ссыпки 3 мин; 4 ссыпки в час на каждый ИШ
ИШ-503 Экскаватор с насадкой	Время операции разбивания куска до 3 секунд. Суммарное время работы днем 2 часа, в ночное время до 1 часа.
ИШ-515, ИШ-527, ИШ-528 Погрузчик	Погрузчик Коматсу 8ч/дневной период; 4 ч/ночной период
ИШ-510, ИШ-513, ИШ-514	Ссыпки на склад и в стакер. 12 ч/дневное время; 6 ч/ночное время

Согласно приказу от 9 декабря 2020 г. N 871н, предприятие само устанавливает скоростной режим техники. Согласно инструкциям по охране труда для водителей различной техники ОАО «Горевский горно-обогатительный комбинат», максимальная скорость движения составляет не более 30 км/час. Соответственно скорость движения техники на линейных источниках шума принята по максимальному значению и составляет 30 км/ч.

Ряд проектируемых источников аналогичных действующим операциям учтены по протоколу ООО «ИПЭиГ» от 30.09.13 №58 - проезд Белазов, ссыпка с Белаза.

Разгрузка питателей, ссыпка с конвейеров и стакера также учтена по характеристикам из статьи В. Д. Афанасьев, Н. А. Раченко, А. М. Нечай 2012 «Шум при перегрузке горной массы и средства его снижения».

Уровень шума от вновь устанавливаемых дробилок С-160 принят согласно справочнику «Защита от шума и вибрации в черной металлургии» В. И. Зaborov. М «Металлургия» 1976.

Конвейеры и стакер приняты согласно «Каталог источников шума и средств защиты. Воронеж. 2004».

Акустические характеристики электронасосов приняты согласно ГОСТ IEC 60034-9-2024 Машины электрические врачающиеся. Часть 9. Пределы шума.

Акустические характеристики вновь устанавливаемого компрессора Atlas Copco приняты по компрессору HST 40TM фирмы Sulzer мощностью 400 кВт.

В таблицах (Таблица 1.59, Таблица 1.60) представлен перечень исходных акустических характеристик аппаратов и операций, использованных для расчета на существующее положение и проектируемых. Шумовые характеристики существующих источников шума приняты согласно проекту СЗЗ 2023 года и проектной документации «Расширение обогатительной фабрики «Новоанагарского обогатительного комбината» по дополнительному увеличению мощности переработки свинцово-цинковой руды до 1,5 млн. тонн в год», получившей положительное заключение государственной экологической экспертизы.

При создании акустической модели фабрики учтены характеристики отделочных материалов: Подпорные стенки учтены как бетонный материал; здания ККД и главного корпуса учтены как каркас обшитый сэндвич панелями. Шумоизоляционные свойства сэндвич панелей (лист металла с внешних сторон, наполненный минеральной ватой), слагающих стены и крышу главного и реагентного корпусов учтены по данным производителя сэндвич-панелей Paroc (Приложение Ж тома 8.3). Звукоотражение этих материалов учтено согласно стальному листу, выходящему как наружный слой на поверхность сэндвич-панелей, согласно каталогу Лиссант (Приложение Ж тома 8.3).

Таблица 1.59 - Перечень исходных акустических характеристик проектируемых аппаратов, техники и технологических операций, принятых для расчета акустических характеристик источников шума.

Наименование цеха, участка	№ИШ (дан-ные по обо-рудованию)	Наименование источника шума, вид оборудования	Уровни звукового давления (с указанием расстояния) дБА/Уровни звуковой мощности, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц оборудования, излучающего шум								Экв. уровень звука (с указанием расстояния)/корректированный уровень звуковой мощности единицы техники, дБА	Макс. уровень звука единицы техники, дБА	Источник информации	
			31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
Здание дробильного комплекса с двумя галереями	501, 502	Операция ссыпки исходной руды с автосамосвала в бункер, УЗД в дБА на 20 м										84	91	Протокол ООО «ИПЭиГ от 30.09.13 №58
	503	Операция разрушения негабарита экскаватором Komatsu pc200 с насадкой, которые разбивают валуны, УЗД в дБа на 50 м										79	88	Протокол ООО «ИПЭиГ от 30.09.13 №58
	504, 505	Разгрузка питателя под бункером в дробилку УЗМ в дБ	98	97	94	92	94	89	86	84	75			Статья В. Д. Афанасьев, Н. А. Раченко, А. М. Нечай 2012 «Шум при перегрузке горной массы и средства его снижения»
	506, 507	Ссыпка на конвейер с питателя, работа питателя УЗМ в дБ	98	97	94	92	94	89	86	84	75			Статья В. Д. Афанасьев, Н. А. Раченко, А. М. Нечай 2012 «Шум при перегрузке горной массы и средства его снижения»
	508, 509	Дробилка С-160 УЗМ в дБ	106	105	103	105	103	101	100	93	75			Справочник «Защита от шума и вибрации в черной металлургии» В. И. Зaborov. М «Металлургия» 1976
	510	Ссыпка с конвейера на стакер УЗМ в дБ	89	88	84	82	83	84	85	97	83			Статья В. Д. Афанасьев, Н. А. Раченко, А. М. Нечай 2012 «Шум при перегрузке горной массы и средства его снижения»

Наименование цеха, участка	№ИШ (данные по оборудованию)	Наименование источника шума, вид оборудования	Уровни звукового давления (с указанием расстояния) дБА/Уровни звуковой мощности, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц оборудования, излучающего шум										Экв. уровень звука (с указанием расстояния)/корректированный уровень звуковой мощности единицы техники, дБА	Макс. уровень звука единицы техники, дБА	Источник информации
			31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000				
	511, 512, 532, 533	Конвейер ленточный УЗМ в дБ	85	85	88	86	83	83	78	72	68				«Каталог источников шума и средств защиты» Воронеж, 2004
	513	Ссыпка со стакера на склад УЗМ в дБ	89	88	87	89	91	91	90	88	84				Статья В. Д. Афанасьев, Н. А. Раченко, А. М. Нечай 2012 «Шум при перегрузке горной массы и средства его снижения»
	514	Ссыпка с конвейера на склад УЗМ в дБ	89	88	87	89	91	91	90	88	84				
	515, 527, 528	Участок работы погрузчика Komatsu узД в дБа на расстоянии 10 м										79		87	Паспорт погрузчика по аналогу KOMATSU WA500
	517	Стакер, УЗМ в дБ	85	85	88	86	83	83	78	72	68				«Каталог источников шума и средств защиты» Воронеж, 2004
	520, 521	Компрессор Atlas Copco LE 5-10 УЗМ в дБА										70			По компрессору HST 40 <sup>TM</sup> фирмы Sulzer мощностью 400 кВт
	522, 523	Агрегат электронасосный УЗМ в дБА												91	ГОСТ IEC 60034-9-2024
	524	Кран мостовой электрический г/п 32/5 т УЗД дБА на расстоянии 8м										81		86	Протокол ООО «ИПЭиГ» от 30.09.13 №58
	525, 526	Циклон ЦН-15-800х4УП, УЗМ в дБ	91	99	101	95	93	91	85	68		98			ГОСТ 12.2.105-84
Трансформаторная подстанция	518, 519	Трансформатор 1600 УЗМ в дБА										75		-	ГОСТ 12.2.024-87

Наименование цеха, участка	№ИШ (данные по оборудованию)	Наименование источника шума, вид оборудования	Уровни звукового давления (с указанием расстояния) дБА/Уровни звуковой мощности, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц оборудования, излучающего шум								Экв. уровень звука (с указанием расстояния)/корректированный уровень звуковой мощности единицы техники, дБА	Макс. уровень звука единицы техники, дБА	Источник информации	
			31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
Транспорт, проезды	516	Проезд Белазов с карьера, УЗД в дБА на 12 м										78	86	Протокол ООО «ИПЭиГ от 30.09.13 №58
	531	Проезд Белазов (разгрузка склада №1) УЗД в дБА на 12 м										78	86	Протокол ООО «ИПЭиГ от 30.09.13 №58
	529	Проезд Белазов (отгрузка руды со склада №2 на ММС и МПСИ) УЗД в дБА на 12 м										78	86	Протокол ООО «ИПЭиГ от 30.09.13 №58
	530	Проезд Белазов (отгрузка руды со склада №3 в ККСД) УЗД в дБА на 12 м										78	86	Протокол ООО «ИПЭиГ от 30.09.13 №58
Система общеобменной вентиляции и кондиционирования ДК	534	B5 KVR 315 (нагнетание)		49	54	58	58	62	54	52				Коммерческое предложение NED
	535	B5 KVR 315 (всасывание)		50	54	55	56	61	56	54				
	536	B5 KVR 315 (всасывание)		50	54	55	56	61	56	54				
	537	П5 KVR 315 (всасывание)		43	48	52	52	56	48	46				
	538	П5 KVR 315 (нагнетание)		50	54	55	56	61	56	54				
	539	П5 KVR 315 (нагнетание)		50	54	55	56	61	56	54				
	540	П4 KVR 160 (всасывание)		43	52	56	56	47	48	32				
	541	П4 KVR 160 (нагнетание)		43	50	56	57	49	54	39				
	542	B4 KVR 160 (нагнетание)		49	58	62	62	53	54	38				
	543	B4 KVR 160 (всасывание)		43	50	56	57	49	54	39				
	544	B6 KVR 100/1 (нагнетание)		52	60	60	60	53	48	32				
	545	B6 KVR 100/1 (всасывание)		41	45	48	49	46	44	31				
	546	K1p Внешний блок DU-076OWH/SF Dantex											68	Согласно официальному сайту поставщика оборудования <a href="https://dantex.ru/">https://dantex.ru/</a>
	547	K1 Внешний блок DU-076OWH/SF Dantex											68	

Наименование цеха, участка	№ИШ (дан-ные по обо-рудованию)	Наименование источника шума, вид оборудования	Уровни звукового давления (с указанием расстояния) дБА/Уровни звуковой мощности, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц оборудования, излучающего шум								Экв. уровень звука (с указанием расстояния)/корректированный уровень звуковой мощности единицы техники, дБА	Макс. уровень звука единицы техники, дБА	Источник информации	
			31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
	548	K2 Внешний блок RK-07SDM5EG с низкотемпературным ком-плектом -40C Dantex											52	
	549	K2р Внешний блок RK-07SDM5EG с низкотемпературным ком-плектом -40C Dantex											52	
	550	K3 Внешний блок RK-07SDM5EG Dantex											52	
	551	П1 KVR 200/1 (всасывание)		47	52	55	51	47	45	36				
	552	П1 KVR 200/1 (нагнетание)		49	53	55	52	49	51	44				
	553	П1 KVR 200/1 (нагнетание)		49	53	55	52	49	51	44				
	554	B1 KVR 160/1 (нагнетание)		52	62	65	65	56	57	41				
	555	B1 KVR 160/1 (всасывание)		44	51	56	57	50	54	40				
	556	B2 KVR 100/1 (нагнетание)		52	60	60	60	53	48	32				
	557	B2 KVR 100/1 (всасывание)		41	45	48	49	46	44	31				
	558	П2 KVR 160/1 (всасывание)		43	52	55	55	46	47	31				
	559	П2 KVR 160/1 (нагнетание)		43	50	55	56	48	53	39				
	560	П3 KVR 250/1 (всасывание)		47	52	56	54	53	50	43				
	561	П3 KVR 250/1 (нагнетание)		52	53	56	57	58	58	51				
	562	П3 KVR 250/1 (нагнетание)		52	53	56	57	58	58	51				
	563	B3 VRN 60-30/28R.2D (нагнетание)		48	64	72	77	80	74	68				
	564	B3 VRN 60-30/28R.2D (всасывание)		36	45	39	35	37	40	39				
Системы аспирации	565	AC1 ВЦП 7-40 №10 схема 1 (45/1500)		104	108	110	112	113	110	103	93			<a href="https://ventilatory.ru/drugie-">https://ventilatory.ru/drugie-</a>

Наименование цеха, участка	№ИШ (данные по оборудованию)	Наименование источника шума, вид оборудования	Уровни звукового давления (с указанием расстояния) дБА/Уровни звуковой мощности, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц оборудования, излучающего шум									Экв. уровень звука (с указанием расстояния)/корректированный уровень звуковой мощности единицы техники, дБА	Макс. уровень звука единицы техники, дБА	Источник информации
			31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
	566	AC2 ВЦП 7-40 №10 схема 1 (45/1500)		104	108	110	112	113	110	103	93			<a href="#">kategorii/brandy/1495_ve_nt1/1536_seriya-vcp-7-40/vcp-7-40-10-isp-1-1500-ob-min-75-kvt</a>

Таблица 1.60 - Перечень исходных акустических характеристик существующих аппаратов, техники и технологических операций, принятых для расчета акустических характеристик источников шума.

Наименование цеха, участка	№ИШ (данные по оборудованию)	Наименование источника шума, вид оборудования	Уровни звукового давления (с указанием расстояния) дБА/Уровни звуковой мощности, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц оборудования, излучающего шум									Экв. уровень звука (с указанием расстояния)/корректированный уровень звуковой мощности единицы техники, дБА	Макс. уровень звука единицы техники, дБА
			31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
Транспортировка свинцово-цинковой руды к измельчению	13	Ссыпка с белаза в бункер КСД УЗД в дБА на 20 м										84	91
	15, 41, 48, 135	Конвейеры в галереях УЗМ в дБ	85	85	88	86	83	83	78	72	68		
	17	Ссыпка с белаза на склад УЗД в дБА на 20 м										84	91
	18	Работа бульдозера/трактора по формированию склада УЗД в дБА на 20 м										82	89
	19	Ссыпка в бункер погрузчиком (отключен т. к. учтена более шумная ссыпка с белаза)	93	94	95	96	98	97	94	93	90		
	20	Ссыпка на конвейер с питателя 1.4.2.-СВ-01, работа питателя УЗМ в дБ	98	97	94	92	94	89	86	84	75		

Наименование цеха, участка	№ИШ (данные по оборудованию)	Наименование источника шума, вид оборудования	Уровни звукового давления (с указанием расстояния) дБА/Уровни звуковой мощности, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц оборудования, излучающего шум									Экв. уровень звука (с указанием расстояния)/ корректированный уровень звуковой мощности единицы техники, дБА	Макс. уровень звука единицы техники, дБА
			31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
	220	Вентустановка аспирации (окружение) от ссыпки на конвейер СРФ4-Вент (В1)4000м3/ч	95	96	106	101	99	98	96	91	84		
	219	Устье вентустановки (нагнетание) СРФ4-Вент (В1)3800м3/ч	72	71	70	61	48	40	48	52	50		
Главный корпус	185 - 187	Насос Warman 8/6 и 12/10 и 12/10										99	
	21	Кран мостовой электрический г/п 32/5 т УЗД дБА на расстоянии 8м										81	86
	22, 139	Чан контактный КЧ-65 РИФ УЗМ в дБ	106	105	100	99	98	97	90	85	78		
	23	Флотомашина 5 камерная, РИФ-25 УЗМ в дБ для 1 камеры	111	110	105	104	103	102	95	85	80		
	24	Флотомашина 9 камерная (333), РИФ-45 УЗМ в дБ для 1 камеры	114	113	107	105	108	104	96	88	84		
	151	Флотомашина 11 камерная, РИФ-45 УЗМ в дБ для 1 камеры	114	113	107	105	108	104	96	88	84		
	25	Флотомашина 11 камерная, РИФ-8,5 УЗМ в дБ для 1 камеры	106	105	100	99	98	97	90	85	75		
	152	Флотомашина 9 камерная, РИФ-8,5 УЗМ в дБ для 1 камеры	106	105	100	99	98	97	90	85	75		
	188	Агрегат электронасосный Warman 10/8 АН УЗМ в дБА										102	

Наименование цеха, участка	№ИШ (данные по оборудованию)	Наименование источника шума, вид оборудования	Уровни звукового давления (с указанием расстояния) дБА/Уровни звуковой мощности, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц оборудования, излучающего шум									Экв. уровень звука (с указанием расстояния)/ корректированный уровень звуковой мощности единицы техники, дБА	Макс. уровень звука единицы техники, дБА
			31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
	189	Агрегат электронасосный Warman 3 АНФ УЗМ в дБА										102	
	190	Агрегат электронасосный Warman 10/8 АН УЗМ в дБА										102	
	191	Агрегат электронасосный Warman 3 АНФ УЗМ в дБА										102	
	156-158	Сгустители Ц-15 УЗМ в дБ	80	81	92	88	87	86	85	78	70		
	192-193	Насосный агрегат ПР 63/22,5 УЗМ в дБА											106
	221	Вентустановка аспирации (окружение) от ссыпки на конвейер СРФ4-Вент (В1)3800м3/ч УЗМ в дБ	79	78	75	63	52	52	59	61	58		
	222	Устье вентустановки (нагнетание) СРФ4-Вент (В1)3800м3/ч УЗМ в дБ	72	71	70	61	48	40	48	52	50		
	223	От дозировочной площадки В7 (559 м3/ч; 100 Па) (к окружению) УЗМ в дБ	60	59	54	60	57	54	53	48	46		
	224	Устье В7 (559 м3/ч; 100 Па) (нагнетание) УЗМ в дБ	75	74	69	75	72	69	68	63	61		
	233	П1 (к окружению) УЗМ в дБА	67	67	68	76	75	72	72	58	48		
	234	П1 (на всасывании) УЗМ в дБА	71	71	72	82	85	81	77	70	63		

Наименование цеха, участка	№ИШ (данные по оборудованию)	Наименование источника шума, вид оборудования	Уровни звукового давления (с указанием расстояния) дБА/Уровни звуковой мощности, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц оборудования, излучающего шум									Экв. уровень звука (с указанием расстояния)/ корректированный уровень звуковой мощности единицы техники, дБА	Макс. уровень звука единицы техники, дБА
			31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
300	П2 (к окружению) УЗМ в дБА	69	69	70	78	77	74	74	59	50			
301	П2 (на всасывании) УЗМ в дБА	73	73	74	84	87	83	79	71	65			
302	П3 (к окружению) УЗМ в дБА	66	66	67	74	73	70	69	55	45			
303	П3 (на всасывании) УЗМ в дБА	70	70	71	80	83	79	74	67	60			
304	П4 (к окружению) УЗМ в дБА	68	68	69	76	75	72	71	57	47			
305	П4 (на всасывании) УЗМ в дБА	71	71	72	80	83	79	74	66	59			
231	В26 (на нагнетании) УЗМ в дБа	90	90	89	84	82	75	70	70	61			
232	В26 (к окружению) УЗМ в дБа	90	90	89	84	82	75	70	70	61			
235 – 238, 241 – 246, 247 – 249, 295, 296, 297	Крышные вентиляторы от флотации В1-В16 УЗМ в дБА	42	42	43	55	64	71	72	65	60			
250	Приточная вент. установка системы П5 (окружение) УЗМ в дБ	64	65	66	76	77	76	74	63	54			
251	Приточная вент. установка системы П5(всас) УЗМ в дБА	65	66	67	78	81	78	74	67	60			
165	Мельница МПСИ 7000*4200 УЗМ в дБ	128	127	125	124	124	121	117	112	108			
166, 167	Мельница МШЦ 4500*6000	107	108	113	112	111	109	103	91	81			

Наименование цеха, участка	№ИШ (данные по оборудованию)	Наименование источника шума, вид оборудования	Уровни звукового давления (с указанием расстояния) дБА/Уровни звуковой мощности, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц оборудования, излучающего шум									Экв. уровень звука (с указанием расстояния)/ корректированный уровень звуковой мощности единицы техники, дБА	Макс. уровень звука единицы техники, дБА
			31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
		УЗМ в дБ											
168		Мельница МШЦ 3600*4000 УЗМ в дБ	107	108	113	112	111	109	103	91	81		
306		AC-5 Вентустановка аспирации (нагнетание) от ссыпки на конвейер СРФ4-Вент (В1)4000 м3/ч УЗМ в дБ	95	96	106	101	99	98	96	91	84		
342		AC-5 Вентустановка аспирации (окружение) от ссыпки на конвейер СРФ4-Вент (В1)4000 м3/ч УЗМ в дБ	95	96	106	101	99	98	96	91	84		
341		AC-4 (к окружению) ХИМВЕНТ-В-В-405-ПП-БС УЗД, дБ на расстоянии 1м	104	105	106	111	115	113	112	110	104		
344		AC-3 (к окружению) Вентилятор ХИМВЕНТ- В-320-ПП-БС УЗД, дБ на расстоянии 1м	99	100	101	103	109	107	106	103	97		
345		AC-3 (на нагнетании) Вентилятор ХИМВЕНТ- В-320-ПП-БС УЗД, дБ на расстоянии 1м	99	100	101	103	109	107	106	103	97		
343		AC-2 (к окружению) Вентилятор ХИМВЕНТ-В-В-285-ПП-БС УЗД, дБ на расстоянии 1м	92	92	92	95	99	101	98	95	89		
351		AC-2 (на нагнетании) Вентилятор ХИМВЕНТ-В-В-285-ПП-БС УЗД, дБ на расстоянии 1м	92	92	92	95	99	101	98	95	89		

Наименование цеха, участка	№ИШ (данные по оборудованию)	Наименование источника шума, вид оборудования	Уровни звукового давления (с указанием расстояния) дБА/Уровни звуковой мощности, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц оборудования, излучающего шум									Экв. уровень звука (с указанием расстояния)/ корректированный уровень звуковой мощности единицы техники, дБА	Макс. уровень звука единицы техники, дБА
			31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
	299	AC-1 (на нагнетании) Вентилятор ХИМВЕНТ-В-205-ПП-БС УЗД, дБ на расстоянии 1м	97	98	99	101	105	107	104	101	95		
	298	AC-1 (к окружению) Вентилятор ХИМВЕНТ-В-205-ПП-БС УЗД, дБ на расстоянии 1м	97	98	99	101	105	107	104	101	95		
	174	1 чан РЧ-40 с приводом 1.6-ТК-01 УЗМ в дБ	106	105	100	99	98	97	90	85	78		
	175, 176	Чан РЧ-40 с приводом УЗМ в дБ	106	105	100	99	98	97	90	85	78		
	177	Чаны контактные РЧ-6,5 (сернистый натрий) УЗМ в дБ	90	90	92	88	87	86	85	78	70		
Главный корпус. Существующее отделение известкового молока	161	Мельница шаровая МШЦ УЗМ в дБ	104	108	113	112	111	109	103	91	81		
	171, 172	Чан для известкового молока УЗМ в дБ	106	105	100	99	98	97	90	85	78		
	2053	Устье вытяжки отделения известкового молока УЗМ в дБ	91	92,1	92,1	93,6	87,2	83	75,8	74	74,1		
Главный корпус. Помещение складирования готового концерната с площадкой пуль-понасосной станции	КИШ-2088 Шум сквозь стены с учетом типов ограждающих	ИШ-184 характеристика в эквивалентном УЗД в дБА на расстоянии 8 м										81	86

Наименование цеха, участка	№ИШ (данные по оборудованию)	Наименование источника шума, вид оборудования	Уровни звукового давления (с указанием расстояния) дБА/Уровни звуковой мощности, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц оборудования, излучающего шум									Экв. уровень звука (с указанием расстояния)/ корректированный уровень звуковой мощности единицы техники, дБА	Макс. уровень звука единицы техники, дБА
			31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
	конструкций (окна, ворота)												
	316	B1 ВРАН6-025-Т80-К1-0003 (к окружению) Характеристика УЗМ, дБ	68	69	78	81	72	71	69	59	56		
	317	B1 ВРАН6-025-Т80-К1-0003 (на нагнетании) Характеристика УЗМ, дБ	68	69	78	81	72	71	69	59	56		
Реконструкция помещения турбокомпрессоров	182	Воздуходувка Atlas Copco УЗМ в дБ										70	
Трансформаторная подстанция ТП-2500*4	346-349	Трансформаторы ТСЛ-2500 УЗМ в дБ										76	78
	204-215	Кондиционер Lessar, холодопроизводительностью 56,3 кВт УЗД в дБ на дистанции 1 м										73	
Контейнер для ДЭС	278	ДЭС к окружению УЗД в дБ на дистанции 1 м	100,3	96,8	108,8	105,8	104,8	99,9	94,2	84,0			
	279	ДЭС (на нагнетании) УЗД в дБ на дистанции 1 м	100,3	96,8	108,8	105,8	104,8	99,9	94,2	84,0			
	280	ДЭС (на всасе) УЗД в дБ на дистанции 1 м	100,3	96,8	108,8	105,8	104,8	99,9	94,2	84,0			
Свинцовая линия (на улице)	2095	Участок работы фронтального погрузчика Dresssta 555C УЗД в дБА										79	87
	2052	Вытяжка отделения флотации	70	71,1	71,1	71,6	72,2	72,0	70,8	70,0	68,1		

Наименование цеха, участка	№ИШ (данные по оборудованию)	Наименование источника шума, вид оборудования	Уровни звукового давления (с указанием расстояния) дБА/Уровни звуковой мощности, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц оборудования, излучающего шум									Экв. уровень звука (с указанием расстояния)/ корректированный уровень звуковой мощности единицы техники, дБА	Макс. уровень звука единицы техники, дБА
			31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
Главный корпус (существующие помещения)	2050	Вытяжка узла измельчения свинцово-цинковой руды	70	71,1	71,1	71,6	72,2	72,0	70,8	70,0	68,1		
	2001 - 2004	Окна №1-№4 отделения измельчения свинцово-цинковой руды	91	90,4	87,2	81,7	75,3	68,9	64,	57,2	43,6		
	2005 - 2010	Окно №1 - №6 отделения флотации	84	83,5	83,5	79,5	73,5	67,5	64	56,5	39,5		
	143	Открытые ворота цеха при заезде транспорта в цех с целью обеспечения его работы (не учтенный проектом С33) УЗМ в дБ	112	111,8	120,4	112,3	110,9	107,6	103,1	96,4	86,1		
	2011 – 2014, 144, 145	Окно №1-6 отделения измельчения свинцовой руды с южной стороны УЗМ в дБ (144, 145 ИШ не учтенные проектом С33)	93	94	98,7	86,5	82,1	76,8	72,8	63,7	44,3		
	140-142; 144-149	Окна №1-9 отделения измельчения на север УЗМ в дБ (ИШ не учтенные проектом С33)	93	94	98,7	86,5	82,1	76,8	72,8	63,7	44,3		
	2042	Устье аспирационной вытяжки на участке крупного дробления	95	96,0	101,0	98,0	93,0	92,0	87,0	78,0	73,0		
	2043	Вытяжка узла грохочения свинцовой руды	94	95,1	95,1	95,6	88,2	85,0	77,8	72,0	69,1		
	2044	Вытяжка узла измельчения свинцовой руды	70	71,1	71,1	72,6	76,2	69,0	68,8	62,0	59,1		
	254, 262	Двигатель лифта, грузоподъемностью 1000 кг										78	
АБК, 4 этаж и фасад	307	П1 (к окружению)	58	59	59	70	57	56	50	46	44		

Наименование цеха, участка	№ИШ (данные по оборудованию)	Наименование источника шума, вид оборудования	Уровни звукового давления (с указанием расстояния) дБА/Уровни звуковой мощности, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц оборудования, излучающего шум									Экв. уровень звука (с указанием расстояния)/ корректированный уровень звуковой мощности единицы техники, дБА	Макс. уровень звука единицы техники, дБА
			31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
		ВЕРОСА-600-078-00-0 УЗМ, дБА											
335		П2 (к окружению) id 3774039 ML 500x300 / R/P2/RAL5009/Zn/ [DH-P] УЗМ, дБ	44	45,1	50,7	47,4	48,2	57,3	55,9	48,9	36,6		
336		П2 (на всасе) УЗМ, дБ	50	51,4	56,7	69,4	73,3	71,4	70,9	70	65,4		
310		П5 (к окружению) УЗМ, дБ	35	36,9	42,8	44,1	46,6	59,1	56	48,9	36,5		
337		П5 (на всасе) УЗМ, дБ	41	42,3	49,9	65,5	70,3	72,9	73	70,5	65,4		
333		П6 (к окружению) 3835997 GL 2 / R/P2/RAL5009/Zn/ [DH-P] УЗМ, дБ	38	39,9	47,7	44,6	47,1	55,3	51,5	45,2	30,9		
334		П6 (на всасывании) 3835997 GL 2 / R/P2/RAL5009/Zn/ [DH-P] УЗМ, дБ	44	45,5	53,6	69,9	77,9	77,2	79,2	76,3	70,7		
311		ПД1 (к окружению) ВЕРФ-69-8,0 УЗМ, дБА	48	49,3	58,1	63,4	65,7	66,1	67	65,1	61,8		
320		ПД1 (на всасе) УЗМ, дБ	74,4	73,1	70,9	67,8	65	64,7	63	61,8	74,4		
323		В9 (к окружению) 3774595 700x400 // L/P2/ (F) (FF.RFD 700x400-4 VIM) (F) (D)	58	59,2	61,2	66,2	72,2	79,2	75,2	73,2	71,2		

Наименование цеха, участка	№ИШ (данные по оборудованию)	Наименование источника шума, вид оборудования	Уровни звукового давления (с указанием расстояния) дБА/Уровни звуковой мощности, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц оборудования, излучающего шум									Экв. уровень звука (с указанием расстояния)/ корректированный уровень звуковой мощности единицы техники, дБА	Макс. уровень звука единицы техники, дБА
			31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
324	B9 (на нагнетании) 3774595 700x400 // L/P2/ (F) (FF.RFD 700x400-4 VIM) (F) (D)	60	61	63	68	74	81	77	75	73			
325	B4 (к окружению) id 3774556 200 // L/P2/ (F) (FF.TUBE 200 XL) (F) (D) УЗМ, дБ	39	40,2	47,2	56,2	61,2	63,2	61,2	59,2	56,2			
326	B4 (на нагнетании) id 3774556 200 // L/P2/ (F) (FF.TUBE 200 XL) (F) (D) УЗМ, дБ	41	42	49	58	63	65	63	61	58			
327	B3 (к окружению) 3774550 600x350 // L/P2/ (F) (FF.TORNADO 600x350-28-1,1-2) (F) (D) УЗМ, дБ	50	51,2	62,2	71,2	73,2	75,2	76,2	77,2	66,2			
328	B3 (на нагнетании) 3774550 600x350 // L/P2/ (F) (FF.TORNADO 600x350-28-1,1-2) (F) (D) УЗМ, дБ	52	53	64	73	75	77	78	79	68			
329	B2 (к окружению) 3774495 600x350 // L/P2/ (F) (FF.TORNADO 600x350-28-1,1-2) (F) (D) УЗМ, дБ	50	51,2	62,2	71,2	73,2	75,2	76,2	77,2	66,2			
330	B2 (на нагнетании) 3774495 600x350 // L/P2/ (F) (FF.TORNADO 600x350-28-1,1-2) (F) (D)	52	53	64	73	75	77	78	79	68			

Наименование цеха, участка	№ИШ (данные по оборудованию)	Наименование источника шума, вид оборудования	Уровни звукового давления (с указанием расстояния) дБА/Уровни звуковой мощности, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц оборудования, излучающего шум									Экв. уровень звука (с указанием расстояния)/ корректированный уровень звуковой мощности единицы техники, дБА	Макс. уровень звука единицы техники, дБА
			31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
		УЗМ, дБ											
	331	В1 (к окружению) 3774489 900x500 // L/P2/ (F) (FF.TORNADO 900x500-40-4-2) (F) (D) УЗМ, дБ	47	48,2	54,2	63,2	63,2	67,2	70,2	70,2	64,2		
	332	В1 (на нагнетании) 3774489 900x500 // L/P2/ (F) (FF.TORNADO 900x500-40-4-2) (F) (D) УЗМ, дБ	49	50	56	65	65	69	72	72	66		
АБК (4 этаж)	318	В10 Канальный вентилятор (всасывание) УЗМ, дБА										44	
	319	В10 Канальный вентилятор (на нагнетании) УЗМ, дБА										44	
	339	AC-1 (к окружению) ХИМВЕНТ- В-255 (исполнение 5) УЗМ, дБ	93	94	95	97	101	103	100	97	91		
	340	AC-1 (на нагнетании) ХИМВЕНТ- В-255 (исполнение 5) УЗМ, дБ	93	94	95	97	101	103	100	97	91		
КСД	2022	Окно №1 УЗМ в дБ	84,5	84,5	80,5	79,5	76,5	72,5	70	60,5	41,5		
	2023	окно №2 УЗМ в дБ	84,5	84,5	80,5	79,5	76,5	72,5	70	60,5	41,5		
КСМД	2046	вытяжка КСМД свинцово-цинковой руды	95	96,0	101,0	98,0	93,0	92,0	87,0	78,0	73,0		

Наименование цеха, участка	№ИШ (данные по оборудованию)	Наименование источника шума, вид оборудования	Уровни звукового давления (с указанием расстояния) дБА/Уровни звуковой мощности, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц оборудования, излучающего шум									Экв. уровень звука (с указанием расстояния)/ корректированный уровень звуковой мощности единицы техники, дБА	Макс. уровень звука единицы техники, дБА
			31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
	2049	вытяжка КМД	95	96,0	101,0	98,0	93,0	92,0	87,0	78,0	73,0		
Узел пересыпки	2047	вытяжка узла пересыпки свинцово-цинковой руды	86	87,1	87,1	81,6	77,2	72,0	65,8	60,0	62,1		
Котельная №1	2028	Окно №1 котельной	84	84	80,5	74,5	67,6	62,2	58,8	50,9	34,4		
	2029	Окно №2 котельной	84	84	80,5	74,5	67,6	62,2	58,8	50,9	34,4		
	2030	Окно №3 котельной	84	84	80,5	74,5	67,6	62,2	58,8	50,9	34,4		
	2031	Окно №4 котельной	84	84	80,5	74,5	67,6	62,2	58,8	50,9	34,4		
	2032	Окно №5 котельной	84	84	80,5	74,5	67,6	62,2	58,8	50,9	34,4		
	2033	Дверь котельной	90,7	90,7	86,7	80,2	71,8	63,9	59,5	42,1	27,1		
	2034	Устье дымовой трубы (шум гула горения)	91	92,4	94,8	94,7	89,5	84,5	79,1	73,4	67,4		
	2035	Шум от вытяжки Ц1 через устье трубы	62	63,0	68,0	73,0	74,0	78,0	73,0	67,0	61,0		
Дымовая труба котельной АТЦ	2036	дымовая труба котельной АТЦ	76	77,7	82,0	82,9	79,6	74,9	69,5	63,8	57,8		
	2037	дымовая труба котельной АТЦ	73	74,9	79,3	81,2	79,1	75,5	70,1	64,4	58,4		
	2038	дверь котельной АТЦ	97	96,4	92,1	86	77,8	69,8	63,7	46,5	33,8		
	2039	вытяжка системы Ц1 котельной АТЦ	62	63,0	68,0	73,0	74,0	78,0	73,0	67,0	61,0		
	2040	вытяжка системы Ц1 котельной АТЦ	69	70,0	69,0	72,0	78,0	80,0	81,0	79,0	68,0		
ЛПУ	2041	Окно ЛПУ	56	55,7	51,7	55,7	53,7	52,7	61,2	61,7	50,7		
Угольный склад	2075	Работа конусной дробилки на угольном складе	95	96,0	99,0	100,	100,	99,0	96,0	87,0	80,0		
	132	Погрузчик при загрузке угля УЗД на расстоянии 1 м в дБ	88	99	85	76	75	73	74	67	65		
Механический цех	2074	Ворота цеха	83,5	83,5	73,4	67	61,8	55,7	52	33,4	10,5		
	2071-2073	Окна мех цеха №1-№3	90,2	90,2	84,6	82,8	82	80,4	77,2	70,6	55,2		
AЗС	2078-2082	TPK	51	54,0	59,0	53,0	58,0	53,0	47,0	44,0	39,0		

Наименование цеха, участка	№ИШ (данные по оборудованию)	Наименование источника шума, вид оборудования	Уровни звукового давления (с указанием расстояния) дБА/Уровни звуковой мощности, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц оборудования, излучающего шум									Экв. уровень звука (с указанием расстояния)/ корректированный уровень звуковой мощности единицы техники, дБА	Макс. уровень звука единицы техники, дБА
			31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
Пульпонасосная станция первого подъема	2088	Дверь УЗМ в дБ	76	77	70,8	64,4	56,4	48,9	43,2	26,0	13,3		
БРУ	2089	Смесительная установка БРУ УЗМ в дБ	112	113	106	100	97	94	92	90	88		
	181	Фронтальный погрузчик DRESSSTA 555C (аналог Komatsu WA 500), УЗД в дБа на расстоянии 10 м										79	87
Обогатительная фабрика в целом	2091	Участок работы автогрейдера (экскаватора) УЗД на расстоянии 20 м в дБ										73	79
	2094, 2095 (работают попере-менно)	Участок работы фронтального погрузчика Dresssta 555C УЗД в дБа на расстоянии 10 м										79	87
	2097	Проезд легкового транспорта УЗД в дБа на расстоянии 7,5 м										52,8	76,5
	150	Проезд автотранспорта Камаз УЗД в дБ на расстоянии 1 м	92	90	89	84	83	87	84	75	68	90	96
	152	Перевозка концентрата Камазом УЗД в дБ на расстоянии 1 м	92	90	89	84	83	87	84	75	68	90	96
	136	Козловой кран УЗД в дБа на расстоянии 12 м	81	81	80	79	72	71	72	64	60		
Причал	2099	Движение у причала судов УЗД в дБа на расстоянии 25 м										52	72
	173	Перегрузка угля порталным кра-ном УЗД в дБ на расстоянии 15 м	79	75	73	68	66	65	62	61	53		

Частотные характеристики изоляции воздушного шума заведены в программу АРМ Эколог и учтены для следующих ограждающих конструкций:

- ворота, стены, крыша корпусов - из сэндвича панелей 150 мм;
- ворота корпусов, двери – из стальных плит толщиной 1 мм с ребрами жесткости;
- окна проектируемых корпусов – однокамерные окна с формулой 4+16+4;
- окна существующих помещений Главного корпуса и ККД приняты так же, как однокамерные окна с формулой 4+16+4.

Частотные характеристики изоляции воздушного шума ограждающими конструкциями представлены в таблице (Таблица 1.61), подтверждающие выкопировки по аналогам в Приложении Ж тома 05.2025-007-ООС3.

Таблица 1.61 - Частотные характеристики изоляции воздушного шума ограждающими конструкциями.

Вид материала	R, дБ в октавных полосах частот, со среднегеометрической частотой								
	32,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Стальная плита толщиной 1 мм с ребрами жесткости (по Юдин. Борьба с шумом на производстве 1985)	12	12	17	20	24	28	32	36	36
Сэндвич-панель 150 мм (по панелям Paroc)	30	30	24	25	30	24	40	55	60
Бетон толщиной 150 мм (по Юдин. Борьба с шумом на производстве 1985)	40	40	40	41	47	53	59	64	65
Двухкамерное окно <sup>1</sup>	14	18	23	24	32	39	44	40	48
<i>1 - к расчету принята рассчитанная звукоизоляция по однокамерному окну с наименьшим сопротивлением теплопередаче, что является более худшей ситуацией, поскольку звукоизоляция повышается от количества раз перехода звуковой волны из более рыхлой среды в более плотную. Расчет представлен в Приложении Ф тома 5</i>									

Частотные характеристики звукопоглощающих поверхностей для воздушного шума учтены для следующих поверхностей:

- ворота, стены, крыша, дверь здания, обшитые сэндвич-панелями (по металлическому листу);
- бетонный пол цехов (по ж/б полу с большим количеством оборудования);
- подпорные стены (по ж/б стенам и перекрытиям с небольшим количеством оборудования).

Частотные характеристики звукопоглощения воздушного шума поверхностями представлены в таблице (Таблица 1.62), подтверждающие выкопировки по металлическому листу по каталогу Лиссант в Приложении Ж тома 8.3.

Таблица 1.62 - Частотные характеристики звукопоглощения воздушного шума ограждающими конструкциями.

Вид материала	R, дБ в октавных полосах частот, со среднегеометрической частотой								
	32,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Металлический лист (звукопоглощение)	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05	0,07	0,08
Металлический лист (звукоотражение)	0,96	0,96	0,96	0,96	0,95	0,95	0,95	0,93	0,92
Пол помещений с большим количеством оборудования (тип 2) (по Звукоизоляция и звукопоглощение. Осипов 2004) (звукопоглощение)	0,15	0,15	0,2	0,25	0,25	0,3	0,3	0,35	0,35
Пол помещений с большим количеством оборудования (тип 2) (по Звукоизоляция и звукопоглощение. Осипов 2004) (звукоотражение)	0,85	0,85	0,8	0,75	0,75	0,7	0,7	0,65	0,65
Подпорные стены (по ж/б стенам, перекрытиям полу помещений типа - с небольшим количеством оборудования на единицу площади)) (по Звукоизоляция и звукопоглощение. Осипов. 2004 г.)	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,09	0,1	0,1	0,1

Расчет акустического воздействия выполнен в расчетных точках: на границе установленной СЗЗ для существующего положения отложенной от всего промузла (доказывается достаточность уже установленной СЗЗ на перспективу) и на границе жилой зоны (п. Новоангарск), а также на границе рекреационной зоны, выделенной на карте функциональных зон п. Новоангарск. Высота расчетных точек над поверхностью земли, характеризующая акустическую обстановку на территории принята 1,5 м, в соответствии с ГОСТ 23337-2014 «Шум. Методы измерения шума на селитебной территории и в помещениях жилых и общественных зданий». Все расчетные точки приняты на высоте 1,5 м, кроме РТ-1, РТ-2, РТ-10, их высота принята -12,5 м в соответствии с геодезическими изысканиями (167-2024-1.1-ИГДИ), согласно графической части изысканий в сторону реки Ангара от проектируемых сооружений идет понижение рельефа с отметки 116 до 102. Учитывая высоту расчетных точек над поверхностью земли, принята высота -12,5 м. Перечень расчетных точек представлен в таблице (Таблица 1.63).

Таблица 1.63 - Перечень расчетных точек для оценки акустического воздействия.

Наименование	Расположение	Координаты (x:y:z)
РТ-1 Граница СЗЗ на севере	На границе СЗЗ	135997.80 : 870198.00 : -12.50
РТ-2 Граница СЗЗ на северо-востоке	На границе СЗЗ	138535.60 : 868766.70 : -12.50
РТ-3 Граница СЗЗ на востоке	На границе СЗЗ	139662.50 : 867493.60 : 1.50
РТ-4 Граница СЗЗ на востоке	На границе СЗЗ	140087.80 : 865748.50 : 1.50
РТ-5 Граница СЗЗ на востоке	На границе СЗЗ	139598.50 : 864964.10 : 1.50

Наименование	Расположение	Координаты (x:y:z)
РТ-6 Граница СЗЗ на юго-востоке	На границе СЗЗ	138201.30 : 862403.40 : 1.50
РТ-7 Граница СЗЗ юг	На границе СЗЗ	134368.50 : 862334.40 : 1.50
РТ-8 Граница СЗЗ юго-запад	На границе СЗЗ	133405.70 : 864325.00 : 1.50
РТ-9 Граница СЗЗ запад	На границе СЗЗ	132938.70 : 866105.30 : 1.50
РТ-10 Граница СЗЗ северо-запад	На границе СЗЗ	134078.90 : 869087.30 : -12.50
РТ-11 Рекреационная зона пос. Новоангарск	На границе ближайшей рекреационной зоны	140570.70 : 865690.30 : 1.50
РТ-12 Рекреационная зона пос. Новоангарск	На границе ближайшей рекреационной зоны	140375.30 : 864925.70 : 1.50
РТ-13 Жилая зона пос. Новоангарск	На границе ближайшей жилой зоны	140358.40 : 865296.30 : 1.50

На рисунке (Рисунок 1.1) представлен скриншот окна программы АРМ «Акустика 3D» с акустической моделью фабрики.

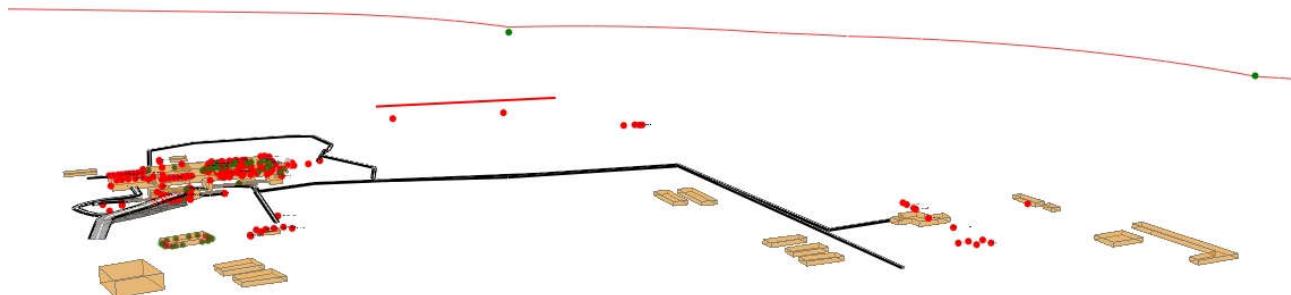


Рисунок 1.1 - Акустическая модель фабрики в программе АРМ «Акустика 3D»

В таблице ниже представлены рассчитанные уровни звукового давления в расчетных точках.

Таблица 1.64 - Рассчитанные уровни звукового давления в расчетных точках

Наименование	Тип	31.5 Гц	63 Гц	125 Гц	250 Гц	500 Гц	1000 Гц	2000 Гц	4000 Гц	8000 Гц	L экв.	L макс
РТ-1 Граница СЗЗ на севере	УЗД днём	65,7	52,3	29,1	20,2	13,4	2	0	0	0	29,5	41,9
	ПДУ	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70
	УЗД ночью	68,7	55,3	30,1	19,4	12,3	2	0	0	0	32,4	41,9
	ПДУ	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60
РТ-2 Граница СЗЗ на северо-востоке	УЗД днём	75,7	62,4	37,6	25,5	13,5	13,3	14,5	0	0	39,4	51,4
	ПДУ	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70
	УЗД ночью	78,7	65,4	40,3	27	13,5	14,8	17,5	0	0	42,4	51,4
	ПДУ	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60
РТ-3 Граница СЗЗ на востоке	УЗД днём	48,8	46,2	38,9	33,8	29,4	30,8	9,2	0	0	33,6	34,6
	ПДУ	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70

Наименование	Тип	31,5 Гц	63 Гц	125 Гц	250 Гц	500 Гц	1000 Гц	2000 Гц	4000 Гц	8000 Гц	L экв.	L макс
РТ-4 Граница СЗЗ на востоке	УЗД ночью	48,7	46,1	38,7	33,7	29,3	30,8	9,2	0	0	33,5	33,5
	ПДУ	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60
	УЗД днём	40,2	37,7	35	30,1	21,4	17,7	0	0	0	25,6	27,1
	ПДУ	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70
	УЗД ночью	40,2	37,7	35	30,1	21,4	17,7	0	0	0	25,6	25,6
	ПДУ	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60
РТ-5 Граница СЗЗ на востоке	УЗД днём	45,7	43,5	36,7	30,1	23,8	23,7	0,2	0	0	28,2	31,8
	ПДУ	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70
	УЗД ночью	45,7	43,3	35,8	29,7	23,6	23,7	0	0	0	27,9	28,6
	ПДУ	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60
РТ-6 Граница СЗЗ на юго-востоке	УЗД днём	46,1	47	37,2	28,9	19,5	8,9	0	0	0	26,1	38,2
	ПДУ	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70
	УЗД ночью	38	42,5	34,3	25,8	16	5,8	0	0	0	22,6	33,7
	ПДУ	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60
РТ-7 Граница СЗЗ юг	УЗД днём	39,9	44,1	35,6	26,4	15,2	0	0	0	0	23,6	35,8
	ПДУ	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70
	УЗД ночью	35,5	41,1	31,9	22,5	8,8	0	0	0	0	19,9	31,8
	ПДУ	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60
РТ-8 Граница СЗЗ юго-запад	УЗД днём	41,6	46,6	38,6	30,6	19,4	0	0	0	0	26,9	40,4
	ПДУ	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70
	УЗД ночью	37,7	44,2	35,3	27,4	15,3	0	0	0	0	23,8	38,8
	ПДУ	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60
РТ-9 Граница СЗЗ запад	УЗД днём	46,2	48,8	37,5	29,4	22,4	10	0	0	0	27,3	39,4
	ПДУ	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70
	УЗД ночью	37,8	44,9	34,6	26,2	17,1	0,8	0	0	0	23,6	34,3
	ПДУ	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60
РТ-10 Граница СЗЗ северо-запад	УЗД днём	63,2	49,7	23,1	5,5	0	0	0	0	0	26,7	38,8
	ПДУ	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70
	УЗД ночью	66,2	52,8	26	8,5	0	0	0	0	0	29,8	38,8
	ПДУ	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60
РТ-11 Рекреационная зона пос. Новоангарск	УЗД днём	45,1	42,6	35,1	28,8	21,5	21,2	0	0	0	26,4	27,1
	ПДУ	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60
	УЗД ночью	45,1	42,6	35,1	28,8	21,5	21,2	0	0	0	26,3	26,3
	ПДУ	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60
РТ-12 Рекреационная зона пос. Новоангарск	УЗД днём	35,3	33,2	29,2	23,6	18,3	0	0	0	0	19,5	24,7
	ПДУ	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60
	УЗД ночью	35,3	33,2	29,1	23,6	18,3	0	0	0	0	19,5	20,9
	ПДУ	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60
РТ-13 Жилая зона пос. Новоангарск	УЗД днём	43,5	37,8	33,3	28,2	19,8	19	0	0	0	24,6	25,6
	ПДУ	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70
	УЗД ночью	43,5	37,8	33,3	28,2	19,8	19	0	0	0	24,6	24,7
	ПДУ	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60

Карты распространения шума на период эксплуатации представлены в Приложении К тома 8.3. Отчет по результатам расчетов распространения шума в наихудшей расчетной точке (точка №2) представлен в Приложении И тома 8.3.

По результатам расчетов доказано соблюдение гигиенических нормативов от рассматриваемого Предприятия при реализации проектных решений на границе существующей СЗЗ.

### **1.8.6 Оценка воздействия на окружающую среду по фактору электромагнитного излучения**

Из источников электромагнитного излучения (далее – ЭМИ), которые могли бы потенциально оказывать воздействие на окружающую среду можно выделить источник ЭМИ лишь при эксплуатации, на период строительства в рассматриваемых границах проектирования таких источников нет. В период эксплуатации на проектируемом объекте присутствуют источники электромагнитных полей только промышленной частоты (50 Гц). Из источников ЭМИ можно выделить лишь трансформаторы в трансформаторных подстанциях (ТП).

Таблица 1.65 - Перечень трансформаторных подстанций на проектируемой Фабрик.

Наименование/тип под-станции	Мощность ТП, кВА	Количество	Напряжение на входе, кВ	Напряжение на выходе, кВ
РП 17-9 кВ	1600 кВА	2	10	0,4

Для анализа напряженности электрического и магнитного полей, создаваемых трансформаторами мощностью 1600 кВА, использованы данные, приведенные в статье «Оценка воздействия электромагнитного поля на здоровье обслуживающего персонала цифровых трансформаторных подстанций», Е. Н. Соснина, О. В. Маслеева, Р. Ш. Бедретдинов, 2017 г. Согласно рис. 2 в материалах вышеуказанной статьи напряженность электрического и магнитного полей от 2-х трансформаторов в 2,4 м от силовых трансформаторов (2 шт.) составляет 0,075 кВ/м и 27 А/м.

Сравнение напряженности электромагнитного поля на расстоянии 2,4 м от силовых трансформаторов с нормами приведена в таблице Таблица 1.66.

Таблица 1.66 - Сравнение полученных уровней напряженности от ТП (на расстоянии 2,4 м) с нормативными значениями

Параметр	Значение	ПДУ на рабочих местах (по СанПиН 1/2/3685-21)	ПДУ на территории жилой застройки (по СанПиН 1/2/3685-21)
<b>Напряженность электрического поля</b>			
Напряженность электрического поля частотой 50 Гц от трансформаторного оборудования 1600 кВА, кВ/м	0,075	5 кВ/м	≤ 1 кВ/м
<b>Напряженность магнитного поля</b>			

Параметр	Значение	ПДУ на рабочих местах (по СанПиН 1/2/3685-21)	ПДУ на территории жилой застройки (по СанПиН 1/2/3685-21)
Напряженность магнитного поля частотой 50 Гц от трансформаторного оборудования 1600 кВА, кВ/м	27	80 А/м (при 8-часовом воздействии)	8 А/м

Согласно статье «Оценка уровня магнитного поля трансформатора» Ашуев, Р. М., (61) напряженность магнитного поля, А/м, убывает по зависимости:

$$H = I \times w_i \times R^2 / (2 \times r^3)$$

где  $H$  – напряженность магнитного поля;

$I$  – ток холостого хода;

$R$  – радиус первичной обмотки;

$w_i$  – число витков первичной обмотки;

$r$  - расстояние от центра трансформатора до точки наблюдения.

Величины напряженности электрических полей являются векторными величинами.

При одновременном действии магнитных или электрических полей практически в одном направлении (наихудшая ситуация недостижимая на промплощадке), где  $\cos\phi$  (коэффициент мощности) стремится к 1, можно складывать величины напряженностей, полученные в расчетной точке. При одностороннем действии электрических полей, исходя из величин, представленных в вышеуказанной статье Ашуева Р.М., напряженность электромагнитного поля от групп ТП не будет превышать допустимых уровней напряженности электрического и магнитного полей, установленных СанПиН 1.2.3685-21 (Таблица 1.67).

Таблица 1.67 - Сравнение полученных уровней напряженности от ТП (на расстоянии 2,4 м) с нормативными значениями

Параметр	Значение (гипотетическое) при совместном действии	ПДУ на рабочих местах (по СанПиН 1/2/3685-21)	ПДУ на территории жилой застройки (по СанПиН 1/2/3685-21)
На расстоянии 2 м			
Напряженность электрического поля частотой 50 Гц от трансформаторного оборудования 1600 кВА+1600 кВА	0,15	5 кВ/м	$\leq 1$ кВ/м
На расстоянии 20 м			
Напряженность магнитного поля частотой 50 Гц от трансформаторного оборудования 1600 кВА, кВ/м	$27 \times 2.4^3 / 20^3 = 0.05$	80 А/м (при 8-часовом воздействии)	8 А/м
Напряженность магнитного поля частотой 50 Гц от трансформаторного оборудования 1600 кВА, кВ/м	$27 \times 2.4^3 / 20^3 = 0.05$		
Сложение магнитных полей при гипотетической ситуации одностороннего действия в точку на расстоянии 20 м от ТП	0,1 А/м		

При одностороннем действии электрических полей, исходя из величин, представленных в вышеуказанной статье Ашуева Р.М., напряженность электрического поля от двух ТП-1600 не может превышать 0,15 кВ/м, при разнонаправленном меньше. Нормой напряженности для жилой застройки согласно СанПиН 1.2.3685-21 является 1 кВ/м., следовательно, норматив от планируемых в проекте объектов будет соблюдаться уже на территории промышленной зоны.

Напряженность магнитного поля изменяется обратно пропорционально кубу расстояния до расчётной точки (РТ), поэтому на расстоянии 20 м напряженность от трансформаторов можно оценить, как 0,1 А/м. Нормой напряженности магнитного поля для жилой застройки согласно СанПиН 1.2.3685-21 является 8 А/м., следовательно, норматив от планируемых в проекте объектов будет соблюдаться уже на территории промышленной зоны.

Согласно данным протокола измерений физических факторов неионизирующей природы, проведенным в ООО «НОК» в 2024 г., на границе СЗЗ (Приложение Н тома 05.2025-007-ООС4), а также данным по трансформаторному оборудованию в проекте «Расширение обогатительной фабрики «Новоангарского обогатительного комбината» по дополнительному увеличению мощности свинцово-цинковой руды до 1,5 млн. тонн в год» (НПО «РИВС») напряженность магнитного поля составляет менее 0,1864 А/м, а электрического менее 0,16 кВт/м. При суммировании полей от перспективных объектов и существующих объектов напряженности магнитного поля составят менее 0,2864 А/м, что существенно ниже нормы для жилой зоны (8 А/м); и напряженности электрического поля составят менее 0,31 кВт/м, что существенно ниже нормы для жилой зоны ( $\leq 1$  кВ/м).

### **1.8.7 Оценка вибрационного воздействия**

Основными источниками вибрации проектируемых объектов будет технологическое оборудование и работа самосвалов при транспортировке горной массы.

Гигиенические нормативы вибрации в помещениях жилых зданий принимаются в соответствии со СанПиН 1.2.3685-21 и представлены в таблице ниже.

Таблица 1.68 - Допустимые уровни вибраций в помещениях жилых зданий.

<b>Уровни виброускорения в (дБ) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами</b>						<b>Эквивалентный корректированный уровень виброускорения, дБ</b>
2	4	8	16	31,5	63	
72	73	75	81	87	93	72

Согласно проекту СЗЗ 2023 года на существующее положение наибольшее влияние на жилые объекты по фактору вибрационного воздействия оказывают взрывные работы. Для оценки вибрационного воздействия были произведены измерения уровней вибрации в жилом доме по адресу: п. Новоангарск, ул. Новая, д. 2Б (жилая комната (зал), на полу), испытательной

лабораторией ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Красноярском крае» в городе Лесосибирске (аттестат аккредитации № ROOC RU.0001.510848).

Согласно протоколу измерений физических факторов №137-249 от 26.06.2024, (Приложение Н тома 05.2025-007-ООС4) значениявиброускорений, измеренные в помещении жилого дома, не превышают допустимых значений для жилых помещений в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания». Результаты натурных измерений представлены в таблице ниже.

Таблица 1.69 - Результаты измерений вибрации в помещениях жилых зданий.

Источник вибрации	Направление координатных осей	Уровнивиброускорения в (дБ) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами (Гц)										Корректированный уровеньвиброускорения, дБ
		1	2	4	8	16	31,5	63	125	250	500	
Суммарные внешние и внутренние источники вибрации	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	62,0
	Y	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	63,1
	Z	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	64,9

Согласно тому 05.2025-007-TP1, раздел 10.7, для минимизации вибрационного воздействия предусмотрено применение виробезопасного ручного инструмента ударного действия, применение средств и устройств с использованием вибромортанизации и виброзоляции, балансировка вращающихся частей, своевременный ремонт деталей и узлов, монтаж оборудования с использованием встречной направленности горизонтальных и вертикальных колебаний, применение пружинных, резиновых, пробковых и комбинированных амортизаторов, виброзолирующих прокладок и фундаментов. Также в проектной документации предусмотрен демонтаж аналогичного оборудования, учтенного при измерении вибрации. Учитывая применяемые проектные решения вибрационное воздействие не превысит допустимых значений.

### 1.8.8 Оценка инфразвукового воздействия

Инфразвук представляет собой распространяющиеся звуковые волны низкой частоты. Источниками инфразвука на рассматриваемом предприятии являются – работа двигателей внутреннего сгорания, движущийся транспорт и вентиляционное оборудование.

Нормируемыми характеристиками инфразвука являются: эквивалентные уровни звукового давления в октавных полосах со среднегеометрическими частотами 2, 4, 8 и 16 Гц, в дБ; эквивалентный общий уровень звукового давления, дБ, может быть получен с использованием соответствующего полосового фильтра или рассчитан по уровням звукового

давления в октавных полосах частот 2, 4, 8, 16 Гц. Допустимые уровни инфразвука принимаются согласно СанПиН 1.2.3685-21 и представлены в таблице ниже.

Таблица 1.70 - Допустимые уровни инфразвука на территориях, прилегающих к жилым домам.

<b>Уровни звукового давления, дБ в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами, Гц</b>				<b>Эквивалентный уровень звукового давления, дБ</b>
2	4	8	16	
90	85	80	75	90

Согласно СЗЗ 2023 года для мониторинга уровня инфразвука были произведены натурные измерения на границе установленной единой СЗЗ размером 1000 м предприятий АО «Горевский ГОК» и ООО «Новоангарский обогатительный комбинат», испытательной лабораторией ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Красноярском крае» в городе Лесосибирске (аттестат аккредитации № ROOC RU.0001.510848).

Согласно протоколу измерений физических факторов №137-249 от 26.06.2024 (Приложение Н тома 05.2025-007-ООС4) значения уровня инфразвука, измеренные на границе санитарно-защитной зоны, не превышают допустимые уровни на территориях, прилегающих к жилым домам в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания». Результаты натурных измерений представлены в таблице ниже.

Таблица 1.71 - Результаты измерений инфразвука на границе СЗЗ

<b>Источник инфразвука</b>	<b>Эквивалентные уровни звукового давления (дБ) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами (Гц)</b>				<b>Эквивалентный уровень звукового давления</b>	<b>Максимальный уровень звукового давления</b>
	2	4	8	16		
Суммарные источники инфразвука	72	73	64	59	77	98

Учитывая удаленность территорий, прилегающих к жилым домам от проектируемых объектов, демонтаж объектов аналогичных проектируемым и применение в проектных решениях мероприятий, таких как шумоглушители, установку вентиляционного оборудования на виброизоляторы, использование гибких вставок для присоединения вентиляторов к воздуховодам, а также установку звукоизоляции и шумопоглощения в специальных помещениях, уровень инфразвука не превысит допустимые значения.

### 1.8.9 Оценка современной радиационной обстановки

Радиологическое обследование территории было выполнено в ходе инженерно-экологических изысканий 05-07-02/21-1.3-ИЭИ, 167-2024-1.3-ИЭИ.

Согласно проведенным исследованиям (167-2024-1.3-ИЭИ) радиоактивного загрязнения почв и грунтов удельная активность природных радионуклидов на участке проведения работ составляет:

- по калию-40 – 361,0 Бк/кг;
- по радиоурану-226 – 22,1 Бк/кг;
- по торию-232 – 22,9 Бк/кг;
- по цезию-137 – менее 3 Бк/кг;
- эффективная удельная активность (Аэфф.) природных радионуклидов – 97 Бк/кг.

На участке работ максимальное значение эффективной удельной активности естественных радионуклидов в исследованных пробах почв и грунтов не превышает 97 Бк/кг (нормативное значение 370 Бк/кг), содержание цезия-137 не превышает значения, при котором вводятся ограничения на использование в хозяйственной деятельности (удельная активность цезия-137 менее 3 Бк/г).

Согласно СанПиН 2.6.1.2523-09 (НРБ-99/2009), исследуемые почвы и грунты на всей обследованной территории по эффективной удельной активности соответствуют I классу строительных материалов, используемых и перемещаемых в строительстве по радиационной характеристике без ограничений.

В ходе инженерно-экологических изысканий (167-2024-1.3-ИЭИ) были проведены измерения мощности экспозиционной дозы гамма-излучения.

По результату измерения плотности радона минимальное значение составляет 50,9 мБк/(м<sup>2</sup>с), максимальное - 56,6 мБк/(м<sup>2</sup>с). Допустимый уровень - 250 мБк/(м<sup>2</sup>с). Согласно проведенным исследованиям, плотность потока радона не превышает допустимые значения.

Мощность дозы гамма-излучения по профилям и в контрольных точках составляет от 0,13 до 0,16 мкЗ/ч.

По результатам замеров радиационных аномалий и превышения нормативных значений на рассматриваемой территории не выявлено. По результатам гамма – съемки на участке проведения работ можно сделать вывод о благополучной радиационной обстановке исследуемой территории.

## **1.9 Результаты оценки воздействия на окружающую среду при аварийных ситуациях**

Основными причинами возникновения аварийных ситуаций при осуществлении строительно-монтажных работ могут являться:

- нарушения технологических процессов;
- участие человека в технологическом процессе;
- нарушения противопожарных правил и правил техники безопасности;
- ошибочные действия персонала при проведении основных работ;

- стихийные бедствия.

На период строительства возможны аварийные ситуации, связанные с эксплуатацией техники, машин и механизмов, возникновением опасных природно-климатических ситуаций (сильный ветер, катастрофический ливень и т.д.).

Наиболее вероятные аварии для рассматриваемого объекта, имеющие негативные последствия для компонентов окружающей среды могут быть связаны с разливом дизельного топлива. В период строительства разгерметизация транспортной емкости по доставке дизельного топлива (ДТ) не рассматривается, так как согласно проекту организации строительства, вся техника заправляется на территории АЗС, принадлежащей отдельному юридическому лицу.

Таблица 1.72 - Типовые сценарии возможных аварий в период строительства

№	Сценарий	Воздействие на окружающую среду
C1	Разгерметизация бака объемом 0,74 м <sup>3</sup> - растекание на неограниченную подстилающую поверхность типа «спланированное грунтовое покрытие» (без возгорания)	Химическое - выброс опасного вещества в окружающую среду
C2	Разгерметизация бака объемом 0,74 м <sup>3</sup> - растекание на неограниченную подстилающую поверхность типа «спланированное грунтовое покрытие» - зажигание внешним источником - пожар пролива	Химическое - выброс продуктов горения в окружающую среду. Физическое* - пожар с возникновением теплового излучения и экстремального нагрева среды

Возможными причинами возникновения данных аварийных ситуаций могут являться:

- несоблюдение правил пожарной безопасности;
- разгерметизация тары;
- физический износ оборудования, наружная и внутренняя коррозия;
- нарушение требований регламентов (рабочих инструкций) по поддержанию норм технологического режима и невыполнение требований нормативных документов в области промышленной безопасности, в том числе, несанкционированные действия персонала.

Вероятность возникновение аварийных ситуаций, связанных с природными явлениями крайне мала ввиду краткосрочности периода строительных работ.

### 1.9.1 Оценка воздействия на атмосферный воздух при аварийной ситуации

Период эксплуатации. На проектируемом объекте не предусмотрено использование опасных веществ, использование емкостного оборудования и трубопроводного, насосного оборудования для транспортировки и хранения опасных веществ.

Аварийные ситуации на проектируемом объекте могут быть связаны с авариями на конвейерных трассах.

На конвейерных трассах возможны следующие аварийные ситуации:

- сход ленты;
- налипание, заклинивание и зависание груза;
- повреждение конвейерной ленты и ее стыкового соединения;
- отказ или повреждение оборудования.

Все аварийные ситуации могут сопровождаться просыпью транспортируемого груза. Так как аварийные ситуации на конвейерных трассах локализованы в пространстве закрытых конвейерных галерей и технологических помещений, воздействие на окружающую среду при этом отсутствует и далее не рассматривается.

#### **1.9.1.1 Оценка воздействия аварии пролива дизельного топлива из топливного бака БЕЛАЗ7555 на открытом воздухе без возгорания**

На период эксплуатации и строительства возможна авария – разливание дизельного топлива. Для количественной характеристики выбросов в атмосферу от поверхности разлившегося дизельного топлива используем следующие параметры:

- максимальный объем разлитого дизельного топлива приравнивается к объему жидкости в баке (0,74 м<sup>3</sup>) (принято по БелАЗу 7555 <https://btlogistic.ru/belaz-7555v>)
- абсолютный максимум температуры в регионе +35,7 °C (по данным отчета по инженерно-гидрометеорологическим изысканиям 167-2024-1.4-ИГМИ);
- давление паров дизельного топлива принимается с учетом приложения 2 Пособия по применению СП 12.13130.2009. Р=0,684781 кПа (с оценкой сверх реального значения при 40 °C);
- вид топлива – дизельное топливо плотностью 0,85 т/м<sup>3</sup> согласно с учетом ГОСТ 305-2013, ГОСТ 32511-2013 (EN 590:2009), ГОСТ Р 55475-2013, ГОСТ Р 52368-2005 (ЕН 590:2009).

Зона действия загрязняющих факторов определяется площадью разлияния. Расчет произведен в соответствии с Методикой определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах, утвержденной приказом МЧС России от 26.06.2024 №533. При проливе на неограниченную поверхность площадь пролива F<sub>ПР</sub> (м<sup>2</sup>) жидкости определяется по формуле:

$$F_{\text{ПР}} = f_p \cdot V_{\text{Ж}}$$

где  $F_{\text{ПР}}$  – площадь пролива жидкости, м<sup>2</sup>;

$f_p$  - коэффициент разлияния, м<sup>-1</sup> (при отсутствии данных допускается принимать равным, 20 м<sup>-1</sup> при проливе на спланированное грунтовое покрытие);

$V_{Ж}$  - объем жидкости, поступившей в окружающее пространство при разгерметизации резервуара, м<sup>3</sup>.

$$F_{ПР} = 20 \cdot 0,74 = 14,8 \text{ м}^2$$

Интенсивность испарения дизельного топлива (ДТ) определена с учетом формулы П.3.67 Методики определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах, утвержденной приказом МЧС России от 26.06.2024 № 533:

$$W = 10^{-6} \cdot \text{эта} \cdot M^{0,5} \cdot P^{0,5}, \text{ кг}/(\text{м}^2 \cdot \text{с})$$

где  $W$  – интенсивность испарения дизельного топлива, кг/(м<sup>2</sup>·с);

эта - коэффициент, принимаемый при проливе жидкости вне помещения равный 1;

$M$  - молярная масса жидкости, кг/кмоль;

$P$  - давление насыщенного пара при расчетной температуре жидкости, кПа.

$$W = 10^{-6} \cdot 1 \cdot 172,3^{0,5} \cdot 0,684781^{0,5} = 0.00001086 \text{ кг}/\text{м}^2 \cdot \text{с}$$

Для всей площади разлива максимально разовый выброс в первое время аварии составит:

$$G = 14,8 \cdot 0,00001086 = 0,000161 \text{ кг}/\text{с}$$

Следует принять к сведению, что по мере испарения (в большей степени испаряются легкие фракции с низкой температурой кипения) дизельное топливо обедняется легкими фракциями углеводородов, поэтому с течением времени интенсивность выброса загрязняющих веществ с поверхности падает. Значения массы испарившегося топлива за время реагирования и ликвидации аварии в первые 3600 с (1 час) можно принять с учетом формулы П.3.30 Методики определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах, утвержденной приказом МЧС России от 26.06.2024 № 533:

$$m = G \cdot \tau_{ay}$$

где  $m$  - масса испарившегося топлива за время реагирования и ликвидации аварии;

$G$  - расход паров легковоспламеняющейся жидкости (ЛВЖ), кг/с;

$\tau_{ay}$  – время поступления веществ с поверхности.

$$m = 3600 \cdot 0,000161 = 0,5796 \text{ кг}$$

С учетом состава паров дизельного топлива, приведенного в Приложения 14 к «Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров (Новополоцк, 1997), можно принять эмиссии, приведенные в таблице (Таблица 1.73)

Таблица 1.73 - Количество выбросов загрязняющих веществ при аварии пролива

Ингредиент	% (масс) в парах	г/с	кг/первый час
Всего	100	0,161	0,5796
Углеводороды предельные С12-С19	99,57	0,160308	0,577108

Ингредиент	% (масс) в парах	г/с	кг/первый час
Сумма ароматических углеводородов, которые не учитываются в связи с отсутствием ПДК <sup>1</sup>	0,15	0,000242	0,000869
Сернистые соединения, принимаемые по гигиеническим нормативам сероводорода <sup>1</sup>	0,28	0,000451	0,001623
1 Согласно Дополнениям к Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров. 1999 г. Санкт-Петербург			

### 1.9.1.2 Оценка воздействия аварии пролива дизельного топлива из топливного бака БЕЛАЗ7555 на открытом воздухе с возгоранием

Количественная оценка выбросов загрязняющих веществ при аварии разгерметизации топливного бака БЕЛАЗ7555, сопровождающейся возгоранием пролитого топлива, проведена согласно «Методике расчета выбросов вредных веществ (ВВ) в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов», Самара, 1996 по формуле:

$$\Pi_j = 0,6 \cdot \frac{K_j \cdot K_h \cdot p \cdot b \cdot S_r}{t_r}, \text{ кг/час}$$

где  $\Pi_j$  – количество выбросов загрязняющих веществ, кг/час;

$K_j$  - удельный выброс ВВ, кг/кг;

$K_h$  - нефтеемкость грунта, м<sup>3</sup>/м<sup>3</sup>;

$p$  - плотность разлитого вещества, кг/м<sup>3</sup>;

$b$  - толщина пропитанного нефтепродуктом слоя почвы, м;

$S_r$  - площадь пятна нефти или нефтепродукта на почве, м<sup>2</sup>;

$t_r$  - время горения нефти и нефтепродукта от начала до затухания, час;

0,6 - принятый коэффициент полноты сгорания нефтепродукта.

Тип и влажность грунта в месте возникновения возможной аварии (в соответствии с ИГИ) - насыпной грунт (Щебенистый грунт с супесчаным заполнителем твёрдой консистенции), со средней влажностью примерно 7,9 %.

Нефтеемкость грунта – 0,32 м<sup>3</sup>/м<sup>3</sup>.

Толщина пропитанного нефтепродуктом слоя грунта определена с учетом площади пролива и объема загрязненного грунта по формуле:

$$H = V_{max} / 0,32 / S$$

где  $H$  – толщина пропитанного нефтепродуктом слоя грунта;

$V_{max}$  – максимальный объем разлившегося нефтепродукта (0,74 м<sup>3</sup>);

0,32 – нефтеемкость грунта, м<sup>3</sup>/м<sup>3</sup>;

$S$  – площадь пятна разлива, м<sup>2</sup> (14,8 м<sup>2</sup>).

$$H = 0,74 / 0,32 / 14,8 = 0,16 \text{ м}$$

Толщина пропитанного нефтепродуктом слоя грунта составит 0,16 м. Исходные данные и результаты расчета количества выбросов загрязняющих веществ при пожаре пролива приведены в таблице (Таблица 1.74).

Таблица 1.74 - Исходные данные и результаты расчета количества выбросов загрязняющих веществ при пожаре пролившегося топлива

Наименование загрязняющего вещества	$K_j$ , кг/кг	$K_n$ , м <sup>3</sup> /м <sup>3</sup>	$P$ , т/м <sup>3</sup>	$b$ , м	$S_r$ , м <sup>2</sup>	$t_r$ , час	кг/час
Диоксид углерода	1	0,32	0,85	0,16	14,8	1	0,386458
Оксид углерода	0,0071	0,32	0,85	0,16	14,8	1	0,002744
Сажа	0,0129	0,32	0,85	0,16	14,8	1	0,004985
Оксиды азота	0,0261	0,32	0,85	0,16	14,8	1	0,010087
Сероводород	0,001	0,32	0,85	0,16	14,8	1	0,000386
Оксиды серы (в пересчете на SO <sub>2</sub> )	0,0047	0,32	0,85	0,16	14,8	1	0,001816
Синильная кислота	0,001	0,32	0,85	0,16	14,8	1	0,000386
Формальдегид	0,0011	0,32	0,85	0,16	14,8	1	0,000425
Органические кислоты (в пересчете на CH <sub>3</sub> COOH)	0,0036	0,32	0,85	0,16	14,8	1	0,001391

При реализации одной из гипотетических аварий ущерб окружающей среде будет нанесен в виде выброса загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Однако, при соблюдении правил безопасности при ведении работ и соответствующем обучении персонала риск возможных аварий может быть сведен к минимуму.

### 1.9.2 Оценка воздействия по физическим факторам при аварийной ситуации

#### 1.9.2.1 На период эксплуатации

В части физического воздействия на атмосферу и почвы наиболее опасными сценариями являются сценарии горения горючих жидкостей с появлением теплового излучения.

При возникновении пожара на открытом воздухе основной ущерб наносится почве. Температура, создаваемая при пожаре, действует на почву, в которой гибнет микрофлора и выжигаются корни растений. Однако, площадь разлиния составляет не более 14,8 м<sup>2</sup> от очага возгорания и при оперативной локализации аварии ущерб будет сведен к минимуму.

#### 1.9.2.2 На период строительства

Наиболее опасным сценарием в части физического воздействия на атмосферу и почвы на период строительства является горение горючих жидкостей с появлением теплового излучения аналогично сценарию, описанному выше на период эксплуатации. Радиусы воздействия на почву на период строительства так же аналогичны радиусам на период эксплуатации.

### 1.9.3 Оценка воздействия на поверхностные и подземные воды при аварийной ситуации

Наиболее вероятные аварии для рассматриваемого объекта, как в период эксплуатации, так и в период строительства, имеющие негативные последствия для компонентов окружающей среды могут быть связаны с разливом дизельного топлива.

При реализации сценариев разлива дизельного топлива, учитывая существование самотечной системы ливневой канализации, при которой поверхностные сточные воды с дорожных покрытий через дождеприемники и проектируемую самотечную сеть ливневой канализации отводятся в существующий ливневой коллектор с последующим сбросом в существующую аварийную емкость и использованием в системе оборотного водоснабжения, наибольшее воздействие будет оказано на систему водоотведения предприятия.

Воздействие на поверхностные и подземные воды в период аварийной ситуации на период эксплуатации не прогнозируется.

#### **1.9.4 Образование отходов в период ликвидации возможных аварийных ситуаций**

При ликвидации аварийного пролива дизельного топлива на грунт образуется отход - грунт, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%) (Код по ФККО - 93110003394).

При ликвидации аварийной ситуации – разлив дизельного топлива максимальный объем разлившегося дизельного топлива при отсутствии горения (при разливе максимального объема топливного бака БЕЛАЗ7555, используемой при заправке техники на пересеченной местности) приравнивается к объему жидкости в баке – 0,74 м<sup>3</sup>.

Коэффициент нефтеемкости грунта определяется в соответствии с Методикой расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов, Самара, 1996 по типу - щебенистый грунт с супесчаным твердым заполнителем (согласно тому (согласно тому 164-2024-1.2-ИГИ), и составляет: 0,32 м<sup>3</sup>/м<sup>3</sup> (получено методом экстраполяции между табличными значениями по наиболее близкому по физическим свойствам грунту) при средней влажности около 7,9% (Отчет (согласно тому 164-2024-1.2-ИГИ), Приложение Д).

Для оценки возможной площади разлива используется Методика определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах, утвержденной приказом МЧС России от 26.06.2024 № 533. Ориентировочная площадь разлива может составлять

$S = 0,74 \times 20 = 14,8 \text{ м}^2$  (где 20 – коэффициент пролива на неспланированную поверхность).

Учитывая, что максимальный объем дизельного топлива, который может быть разлит, составляет 0,74 м<sup>3</sup>; то при недостаточно оперативной ликвидации последствий аварии объем загрязненного грунта, впитавшего в себя все дизельное топливо, рассчитывается по формуле 2.16 Методики определения ущерба окружающей природной среде при авариях на магистральных нефтепроводах, утвержденной Минтопэнерго России 01.11.1995:

$$V(\text{гр}) = V(\text{вл}) / K(\text{н}) = 0,74 / 0,32 = 2,31 \text{ м}^3$$

где  $V(\text{гр})$  – объем нефтенасыщенного грунта (м<sup>3</sup>),

$V_{(вп)}$  – объем топлива, впитавшийся в грунт (м<sup>3</sup>),

$K_{(н)}$  – нефтеемкость (м<sup>3</sup>/м<sup>3</sup>).

Масса грунта, впитавшего в себя все дизельное топливо составляет:

$$M_{гр} = V_{(гр)} * p_{гр} + V_{(вп)} \quad p_{вп} = 2,31 \times 2,73 + 0,74 \times 0,835 = 6,92 \text{ т/аварию},$$

где  $V_{(гр)}$  – объем нефтенасыщенного грунта (м<sup>3</sup>),

$p_{гр}$  – плотность грунта (ориентировочно от 2,73 т/м<sup>3</sup>, согласно 164-2024-1.2-ИГИ);

$V_{(вп)}$  – объем пролива, м<sup>3</sup>;

Таблица 1.75 - Результаты расчетов количества отходов по аварии со сценарием разлива дизельного топлива.

Объем бака, м <sup>3</sup>	Объем утечки опасного вещества с учетом заполненности бака, м <sup>3</sup>	Масса веществ, участвующих в аварии, т	Площадь разлива, м <sup>2</sup>	Масса грунта при полном проникновении всего разлитого топлива, т	Количество отхода при полном проникновения ДТ в грунт, т	Загрязненность, т/тонну
0,74	0,74	0,618	14,8	6,306	6,92	0,09

Степень загрязнения нефтепродуктами составит 9% (масс). При аварийном разливе реагентов и нефтепродуктов очаг загрязнения локализуется, а загрязненный грунт подвергается переработке.

При ликвидации загрязнения грунт срезается экскаватором, при небольших проливах – бульдозерами или погрузчиками с навесным ковшом под соответствующим углом и грузится непосредственно на самосвалы без накопления на территории предприятия для вывоза на специализированное предприятие по утилизации грунта.

При возникновении аварийной ситуации и образовании загрязненного грунта предприятие заключает договор на вывоз опасного отхода с ООО «Экоуниверсал», который имеет лицензию на вывоз данного вида отходов.

В случае разгерметизации транспортной емкости с разливом жидкостей на твердых водонепроницаемых покрытиях разлив жидкостей возможен на асфальт и асфальтобетон. При таком типе аварийного разлива эффективным способом является сбор реагента сорбирующим материалом. В данном проекте предлагаются опилки и песок. Расчет образования отхода приведен на наихудшую ситуацию разлива на большую площадь, где сбор возможен исключительно сорбентом, результаты расчета представлены в таблице Таблица 1.76 ниже. Для расчета количества сорбента, необходимого для локализации аварии, была принята средняя нефтеемкость опилок и песка, равная 2,0 г/г опилок и 0,24 г/г песка соответственно. Расчет необходимого количества опилок и песка представлен в таблице. После локализации аварии, отработанные опилки/песок передаются на утилизацию в ООО «ЭКОВОЛГА», имеющую лицензию на утилизацию сорбентов из природных органических материалов.

Таблица 1.76 - Виды и классы отходов возможных к образованию при авариях.

Вещество	Объем утечки опасного вещества, м <sup>3</sup>	Масса веществ, участвующих в аварии, т	Количество опилок/песка, т	Количество отхода, т	Код отхода по ФККО	Наименование отхода
Дизельное топливо	0,74	0,618	0,309/ 2,575	0,927/ 3,193	9 31 216 11 29 3 / 3 10 875 91 40 4	сорбенты из природных органических материалов, отработанные при локализации и ликвидации разливов нефти или нефтепродуктов (содержание нефти и нефтепродуктов 15% и более) / отходы песка при ликвидации проливов органических веществ, в том числе хлорсодержащих (содержание загрязнителей не более 10%)

При реализации рассмотренной гипотетических аварии ущерб окружающей среде (загрязнение почвы) будет нанесен. Однако, при соблюдении правил безопасности при ведении работ и соответствующем обучении персонала риск возможных аварий может быть сведен к минимуму.

### 1.9.5 Оценка воздействия на почвенные ресурсы при аварийной ситуации

При возникновении аварийных ситуаций, сценарии, которые могут оказать влияния на почвенный покров сводятся к разливам топлива. При загрязнении почв и грунтов при аварийных ситуациях, связанных с разливом топлива, происходит его растекание по подстилающей поверхности, а также возможная фильтрация нефтепродуктов. Степень воздействия зависит от объемов пролива, глубины проникновения топлива и скорости фильтрации грунтов. При разливе на грунт снижается аэрирование приповерхностного слоя почвы, почва становится непригодная для обитания живых организмов.

При возгорании пролива возможно локальное выгорание почвенного слоя. В результате пожара произойдет уничтожение плодородного слоя почвы, что приведёт к нарушениям химических и физиологических процессов в почве на территории возгорания. Выгорание органогенных горизонтов почв и термическое разрушение гумусовых веществ затрудняет последующее восстановление растительного покрова.

После оказания данного вида воздействия гибнет или сильно обедняется микрофлора почв, почвы становятся непригодны для произрастания растений.

Предельный тоннаж загрязненного грунта определялся в главе 1.9.4. и составляет до 6,92 тонн/аварию за счет разлива и пропитки почвы дизельным топливом. В данном объеме почвы и грунта будет нарушена и невозможна жизнь, многих групп микроорганизмов, и почвенных беспозвоночных, корнеобитаемый слой уменьшится до 0 см, почва потеряет свои свойства как среда.

### **1.9.6 Оценка воздействия на состояние флоры и фауны при аварийной ситуации**

На период строительства и эксплуатации наиболее опасной с точки зрения воздействия на окружающую среду аварийной ситуацией является розлив транспортной емкости. Одним из сценариев является розлив заправочного бака БЕЛАЗА 7555 с дизельным топливом. В данной главе площадь такого розлива определена как 14,8 м<sup>2</sup>. На площади розлива при сценариях розлива нефтепродукта с горением и без полностью погибает растительность, а также энтомофауна, мелкие животные и пресмыкающиеся, попадающие в зону розлива. Из-за срезки загрязненного грунта уничтожению подвергается в том числе и вся микрофлора, обитающая на территории загрязненного почвенного покрова.

Воздействие возможных аварийных ситуаций на представителей животного мира может быть прямым или косвенным.

Прямое воздействие выражается в гибели животных и заболеваниях, возникающих вследствие травм при нахождении их непосредственно в месте аварии. Однако с учетом строительства проектируемого объекта на антропогенных, освоенных территориях, практически лишенных какой-либо флоры и фауны, данное воздействие практически исключено. Косвенное воздействие возникает опосредованно через разрушение местообитаний, однако оно будет весьма локальным и не окажет существенного негативного воздействия. Воздействие на растительность будет заключаться в ее возможном загрязнении или уничтожении в месте локализации аварийной ситуации. В целом возможные аварийные ситуации носят локальный и кратковременный характер, в связи с чем воздействие на компоненты окружающей среды можно оценить, как незначительное.

### **1.9.7 Оценка воздействия на геологическую среду при аварийной ситуации**

Воздействие на геологическую среду в период аварийных ситуаций на период строительства и период эксплуатации является аналогичным. Наиболее вероятные аварии для рассматриваемого объекта имеющие негативные последствия для компонентов окружающей среды могут быть связаны с разливом дизельного топлива. При реализации данного сценария наибольшее воздействие будет оказано на систему водоотведения предприятия благодаря наличию системы водоотвода, предусматривающей сбор дождевых, талых и ливневых вод. Также возможна инфильтрация части загрязнения в грунт и постепенное вымывание поллютантов в карьер. Однако, при соблюдении мероприятий по локализации загрязнения путем срезки грунта воздействие на состав подземных вод будет исключено, ввиду отсутствия подземных вод на глубинах проникновения остаточных объемов розлива. Помимо этого, нефтепродукты будучи слабо растворимы в воде (дизельная фракция) за счет сил сорбции оседают на частицах грунта и не продвигаются по геологической среде с подземными водами или инфильтратом осадков, поэтому не прогнозируется быстрого перемещения загрязнения

горизонтально. Со временем нефтепродукт разрушается отдельными группами бактерий скорость потребления зависит от степени аэрированности среды. Таким образом воздействие на геологическую среду и поверхностные воды оказано не будет.

### **1.10 Обоснование размеров и границ санитарно-защитной зоны**

Согласно проведенным расчетам и обоснованиям, проектируемый объект является источником воздействия на среду обитания и здоровье человека и создает уровни воздействия за контуром объекта выше гигиенических нормативов.

Санитарно-защитная зона для объекта «Горевского свинцово-цинкового месторождения в составе АО «Горевский ГОК» и ООО «Новоангарский обогатительный комбинат» расположенных в Мотыгинском районе Красноярского края с учетом расширения карьера добычи до 4,7 млн. тонн в год» установлена решением заместителя руководителя Роспотребнадзора от 18.04.2022 г. №254-РС33.

В единый государственный реестр (ЕГРН) внесены сведения о единой санитарно-защитной зоне Горевского свинцово-цинкового месторождения» (как ЗОУИТ) - реестровый номер – 24:26-6.490.

В 2023 году ООО «ИПЭиГ» разработан Проект единой санитарно-защитной зоны для Горевского свинцово-цинкового месторождения в составе: АО «Горевский ГОК» и ООО «Новоангарский обогатительный комбинат», расположенных в Мотыгинском районе, Красноярского края, в связи с реконструкцией объекта: «Расширение обогатительной фабрики ООО «Новоангарский обогатительный комбинат» с учетом дополнительного увеличения мощности переработки свинцово-цинковой руды до 1,5 млн. тонн в год.

Проектом обоснована возможность организации санитарно-защитной зоны предприятий Горевского свинцово-цинкового месторождения в составе: АО «Горевский ГОК» и ООО «Новоангарский обогатительный комбинат» на перспективу развития с учетом деятельности предприятий-арендаторов (ЗАО «ФАРН» и ООО «ЮИИ Сибирь»), на основании выполненных результатов расчетов загрязнения атмосферного воздуха, шумового воздействия на атмосферный воздух, а также с учетом оценки риска для здоровья населения, размером 1000 м во всех направлениях от границ единой промплощадки предприятий (от границ контура объекта).

Проект согласован в установленном порядке, получены:

- Экспертное заключение от 19.06.2023 г. № 8269;
- Экспертное заключение от 05.05.2023 г. № 01.05.T.53521.05.23 по результатам санитарно-эпидемиологической экспертизы материалов отчета по оценке риска здоровью населения;

- Санитарно-эпидемиологическое заключение от 19.07.2023 г. №24.49.31.000.T.000586.07.23;
- Санитарно-эпидемиологическое заключение № 24.49.31.000.T.000158.02.22 от 21.02.2022г., выданное Управлением Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Красноярскому краю;
- Решение № 254-РС33 от 18.04.2022 «об установлении санитарно-защитной зоны для Горевского свинцово-цинкового месторождения в составе: АО «Горевский ГОК» и ООО «Новоангарский обогатительный комбинат», расположенных в Мотыгинском районе Красноярского края с учетом расширения карьера добычи до 4,7 млн. тонн в год»».

Согласно проведенным расчетам, уровни химического и физического воздействия с учетом проектируемых объектов не превышают санитарно-гигиенических нормативов на границе установленной санитарно-защитной зоны.

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

### **2.1 Результаты расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ, анализ и предложения по предельно допустимым и временно согласованным выбросам**

Результаты расчётов приземных концентраций, условия расчётов рассеивания представлены в разделе 1.2 настоящего документа. Детальные расчёты рассеивания представлены в приложениях Т-Ф Том 8.5, в приложениях Х-Щ Том 8.6 и в приложениях Э-Я, А1 Том 8.7.

#### **2.1.1 Период строительства**

Согласно подпункту 3 пункта 6 Критерии (Постановление Правительства РФ от 31.12.2020 N 2398) объекты негативного воздействия на окружающую среду (НВОС), на которых осуществляется хозяйственная деятельность по строительству объектов капитального строительства продолжительностью более 6 месяцев, относятся к объектам НВОС III категории. Положительность строительно-монтажных работ в соответствии с разделом 05.2025-007- ПОС.ТЧ составляет 16 месяцев.

Объект строительства «Дробильный комплекс» на период строительства относится к объектам НВОС III категории. Согласно п. 5 Приказа МПР РФ № 581 от 11.08.2020, для объекта III категории устанавливаются нормативы для высокотоксичных веществ, веществ, обладающих канцерогенными, мутагенными свойствами (веществ I, II класса опасности) при их наличии в выбросах. Перечень и количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период строительно-монтажных работ (СМР), предлагаемых в качестве нормативов представлены в таблице (Таблица 2.1). Параметры источников выбросов на период строительно-монтажных работ представлены в Приложении У Том 8.5

Таблица 2.1 - Нормативы выбросов на период строительства

код	наименование	Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ		
					г/с	т/г	т/период
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	0,0000304	0,001439	0,001919
0342	Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): - Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,02000 0,01400 0,00500	2	0,0000248	0,001173	0,001564
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 0,03000 --	2	0,0001091	0,005162	0,006883

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ		
код	наименование				г/с	т/г	т/период
0703	Бенз/а/пирен	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 1,00e-06 1,00e-06	1	0,0000002	0,000001	0,000001
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,05000 0,01000 0,00300	2	0,0027763	0,007002	0,009336
Всего веществ : 5					<b>0,0029408</b>	<b>0,014777</b>	<b>0,019703</b>
в том числе твердых : 3					<b>0,0001397</b>	<b>0,006602</b>	<b>0,008803</b>
жидких/газообразных : 2					<b>0,0028011</b>	<b>0,008175</b>	<b>0,010900</b>

## 2.1.2 Период эксплуатации

Проектируемый объект будет являться частью действующего предприятия ООО «Новоангарский обогатительный комбинат». Предприятие относится к объектам НВОС I категории. Код объекта 04-0124-000099-П. В 2024 году проведена инвентаризация источников выбросов, рассчитаны нормативы допустимых выбросов, получено комплексное экологическое разрешение №03-1/15-15 от 26.02.2025 сроком на 7 лет на основании приказа Енисейского межрегионального управления Росприроднадзора от 26.02.2025 №183.

Согласно п. 5 Приказа МПР РФ № 581 от 11.08.2020, для объекта I категории устанавливаются нормативы для высокотоксичных веществ, веществ, обладающих канцерогенными, мутагенными свойствами (веществ I, II класса опасности) при их наличии в выбросах.

После завершения строительства, на период ввода в эксплуатацию и выхода на производственную мощность, рекомендуется принять нормативы на уровне рассчитанных в данном проекте. Количество и перечень веществ, предлагаемых дня нормирования представлен в таблице (Таблица 2.2). Параметры источников выбросов на период эксплуатации представлены в приложении С Том 8.5.

Таблица 2.2 - Нормативы загрязняющих веществ на период эксплуатации

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ	
код	наименование				г/с	т/г
0140	Медь сульфат (в пересчете на медь) (Медь сернокислая, медная соль серной кислоты)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,00300 0,00100 --	2	0,0071000	0,111953
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	0,0034312	0,023034
0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец) (Свинец)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,00100 0,00030 0,00015	1	0,0000044	0,000004

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ	
код	наименование				г/с	т/г
0302	Азотная кислота (по молекуле HNO <sub>3</sub> )	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,40000 0,15000 0,04000	2	0,0003375	0,003548
0316	Гидрохлорид (по молекуле HCl) (Водород хлорид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 0,10000 0,02000	2	0,0020116	0,021146
0322	Серная кислота (по молекуле H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> )	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,30000 0,10000 0,00100	2	0,0003209	0,002809
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,00800 -- 0,00200	2	0,0029263	0,046214
0334	Сероуглерод (Углерод сульфид; углерод двусернистый; дитиокарбоновый ангидрид; сульфокарбоновый ангидрид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,03000 -- 0,00500	2	0,0005917	0,009330
0342	Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): - Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,02000 0,01400 0,00500	2	0,0009916	0,006657
0703	Бенз/a/пирен	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 1,00e-06 1,00e-06	1	0,0000143	0,000306
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксиметан, метиленоксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,05000 0,01000 0,00300	2	0,0016528	0,005720
Всего веществ : 11					0,0193823	0,230721
в том числе твердых : 4					0,0105499	0,135297
жидких/газообразных : 7					0,0088324	0,095424

## 2.2 Обоснование решений по очистке сточных вод и утилизации обезвреженных элементов, по предотвращению аварийных сбросов сточных вод

Проектной документацией сброс сточных вод в водные объекты не предусмотрен.

Хозяйственно-бытовые сточные воды направляются на очистку на локальные очистные сооружения хозяйственно-бытовых сточных вод с последующим использованием в системе оборотного водоснабжения обогатительной фабрики.

Ливневые стоки сбрасываются в существующий аварийный резервуар и затем перекачиваются в хростохранилище.

## 2.3 Мероприятия по охране атмосферного воздуха

### 2.3.1 На период строительства

В период строительства объекта воздействие на атмосферный воздух обусловлено спецификой выполняемых работ. Объектами, воздействующими на атмосферный воздух, являются передвижные источники.

Для снижения негативного воздействия на атмосферный воздух в период строительства должно быть осуществлено:

- выполнение работ в соответствии с календарным графиком;
- контроль за соответствием содержания вредных веществ в выхлопных газах двигателей строительной техники и автотранспорта;
- контроль строительных материалов и конструкций на соответствие качества в части содержания токсичных веществ, опасных для растительного и животного мира;
- техническое обслуживание, мойка и заправка строительных машин и механизмов допускается только на специальных площадках.

Принятые технологические решения позволяют исключить сверхдопустимое поступление загрязняющих веществ (ЗВ) в атмосферный воздух.

### **2.3.2 На период эксплуатации**

Проектными техническими решениями предусмотрены мероприятия, которые позволяют снизить воздействие на атмосферный воздух и сократить выбросы загрязняющих веществ: асфальтирование промплощадки, что обеспечивает снижение фактора пыления, прежде всего, от транспорта; а также мероприятия, относящиеся к НДТ.

С целью снижения выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух при первичной переработке минерального сырья используются технологические методы и приемы, относящиеся к наилучшим доступным технологиям, такие как:

- закрытие рабочих зон аппаратов рудоподготовки и транспортировки;
- размещение устройств для улавливания пыли/газов в местах загрузки и перевозки;
- использование закрытых помещений;
- укрытие мест ссыпки исходной руды и извести с трех сторон, что обеспечивает частичное укрытие от атмосферного ветра;
- сооружение закрытых конвейеров;
- использование максимально коротких маршрутов для транспортировки;
- использование воды для увлажнения материалов в местах их пересыпки;
- орошение ссыпаемой крупнодробленой руды с форсунок в летний период
- орошение поверхности складов пылеподавляющими реагентами;
- установка циклонов и газопромывателей.

### **2.3.3 В период неблагоприятных метеорологических условий (НМУ)**

Разработка мероприятий при НМУ осуществляется для всех источников выбросов на объектах негативного воздействия (ОНВ) I, II и III категорий, подлежащих нормированию в области охраны окружающей среды.

Требования к мероприятиям по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в периоды неблагоприятных метеорологических условий утверждены приказом Минприроды России от 28 ноября 2019 года №811.

В периоды НМУ, приводящих к формированию высокого уровня загрязнений атмосферного воздуха, необходимо проводить мероприятия по временному сокращению выбросов в атмосферу. К неблагоприятным метеорологическим условиям относятся:

- приподнятая инверсия;
- штилевые состояния в приземном слое воздуха;
- направление ветра, при котором возможен перенос примесей на жилые кварталы.

Для получения информации о наступлении НМУ можно использовать сайты территориальных органов Росгидромета и органов исполнительной власти субъектов РФ, либо по договору оказания услуги оповещения НМУ.

Под регулированием ЗВ в атмосферу понимается их кратковременное сокращение в периоды неблагоприятных метеорологических условий, приводящих к формированию высокого уровня загрязнения воздуха. При оценке снижения концентрации ЗВ исходят из необходимости достижения значения максимальной расчетной концентрации примеси, имеющей место при отсутствии НМУ.

Существует три режима снижения концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы:

- при первом режиме работы предприятие должно обеспечить сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 15-20%;
- при втором режиме мероприятия должны обеспечить сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое на 20-40%. Эти мероприятия включают в себя все мероприятия, разработанные для первого режима, а также дополнительные мероприятия;
- при третьем режиме работы мероприятия должны обеспечить сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 40-60%. Мероприятия третьего режима включают в себя мероприятия, разработанные для первого и второго режимов, а также дополнительные мероприятия.

Для веществ, по которым при увеличении концентраций выбросов за границами Предприятия более чем на 60% не может быть превышена ПДКмр, разработка мероприятий на источниках при наступлении НМУ не требуется.

### **2.3.3.1 Перечень загрязняющих веществ, в отношении которых необходимо снижение выбросов в периоды НМУ**

С целью определения перечня загрязняющих веществ были произведены расчёты рассеивания на период строительства и на период эксплуатации на максимальных нагрузочных режимах работы предприятия и с учётом фоновых концентраций для всех веществ.

Расчёты рассеивания загрязняющих веществ проведены в расчётных прямоугольниках 22800x20000 метров, выбран таким образом, чтобы изолиния 0,05 ПДК, характеризующая зону влияния объекта, не выходила за границы площадки. Шаг расчетной сетки 1000 метров, что не превышает расстояния до ближайшей жилой застройки. На высоте 2 метра. В расчётных точках на границе нормируемых территорий: №12 на границе жилой зоны, №№ 11,13 на границе охранной зоны.

Для веществ, по которым наблюдается превышение концентрации 0,1 ПДК на границе производственных площадок (Таблица 1.18, Таблица 1.19, Таблица 1.20, Таблица 1.27,

Таблица 1.28,

Таблица 1.29) была проведена оценка соблюдения санитарно-эпидемиологических требований при наступлении неблагоприятных метеорологических условий. Концентрации на границе нормируемых территорий были увеличены:

- Для I режима на 20%;
- Для II режима на 40%;
- Для III режима на 60%.

Результаты представлены в Таблица 2.3 для периода проведения строительных работ и в Таблица 2.4 для периода эксплуатации проектируемого объекта.

Из таблиц видно, что по всем загрязняющим веществам и группам суммаций приземная концентрация в расчетных точках не превышает гигиенические нормативы загрязняющих веществ в атмосферном воздухе для нормируемых территорий (ПДК и 0,8 ПДК) при увеличении приземных концентраций на 20%, 40% и 60%. Соответственно, согласно Приказу Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 28.11.2019 г. № 811 «Об утверждении требований к мероприятиям по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в периоды неблагоприятных метеорологических условий», разработка плана мероприятий по уменьшению выбросов загрязняющих веществ не требуется.

Таблица 2.3 - Результаты расчёта максимальных приземных концентраций на период строительства

<b>Загрязняющее вещество, код и наименование</b>	<b>Номер расчетной (контрольной) точки</b>	<b>Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК в жилой зоне /зоне с особыми условиями с учётом фона</b>	<b>Расчетная максимальная приземная концентрация при увеличении на 20%, в долях ПДКм/р</b>	<b>Расчетная максимальная приземная концентрация при увеличении на 40%, в долях ПДКм/р</b>	<b>Расчетная максимальная приземная концентрация при увеличении на 60 %, в долях ПДКм/р</b>
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	11	0,256	0,3072	0,3584	0,4096
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	11	0,256	0,3072	0,3584	0,4096
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20	11	0,0457	0,05484	0,06398	0,07312
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20	11	0,0457	0,05484	0,06398	0,07312
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	12	0,2554	0,30648	0,35756	0,40864
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	12	0,2554	0,30648	0,35756	0,40864
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	12	0,2554	0,30648	0,35756	0,40864
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20	12	0,0463	0,05556	0,06482	0,07408
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20	12	0,0463	0,05556	0,06482	0,07408
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20	12	0,0463	0,05556	0,06482	0,07408
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	13	0,2509	0,30108	0,35126	0,40144
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20	13	0,0395	0,0474	0,0553	0,0632

Таблица 2.4 - Результаты расчёта максимальных приземных концентраций на период эксплуатации

<b>Загрязняющее вещество, код и наименование</b>	<b>Номер расчетной (контрольной) точки</b>	<b>Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК в жилой зоне /зоне с особыми условиями с учетом фона</b>	<b>Расчетная максимальная приземная концентрация при увеличении на 20%, в долях ПДКм/р</b>	<b>Расчетная максимальная приземная концентрация при увеличении на 40%, в долях ПДКм/р</b>	<b>Расчетная максимальная приземная концентрация при увеличении на 60 %, в долях ПДКм/р</b>
0140 Медь сульфат (в пересчете на медь) (Медь сернокислая, медная соль серной кислоты)	11	0,0047	0,00564	0,00658	0,00752
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	11	0,3712	0,44544	0,51968	0,59392
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	11	0,0802	0,09624	0,11228	0,12832
0328 Углерод (Пигмент черный)	11	0,025	0,03	0,035	0,04
6204 Азота диоксид, серы диоксид	11	0,2586	0,31032	0,36204	0,41376
0140 Медь сульфат (в пересчете на медь) (Медь сернокислая, медная соль серной кислоты)	12	0,0046	0,00552	0,00644	0,00736
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	12	0,3694	0,44328	0,51716	0,59104
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	12	0,08	0,096	0,112	0,128
0328 Углерод (Пигмент черный)	12	0,0244	0,02928	0,03416	0,03904
6204 Азота диоксид, серы диоксид	12	0,2575	0,309	0,3605	0,412
0140 Медь сульфат (в пересчете на медь) (Медь сернокислая, медная соль серной кислоты)	13	0,0039	0,00468	0,00546	0,00624
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	13	0,3573	0,42876	0,50022	0,57168
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	13	0,0791	0,09492	0,11074	0,12656
0328 Углерод (Пигмент черный)	13	0,0222	0,02664	0,03108	0,03552
6204 Азота диоксид, серы диоксид	13	0,2498	0,29976	0,34972	0,39968

## **2.4 Мероприятия по оборотному водоснабжению**

Мероприятия по оборотному водоснабжению проектной документацией не предусмотрены.

## **2.5 Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова, в том числе мероприятия по рекультивации нарушенных или загрязненных земельных участков и почвенного покрова**

### **2.5.1 На период эксплуатации**

Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова можно разделить на мероприятия в период строительства, мероприятия в период эксплуатации и мероприятия при закрытии Фабрики.

На период эксплуатации можно выделить следующие мероприятия по рациональному использованию земель и почвенного покрова:

- организация сбора и отведения на очистку всех видов сточных вод;
- организация склада исходной руды на твердом покрытии с ливнесбором;
- организация специальных площадок для складирования отходов, с установленными контейнерами для отходов, которые подвержены разносу ветром;
- размещение производства на землях в соответствии с разрешённым видом их использования;
- обустройство и озеленение территории по завершению строительства;
- применение мероприятий по пылеподавлению и пылеочистке с целью недопущения расширения границ СЗЗ, что позволит не расширять площади земель, на которые накладываются ограничения по их хозяйственному использованию.

На период закрытия фабрики будут предусмотрены отдельные мероприятия, предусмотренные проектом рекультивации в соответствии с договорными отношениями арендатора и арендодателя земельных участков. Конкретные мероприятия будут зависеть от состояния участков и степени их загрязненности и нарушенности на момент закрытия Фабрики. Разведанные запасы эксплуатируемого Горевского месторождения обеспечат ОФ ООО «Новоангарский обогатительный комбинат» минеральным сырьем более чем на 25 лет вперед. В настоящий момент оценить объемы работ и виды мероприятий по рекультивации не представляется возможным.

Объектами рекультивации после завершения отработки месторождения будут являться все без исключения нарушенные земли, образованные в результате производственной деятельности. Разработка проекта рекультивации земель осуществляется с учётом следующих факторов:

- площади нарушенных земель, степени и характера их деградации, выявленных в результате проведенного обследования земель;
- требований в области охраны окружающей среды, санитарно-эпидемиологических требований, требований технических регламентов, а также региональных природно-климатических условий и местоположения земельного участка;
- целевого назначения и разрешенного использования нарушенных земель.

В проекте рекультивации земель для площадки обогатительной фабрики с учётом различной категории занимаемых Фабрикой земель будет целесообразно предусмотреть строительное и лесохозяйственное направления рекультивации согласно ГОСТ Р 59060-2020.

### **2.5.2 На период строительства**

Для исключения возможного негативного воздействия проектируемого объекта на поверхностные и подземные воды в период строительства и демонтажа предусматриваются следующие мероприятия:

- применения строительных материалов и конструкций химически не агрессивных, выполненных в соответствии с нормативными документами и рекомендованных к использованию;
- соблюдение мероприятий по предотвращению проливов ГСМ;
- случайные проливы нефтепродуктов засыпаются песком и удаляются в специальные герметичные контейнеры с крышкой;
- перемещение автотранспорта должно осуществляться только по установленным по специально оборудованным проездам;
- организация и обустройство мест временного накопления отходов.
- входной контроль качества строительных материалов;
- систематический операционный контроль качества строительных работ;
- проведение испытательных работ;
- по завершению работ, участники строительства с участием органов власти и/или самоуправления, органов государственного контроля осуществляют завершающую оценку соответствия законченного строительством объекта в форме приемки и ввода его в эксплуатацию.

Так как возможное негативное влияние на природную среду будет локализовано на небольшом участке и будет иметь временный характер, а также при неукоснительном соблюдении природоохранных мероприятий и сроков проведения строительных и демонтажных работ воздействие на земельные и почвенные ресурсы прогнозируются как допустимые.

## **2.6 Мероприятия по сбору, накоплению, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов производства и потребления**

Для минимизации негативного воздействия на компоненты окружающей среды, возникающего в процессе образования, сбора, накопления, размещения и утилизации отходов, в проектной документации выполнена оценка объемов образования и определены классы опасности отходов, на основании чего, проектными решениями предусмотрены технические и организационные мероприятия по обращению с отходами.

Накопление, хранение и утилизация планируемых отходов при реализации намеченной деятельности производится в соответствии с 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». В зависимости от технологической и физико-химической характеристики отходов допускается их накапливать на производственных территориях на открытых площадках или в специальных помещениях (в цехах, складах, в резервуарах, емкостях).

Накопление отходов допускается только в специально оборудованных местах накопления отходов, соответствующих требованиям санитарных правил. Условия накопления отходов определяются классом опасности отходов, способом упаковки с учетом агрегатного состояния и надежности тары. Тара для селективного сбора и накопления отдельных разновидностей отходов должна иметь маркировку, характеризующую находящиеся в ней отходы.

В период проведения хозяйственной деятельности необходимо выполнить инвентаризацию мест образования отходов с разработкой паспортов отходов в соответствии с приказом Минприроды №1026 от 08.12.2020г., проводить инструктаж персонала о правилах обращения с отходами.

Накопление отходов предусматривается в специально отведённых местах производственных помещений и на открытых площадках в пределах землеотвода обогатительной фабрики.

Накопление отходов осуществляется раздельно по их видам, классам опасности и физической форме (агрегатному состоянию), с учетом пожароопасности. Объёмы накопления отходов лимитируются критериями предельного накопления отходов, ёмкостью тары, размером площадки (места), санитарными правилами и сроком их накопления (не более 11 месяцев).

Порядок обращения с отходами производства и потребления регламентируется на проектируемом производстве внутренними инструкциями.

Для централизованного накопления отходов III-V классов опасности на территории предприятия предусмотрены специальные открытые площадки с твердым покрытием. Отходы на площадках хранятся в зависимости от вида и агрегатного состояния в контейнерах, металлических бочках и др. таре, либо навалом.

Площадка накопления отходов ограждена с трёх сторон, основание площадки для установки контейнеров имеет твёрдое покрытие, организован подъезд для погрузки контейнеров спецавтотранспортом.

### **2.6.1 Обоснование предельного накопления отходов в период эксплуатации**

В таблице (Таблица 2.5) представлен расчет предельного времени накопления отхода.

Таблица 2.5 - Обоснование предельного времени накопления отхода

№ МНО на схеме	Наименование МНО	Вместимость МНО		Наименование отхода	Код ФККО	Класс опасности	Планируемое ежегодное образование отходов		Период накопления
		т	м <sup>3</sup>				т	м <sup>3</sup>	
МНО №1	емкости для отработанного масла (бочки 200 л)	25	168,54	Отходы минеральных масел индустриальных	4 06 130 01 31 3	3	148,32	166,65	11 месяцев
МНО №2	закрытый склад, картонные коробки	-	0,6	Светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства	4 82 415 01 52 4	4	0,0869	0,579	11 месяцев
МНО №3	открытая площадка	-	-	Лента конвейерная резинотканевая, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	4 31 122 11 52 4	4	230,4	921,6	11 месяцев
				Респираторы фильтрующие противогазоаэрозольные, утратившие потребительские свойства	4 91 103 21 52 4	4	0,0001	-	
				Спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства	4 02 110 01 62 4	4	0,0229	0,0765	
				Средства индивидуальной защиты лица и/или глаз на полимерной основе, утратившие потребительские свойства	4 91 104 11 52 4	4	0,0016	0,016	
				Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	4 03 101 00 52 4	4	0,0042	0,0168	
				Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	9 19 204 02 60 4	4	0,438	2,92	
				Каски защитные пластмассовые, утратившие потребительские свойства	4 91 101 01 52 5	5	0,0009	0,0018	
МНО №4	закрытый склад, кипы	0,654	0,654	Отходы упаковочного гофрокартона незагрязненные	4 05 184 01 60 5	5	0,0051	0,0790	11 месяцев

МНО №1 - место временного накопления отработанных масел. Сбор и накопление осуществляется в 200 литровые металлические бочки, расположенные на площадке техсклада. Периодичность вывоза 1 раз в 11 месяцев.

МНО №2 – место временного накопления отработанных ламп, картонные коробки в помещении техсклада, объем коробок 0,6 м<sup>3</sup>. Вывоз отработанных ламп осуществляется 1 раз в 11 мес.

МНО №3 - место временного накопления группы отходов. Сбор и накопление осуществляется на открытой бетонированной площадке размером 20×10 метров. Периодичность вывоза 1 раз в 11 месяцев.

МНО №4 – место временного накопления упаковочного картона в помещении техсклада. Картон увязывается в кипы. Вывоз отходов осуществляется 1 раз в 11 мес.

Расположение мест накопления отходов приведено на листе 8 графической части тома 8.8.

### **2.6.2 Обоснование предельного накопления отходов в период строительства**

Накопление (временное складирование) отходов предусматривается в специально отведённых местах \ на открытых площадках в пределах земельных участков комбината.

Складирование отходов осуществляется раздельно по их видам, классам опасности и физической форме (агрегатному состоянию), с учетом пожароопасности. Объёмы складирования отходов лимитируются критериями предельного накопления отходов, ёмкостью тары, размером площадки (места), санитарными правилами и сроком их накопления.

Порядок обращения с отходами производства и потребления будет регламентироваться на производстве внутренними инструкциями. Для безопасного накопления отходов на территории предприятия для каждого вида отхода будут оборудованы емкости и, по мере их заполнения, вывозиться по договорам со специализированными лицензированными организациями. Накопление образующихся отходов осуществляется в условиях, исключающих загрязнение окружающей природной среды.

Для централизованного накопления отходов IV-V классов опасности предусмотрена специальная открытая площадка с железобетонным (ж/б) покрытием. Основание площадки для установки контейнеров имеет твёрдое водонепроницаемое покрытие и с удобным подъездом для погрузки контейнеров спецавтотранспортом.

Для складирования несортированного лома и отходов металлов V класса опасности предусмотрена открытая площадка. Крупногабаритный металлом складируется на площадке навалом раздельно от других видов отходов. По мере его накопления передаются лицензированной организации для утилизации.

В таблице ниже представлен расчет предельного времени накопления отхода.

Таблица 2.6 - Обоснование предельного времени накопления отхода

№ МНО	Наименование отхода	Код ФККО	Объем образования отхода, м <sup>3</sup> , шт.	Емкость МНО, м <sup>3</sup>	Вывоз отходов, раз в период строительства	Период накоплен., мес
1	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	10,59	0,75	180	3 дня
2	Отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ	8 90 000 01 72 4	1,344	0,75	2	до 11 месяцев
3	Спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%) Каски защитные пластмассовые, утратившие потребительские свойства Средства индивидуальной защиты лица и/или глаз на полимерной основе, утратившие потребительские свойства Респираторы фильтрующие противогазоаэрозольные, утратившие потребительские свойства	4 02 110 01 62 4 4 03 101 00 52 4 9 19 204 02 60 4 4 91 101 01 52 5 4 91 104 11 52 4 4 91 103 21 52 4	0,391 0,064 5,520 0,009 0,08 23 шт.	4,0	2	до 11 месяцев
4	Тара из черных металлов, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	4 68 111 02 51 4	4,255	4,0	2	до 11 месяцев
5	Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме Лом железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме	8 22 201 01 21 5 8 22 301 01 21 5	608,611 466,90	Площадь накопления - 12 м <sup>2</sup>	45	1,5 недели
6	Отходы упаковочного гофрокартона незагрязненные	4 05 184 01 60 5	0,585	0,75	2	до 11 месяцев
7	Отходы грунта при проведении открытых земляных работ практически неопасные	8 11 111 12 49 5	83701,8	-	Вывоз ежедневно в период земляных работ	Вывоз ежедневно в период земляных работ
8	Смет с территории предприятия малоопасный	7 33 390 01 71 4	1,103	0,75	2	до 11 месяцев

В соответствии с Законом "Об охране окружающей природной среды" и природоохранными нормативными документами Российской Федерации в период работы

рабочим персоналом должен вестись учет образования и накопления всех отходов на предприятии.

В соответствии с пунктом 1 статьи 22 Федерального закона № 52-ФЗ "О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения" отходы производства и потребления подлежат сбору, накоплению, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению, условия и способы которых должны быть безопасными для здоровья населения и среды обитания и которые должны осуществляться в соответствии с санитарными правилами и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации.

Места сбора и накопления отходов будут организованы с соблюдением мер экологической безопасности, оборудованы в соответствии с классами опасности и физико-химическими характеристиками отходов в соответствии с СанПиН 2.1.3684-21:

- МНО 1 Место накопления представлено одним пластиковым контейнером с крышкой, объемом 0,75 м<sup>3</sup>. Контейнер промаркирован для отходов 4 класса опасности Для ТКО (твердые коммунальные отходы), расположен на ж/б плите. Периодичность вывоза отхода один раз в течении 3 суток при  $t$  ниже - 5°C, один раз в сутки при  $t$  выше +5°C.
- МНО 2 Место накопления представлено одним металлическим контейнером с крышкой, объемом 0,75 м<sup>3</sup>. Периодичность удаления отходов составляет 2 раза за период строительства. Периодичность вывоза определяется вместимостью места накопления и формированием транспортной партии, но не более 11 месяцев.
- МНО 3 Место накопления представлено одним металлическим ящиком, объемом 4,0 м<sup>3</sup>. Периодичность удаления отходов составляет 2 раза за период строительства. Периодичность вывоза определяется вместимостью места накопления и формированием транспортной партии, но не более 11 месяцев.
- МНО 4 Место накопления представлено одним металлическим ящиком, объемом 4,0 м<sup>3</sup>. Периодичность удаления отходов составляет 2 раза за период строительства. Периодичность вывоза определяется вместимостью места накопления и формированием транспортной партии, но не более 11 месяцев.
- МНО 5 Место накопления представлено навалом на площадке с водонепроницаемым покрытием, не более 2,0 м в высоту. Площадь накопления около 12 м<sup>2</sup>. Периодичность вывоза определяется вместимостью места накопления и формированием транспортной партии, но не более 11 месяцев.

- МНО 6 Отходы накапливаются в отдельном металлическом контейнере с крышкой 0,75 м<sup>3</sup> и далее вывозятся на утилизацию. Периодичность вывоза определяется вместимостью места накопления и формированием транспортной партии и составляет 2 раза в год.
- МНО 7 Место накопления представлено навалом на специально организованных площадках. Периодичность удаления ежедневно в период земляных работ.
- МНО 8 Место накопления представлено одним металлическим контейнером с крышкой, объемом 0,75 м<sup>3</sup>. Периодичность удаления отходов составляет 2 раза за период строительства. Периодичность вывоза определяется вместимостью места накопления, но не более 11 месяцев.

Вывоз бытовых и строительных отходов на полигон будет осуществляться спецавтотранспортом специализированной организации по мере накопления, бытовых отходов – ежедневно в летний период, через день в зимнее время.

Суммарно на период строительства от проектируемых и демонтируемых зданий образуется 86216,662 т/год, из них 8,615 т/период отходов 4 класса опасности; 86208,047 т/год отходов 5 класса опасности.

Количество отходов, образующихся за период строительства и способы обращения с ними приведены в таблице ниже.

Таблица 2.7 - Количество образующихся отходов за период строительства

Наименование отходов по ФККО	Код отхода по ФККО	Состав отхода	Отходообразующий процесс, источник образования отходов	Количество образованных отходов за период строительства, т	Место накопления	Периодичность вывоза	Передача отходов сторонним специализированным организациям				№ ОРО в ГРОРО/ № договора на передачу отходов, лицензия/ Примечание
							Количество отходов на размещение, т	Количество отходов на утилизацию, т	Количество отходов на обезвреживание, т	Наименование специализированной организации	
Отходы 4 класса											
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	целлюлоза - 43%, текстиль – 2,8%, пластмасса – 26%, стекло – 10%, древесина – 3,8%, металл – 2,4%, полиэтилен – 12%	Уборка бытовых помещений	4,24	Контейнер (МНО 1)	не реже 1 раза в 3 дня	4,24			АО "Автоспецбаза"	№ ОРО в ГРОРО 24-00123-3-00321-080616 Лицензия №(24)-2519-СТР/П от 27 января 2020 г. Договор №АВ-602 от 01.09.2020
Тара из черных металлов, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	4 68 111 02 51 4	металл черный - 85-95%, нефтепродукты <15%, также может содержать: механические примеси	Растарка мастики битумной	0,468	Контейнер (МНО 4)	2 раза за весь период строительства (не реже 1 раза в 11 месяцев)	0,468			ООО «Рециклинговая компания»	Лицензия №(24)-24001-СТОР/П от 10.09.2020 г.
Отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ	8 90 000 01 72 4	бой кирпича – 28%, лом штукатурки – 11%, лом бетона – 26%, древесина – 7%, стекло – 4%, песок – 8%, железо – 5%, керамика – 3,6%, полиэтилен	Демонтажные и монтажные работы с сэндвич-панелями, дверями	1,613	Контейнер (МНО 2)	2 раза за весь период строительства (не реже 1 раза в 11 месяцев)	1,613			ООО «ПРИЗМА»	Лицензия №(24)-24001-СТОР/П от 10.09.2020 г. Договор №2501-9 от 01.01.2025.

Наименование отходов по ФККО	Код отхода по ФККО	Состав отхода	Отходообразующий процесс, источник образования отходов	Количество образованных отходов за период строительства, т	Место накопления	Периодичность вывоза	Передача отходов сторонним специализированным организациям				№ ОРО в ГРОРО/ № договора на передачу отходов, лицензия/ Примечание
							Количество отходов на размещение, т	Количество отходов на утилизацию, т	Количество отходов на обезвреживание, т	Наименование специализированной организации	
		— 2,4%, минеральная вата — 2%, линолеум — 3%									
Спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	4 02 110 01 62 4	Синтетическое волокно — 58,72%, хлопчатобумажное волокно — 41,28%	Утрата потребительских свойств спецодежды	0,117	Контейнер (МНО 3)	2 раза за весь период строительства (не реже 1 раза в 11 месяцев)			0,117	ООО "Утилитсервис", ООО «РЕГИОНТРЕЙД»	Договор №110- ТОМП-24 от 18.12.2024 Договор №717-04/2024 от 15.04.2024
Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	4 03 101 00 52 4	Кожа — 46,13%, резина — 52,02%, лом черного металла — 1,27%, текстиль — 0,58%	Утрата потребительских свойств обувью	0,016	Контейнер (МНО 3)	2 раза за весь период строительства (не реже 1 раза в 11 месяцев)			0,016	ООО "Утилитсервис", ООО «РЕГИОНТРЕЙД»	Договор №110- ТОМП-24 от 18.12.2024 Договор №717-04/2024 от 15.04.2024
Респираторы фильтрующие противогазоаэрозольные, утратившие потребительские свойства	4 91 103 21 52 4	Полипропилен — 33,81%, пластмасса — 40,69%, резина — 14,04%, текстиль — 5,95%, силикон — 4,03%, механические примеси — 1,48%	Утрата потребительских свойств респираторов	0,001	Контейнер (МНО 3)	2 раза за весь период строительства (не реже 1 раза в 11 месяцев)			0,001	ООО "Утилитсервис", ООО «РЕГИОНТРЕЙД»	Договор №110- ТОМП-24 от 18.12.2024 Договор №717-04/2024 от 15.04.2024
Средства индивидуальной защиты лица и/или	4 91 104 11 52 4	Плимерные материалы — 100%	Утрата потребительских	0,008	Контейнер (МНО 3)	2 раза за весь период			0,008	ООО "Утилитсервис",	Договор №110- ТОМП-24 от 18.12.2024

Наименование отходов по ФККО	Код отхода по ФККО	Состав отхода	Отходообразующий процесс, источник образования отходов	Количество образованных отходов за период строительства, т	Место накопления	Периодичность вывоза	Передача отходов сторонним специализированным организациям				№ ОРО в ГРОРО/ № договора на передачу отходов, лицензия/ Примечание
							Количество отходов на размещение, т	Количество отходов на утилизацию, т	Количество отходов на обезвреживание, т	Наименование специализированной организации	
глаз на полимерной основе, утратившие потребительские свойства			свойств СИЗ			строительства (не реже 1 раза в 11 месяцев)				ООО «РЕГИОНТРЕЙД»	Договор №717-04/2024 от 15.04.2024
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	9 19 204 02 60 4	текстиль - 86%, нефтепродукты 9%, влажность (вода) – 5 %	Обслуживание (протирка) основных строительных машин, механизмов и транспортных средств	0,828	Контейнер (МНО 3)	2 раза за весь период строительства (не реже 1 раза в 11 месяцев)			0,828	ООО «ВторЭнергоПесурс»	Дополнительное соглашение №1 к договору №85/УТ от 15.03.2023
Смет с территории предприятия малоопасный	7 33 390 01 71 4	Камни, галька – 47%, ветки, древесина – 28%, кремния оксид – 13,3%, алюминия оксид – 2,4%, железа оксид – 2,2%, кальция оксид – 2,5%, магния оксид – 0,83%, нефтепродукты – 0,01%,	Уборка территории предприятия	1,324	Контейнер (МНО 8)	2 раза за весь период строительства (не реже 1 раза в 11 месяцев)			1,324	ООО «ПРИЗМА»	Лицензия №(24)-24001-СТОР/П от 10.09.2020 г Договор №2501-9 от 01.01.2025.

Наименование отходов по ФККО	Код отхода по ФККО	Состав отхода	Отходообразующий процесс, источник образования отходов	Количество образованных отходов за период строительства, т	Место накопления	Периодичность вывоза	Передача отходов сторонним специализированным организациям				№ ОРО в ГРОРО/ № договора на передачу отходов, лицензия/ Примечание
							Количество отходов на размещение, т	Количество отходов на утилизацию, т	Количество отходов на обезвреживание, т	Наименование специализированной организации	
		вода, компоненты природного органического происхождения – 3,76%									
Всего отходов 4 класса:				8,615			6,321	1,324	0,97		
Отходы 5 класса											
Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме	8 22 201 01 21 5	бетон – 100%	Образование боя бетона при монтажных и демонтажных работах	1338,955	Навалом на площадке (МНО 5)	По мере формирования партии, 1 раз в 1,5 недели		1338,955		ООО "НОК"	Переработка на щебень и песок, согласно таблицы 27.1 05.2025-007-ПОС
Лом железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме	8 22 301 01 21 5	Fe -45%; SiO <sub>2</sub> - 20%; Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> - 15%; H <sub>2</sub> O - 8%; Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> - 5%; CaCO <sub>3</sub> - 4,5%; C - 2%; ZnSiO <sub>3</sub> - 0,5%.	Образование боя железобетона при демонтажных работах	1167,25	Навалом на площадке (МНО 5)	По мере формирования партии, 1 раз в 1,5 недели	1167,25			АО "Автоспецбаза"	№ ОРО В ГРОРО 24-00123-3-00321-080616 Лицензия №(24)-2519-СТР/П от 27 января 2020 г.
Отходы грунта при проведении открытых земляных работ практически неопасные	8 11 111 12 49 5	грунт – 100%	Образование избытка грунтов при заложении	83701,8	Навалом на специально организован-	Вывоз ежедневно в период земляных работ		83701,8		ООО «НОК»	Грунт используется при планировочных работах

Наименование отходов по ФККО	Код отхода по ФККО	Состав отхода	Отходообразующий процесс, источник образования отходов	Количество образованных отходов за период строительства, т	Место накопления	Периодичность вывоза	Передача отходов сторонним специализированным организациям				№ ОРО в ГРОРО/ № договора на передачу отходов, лицензия/ Примечание
							Количество отходов на размещение, т	Количество отходов на утилизацию, т	Количество отходов на обезвреживание, т	Наименование специализированной организации	
			фундаментов и планировки местности		ных площадках (МНО 7)						
Каски защитные пластмассовые, утратившие потребительские свойства	4 91 101 01 52 5	Пластмасса – 100%	Утрата потребительских свойств касок	0,004	Контейнер (МНО 3)	2 раза за весь период строительства (не реже 1 раза в 11 месяцев)		0,004	ООО "Утилитсервис", ООО «РЕГИОНТРЕЙД»	Договор №110-ТОМП-24 от 18.12.2024 Договор №717-04/2024 от 15.04.2024	
Отходы упаковочного гофрокартона незагрязненные	4 05 184 01 60 5	Целлюлозы сульфатной небеленой – 44%; полуцеллюлозы моносульфитной - 49,81%; массы древесной бурой - 5,09%; динатрия тетрабората декагидрат (буры) - 0,01%.	Распаковка сварочных электродов	0,038	Контейнер (МНО 6)	2 раза за весь период строительства (не реже 1 раза в 11 месяцев)		0,038	ООО "Купец"	Дополнительное соглашение к договору №11/22 от 28.02.2022 от 26 июня 2024 г.	
У Всего отходов 5 класса				86208,047			1167,25	85040,793	0,004		
Всего:				86216,662			1173,571	85042,117	0,974		

## **2.7 Мероприятия по охране недр - для объектов производственного назначения**

В данной работе соблюдены основные требования по рациональному использованию и охране недр в соответствии со статьей 23 ФЗ РФ от 3 марта 1995 года N27 «О недрах» (с изменениями на 28 декабря 2013) по обеспечению наиболее полного извлечения из недр запасов основных и совместно с ними залегающих полезных ископаемых и попутных компонентов. Намечаемые к строительству новые мощности не находятся в границах участков недр с залеганием общераспространенных полезных ископаемых, также участок застройки находится за границами горного отвода ближайшего карьера, из которого производится добыча ископаемых. Участок предстоящей застройки расположен в пределах Горевского рудного поля, свинцово-цинкового оруднения. Лицензия КРР 02542ТР выдана.

Согласно заключению Департамента по недропользования по Центрально-сибирскому округу № 11-25/218 от 10.09.2019г «Об отсутствии/наличии полезных ископаемых в недрах под участком предстоящей застройки», участок предстоящей застройки расположен в пределах Горевского рудного поля, свинцово-цинкового оруднения. Лицензия КРР 02542ТР выдана.

## **2.8 Мероприятия по охране объектов растительного и животного мира и среды их обитания**

### **2.8.1 Растительный мир**

Общими мероприятиями на период строительства и эксплуатации, обеспечивающими допустимость воздействия на растительные сообщества прилегающих территорий, будут являться:

- складирование материалов и оборудования, накопление отходов будет осуществляться на площадках в специально отведенных местах;
- допуск к работе на площадке только исправной техники, исключающей проливы ГСМ;
- соблюдение правил пожарной безопасности, в том числе инструктирование сотрудников на предмет соблюдения правил пожарной безопасности; для курения оборудуются специальные места; запрещается работа техники без искрогасителей;
- движение транспорта, подвозящего ресурсы и материалы, только по заранее спланированным подъездным путям.

Также отдельно можно выделить дополнительные мероприятия на период строительства:

- размещение строительных площадок на участках с нарушенным почвенно-растительным покровом и в пределах земельного участка;
- организация строительных работ в строгом соответствии с техническими решениями;
- запрет на непредусмотренное проектом удаление/повреждение древесно-кустарниковой растительности на прилегающих территориях, контроль зоны работ;
- ограждение территории площадки работ;
- организация специально оборудованных мест накопления отходов производства и потребления с закрытыми контейнерами;
- сохранение естественной полосы древесно-кустарниковых насаждений в границе санитарно-защитной зоны.

### **2.8.2 Животный мир**

Степень воздействия на объекты животного мира отмечается как несущественная. Общие мероприятия по охране объектов животного мира на период строительства и эксплуатации объектов включают:

- во избежание случайной гибели объектов животного мира при строительстве предусматривается ограждение площадки;
- начало работ рекомендуется в наиболее благоприятный период для откочевывания фауны – зима/начало весны;
- организация мест временного накопления отходов с соблюдением экологических и санитарных норм и правил;
- запрещается бесприязвное содержание собак;
- для снижения факторов беспокойства (шума, вибрации, ударных волн и других) объектов животного мира проектом предусмотрено использование современного малошумного оборудования.

Предусмотренные проектом природоохранные мероприятия в части охраны атмосферного воздуха, водных ресурсов и земельных ресурсов, одновременно будут способствовать сохранению существующей среды обитания животного и растительного мира на прилегающей территории.

## **2.9 Мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций на объекте капитального строительства и последствий их воздействия на экосистему региона**

### **2.9.1 На период эксплуатации**

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

При соблюдении правил безопасности, соблюдения плана работ, инженерных решений и своевременного контроля оборудования возникновение аварийных ситуаций будет предупреждено.

Для предупреждения возникновения аварий и снижения их последствий необходимо:

- во время реконструкции и эксплуатации объекта должен проводиться технический и авторский надзор за качеством строительства, выполнением строительно-монтажных работ (СМР) в строгом соответствии с требованиями проектной документации и нормативных документов, применением при строительстве сертифицированного оборудования, материалов и технологий, соблюдением норм и правил эксплуатации;
- своевременно проводить профилактическую и плановую работу по выявлению дефектов различных видов оборудования, отдельных узлов и деталей, их ремонт или замену;
- осуществлять контроль за выполнением правил технической эксплуатации, комплекса мероприятий по повышению технологической дисциплины и увеличению ресурса работы оборудования, качественным и своевременным выполнением аварийно-восстановительных и ремонтных работ;
- следить за соблюдением требований техники безопасности, охраны труда;
- проводить своевременный контроль подземных и надземных трубопроводов и запорной арматуры, их техническое обслуживание и ремонт, проводить установленный контроль толщины стенок трубопроводов в местах, наиболее подверженных эрозионному и коррозионному износу методами неразрушающего контроля. Проводить своевременное техническое обслуживание, текущие и плановые ремонты основного и вспомогательного оборудования в соответствии с инструкциями заводов-изготовителей, нормативной документацией по регламентам технического обслуживания и ремонта;

- проводить систематическое наблюдение за состоянием технологических сооружений, коррозионным состоянием их металлических конструкций, осадкой фундаментов, состоянием кровли, теплоизоляции и остекления. Выполнять своевременный ремонт перечисленных элементов зданий и сооружений;
- поддерживать в исправности и постоянной готовности средства пожарной сигнализации и автоматического пожаротушения, средства автоматической сигнализации предельной загазованности и автоматического включения вентиляции в производственных зданиях и сооружения, проводить периодические испытания на срабатывание и/или функционирование резервных и аварийных источников электроснабжения, аварийного освещения;
- для обеспечения квалифицированного и своевременного ремонта основного оборудования своевременно заключать договоры на сервисное обслуживание с его производителями. Своевременно и в требуемых объемах проводить сертификацию применяемого оборудования и материалов с использованием услуг независимых организаций;
- обеспечивать надлежащее хранение и ведение проектно-сметной и эксплуатационной документации;
- поддерживать на должном уровне нормативные запасы материально-технических ресурсов для ликвидации аварий;
- проводить регулярное обучение, тестирование и тренировки персонала всех служб предприятия по специальной программе обучения действиям по локализации и ликвидации аварий, а также способам защиты от поражающих факторов в чрезвычайных ситуациях;
- совершенствовать мероприятия по профессиональной и противоаварийной подготовке производственного персонала, его обучение способам защиты и действиям в аварийных ситуациях.

Основные мероприятия по уменьшению объемов и локализации аварийных выбросов опасных веществ, следующие:

- все технологические узлы установлены на площадках, имеющих твердое непроницаемое покрытие, огражденное бордюрным камнем; уклон бетонных площадок выполнен в сторону трапа для сбора промливневых стоков;
- оснащение технологических блоков арматурой ПАЗ и дистанционно управляемыми электроприводными задвижками;

- основные мероприятия при режиме «чрезвычайной ситуации» направлены на спасение жизни и сохранение здоровья персонала объекта, снижение ущербов и материальных потерь, а также на локализацию чрезвычайных ситуаций и прекращение действия характерных для них опасных факторов.

### **2.9.2 На период строительства**

Особое внимание в проектной документации было уделено разработке мероприятий по предотвращению аварийных ситуаций и предупреждению пожаров, так как предотвращение намного эффективнее, чем борьба с последствиями.

Для предотвращения аварийных ситуаций проектными решениями предусматривается выполнение комплекса мероприятий, в том числе:

- выезд техники за территорию ведения работ не допускается, передвижение осуществляется по технологическим автодорогам;
- соблюдение правил пожарной безопасности при производстве работ;
- нахождение людей, не имеющих непосредственного отношения к производству работ, на стройплощадке запрещается;
- на стройплощадке генподрядчиком будут организованы противопожарные посты, а также определены особо опасные зоны в пожарном отношении и режим работы в пределах этих зон;
- противопожарное оборудование должно содержаться в исправном, работоспособном состоянии; проходы к противопожарному оборудованию должны быть всегда свободны и обозначены соответствующими знаками;
- на строительной площадке должны иметься средства пожаротушения;
- складирование материалов и отходов осуществлять в специально отведенных местах, чтобы предотвратить захламление площадок и обеспечить доступ к объектам строительства в случае возгорания.

Проектом предусмотрено проведение строительных работ в соответствии с требованиями СП 48.13330.2019 «Свод правил. Организация строительства».

Выполнение мероприятий по технике безопасности и производственной санитарии при производстве строительно-демонтажных работ проводится в соответствии с указаниями СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство».

## **2.10 Мероприятия, технические решения и сооружения, обеспечивающие рациональное использование и охрану водных объектов, а также сохранение водных биологических ресурсов**

Проектом предусмотрен сбор и отведение бытовых сточных вод с последующей их очисткой на типовых очистных сооружениях и повторным использованием. После очистки вода поступает в хвостохранилище.

Проектом предусмотрен сбор ливневых сточных вод сетью ливневой канализации. Ливневые и талые стоки, сбрасываются в существующий аварийный резервуар и затем перекачиваются в хвостохранилище, т. е. вовлекаются в оборотный цикл.

Производственное водоснабжение предусматривается с организацией оборотного водоснабжения. Организация дополнительного водозабора из природных водных источников не предусмотрена.

Рассматриваемый объект капитального строительства находится за границами водоохраных зон и прибрежно-защитных полос, и дополнительных мероприятий по охране и минимизации воздействия на водные биологические ресурсы не требует.

## **2.11 Программа производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистемы при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте и эксплуатации объекта, а также при авариях**

Необходимость проведения регулярных наблюдений за атмосферным воздухом устанавливается п. 73 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».

Согласно ст. 67 п. 1 Федерального закона «Об охране окружающей среды» № 7-ФЗ от 10.01.2022 г. Производственный контроль в области охраны окружающей среды (производственный экологический контроль) осуществляется в целях обеспечения выполнения в процессе хозяйственной и иной деятельности мероприятий по охране окружающей среды, рациональному использованию и восстановлению природных ресурсов, а также в целях соблюдения требований в области охраны окружающей среды, установленных законодательством в области охраны окружающей среды.

В соответствии с Приказом МПР РФ № 109 от 18.02.2022 (п.1) разрабатывается и утверждается программа производственного экологического контроля (ПЭК) юридическими лицами и индивидуальными предпринимателями, осуществляющими хозяйственную и (или) иную деятельность на объектах I, II и III категорий.

Программа производственного экологического контроля (ПЭК) разрабатывается в соответствии с требованиями ГОСТ Р 56061-2014 «Производственный экологический

контроль. Требования к программе производственного экологического контроля» и Приказом Министерства природных ресурсов России от 18.02.2022 № 109.

В состав производственного экологического контроля (ПЭК) входит программа производственного экологического мониторинга (ПЭМ).

Цели ПЭК:

- обеспечение выполнения в процессе хозяйственной деятельности мероприятий по охране окружающей среды, рациональному использованию и восстановлению природных ресурсов;
- обеспечение соблюдения требований, установленных законодательством в области охраны окружающей среды.

Основные задачи ПЭК:

- контроль за соблюдением природоохранных требований;
- контроль за выполнением мероприятий по охране окружающей среды;
- контроль за обращением с опасными отходами;
- контроль за состоянием окружающей среды в районе объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду;
- контроль за соблюдением нормативов допустимых и временно допустимых концентраций загрязняющих веществ в сточных водах, сбрасываемых в водные объекты;
- контроль за учетом номенклатуры и количества загрязняющих веществ, поступающих в окружающую среду в результате деятельности организации, а также уровня, оказываемого физического и биологического воздействия;
- контроль за выполнением предписаний должностных лиц, осуществляющих государственный и муниципальный экологический контроль;
- контроль за эксплуатацией природоохранного оборудования и сооружений;
- контроль за ведением документации по охране окружающей среды;
- контроль за своевременным предоставлением сведений о состоянии и загрязнении окружающей среды, в том числе аварийном, об источниках ее загрязнения, о состоянии природных ресурсов, об их использовании и охране, а также иных сведений, предусмотренных документами, регламентирующими работу по охране окружающей среды в организациях.

Основная цель ПЭМ – контроль состояния компонентов окружающей среды, расположенных в пределах негативного воздействия деятельности организации на окружающую среду.

Основные задачи ПЭМ:

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

Общие технические требования к организации и методике выполнения экологического мониторинга регламентируются следующими законодательными и нормативно-техническими документами:

- Федеральный закон № 7-ФЗ от 10.01.2002 г. «Об охране окружающей среды»;
- Федеральный закон № 96-ФЗ от 04.05.1999 г. «Об охране атмосферного воздуха»;
- Федеральный закон № 52-ФЗ от 30.03.1995 г. «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»;
- Федеральный закон № 89-ФЗ от 24.06.1998 г. «Об отходах производства и потребления»;
- Водный кодекс № 74-ФЗ от 03.06.2006 г.;
- Земельный Кодекс РФ № 136-ФЗ от 25.10.2001 г.

Основные требования к порядку осуществления производственного экологического контроля (ПЭК), составу программ и форме отчета установлены:

- Приказ МПР РФ № 109 от 18.02.2022 г. «Об утверждении требований к содержанию программы производственного экологического контроля, порядка и сроков представления отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля»
- Приказ МПР РФ от 15 марта 2024 года № 173. «Об утверждении формы отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля»;
- ГОСТ Р 56059-2014 «Производственный экологический мониторинг. Общие положения»;
- ГОСТ Р 56061-2014 «Производственный экологический контроль. Требования к программе производственного экологического контроля»;

- ГОСТ Р 56062-2014 «Производственный экологический контроль. Общие положения»;
- ГОСТ Р 56063-2014 «Производственный экологический контроль. Требования к программе производственного экологического мониторинга».

## **2.11.1 Атмосферный воздух**

### **2.11.1.1 Период строительства**

Положительность строительно-монтажных работ в соответствии с разделом 05.2025-007-ПОС составляет 16 месяцев. Согласно подпункту 3 пункта 6 Критерии (Постановление Правительства РФ от 31.12.2020 N 2398) объекты негативного воздействия на окружающую среду (НВОС), на которых осуществляется хозяйственная деятельность по строительству объектов капитального строительства продолжительностью более 6 месяцев, относятся к объектам НВОС III категории.

Объект строительства Дробильный комплекс на период строительства относится к объектам НВОС III категории соответственно согласно п. 1 Приказа МПР РФ № 109 от 18.02.2022 разрабатывается и утверждается программа производственного экологического контроля (ПЭК)

В соответствии с п. 9.1 Приказа МПР РФ № 109 от 18.02.2022 г Производственный контроль в области охраны атмосферного воздуха" должен содержать:

- план-график контроля стационарных источников выбросов;
- план-график проведения наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха.

В план-график контроля включаются загрязняющие вещества, в отношении которых устанавливаются нормативы допустимых выбросов. Для объектов III категории нормативы допустимых выбросов устанавливаются для веществ I, II класса опасности. (ст. 22, п. 4 Федерального закона № 7-ФЗ от 10.01.2002.)

Согласно п. 9.1 Приказа Минприроды России от 18.02.2022 N 109 в план-график контроля не включаются источники, выброс от которых по результатам рассеивания не превышает 0,1 ПДК м.р. загрязняющих веществ на границе земельного участка объекта.

Для оценки уровня загрязнения атмосферы выбросами проектируемого объекта на период строительства был произведен расчет уровня приземных концентраций в 23 контрольных точках на высоте 2 м (уровень дыхания). Расчетные точки №№1-18 приняты в соответствии с проектом Санитарно-защитной зоны, расчетные точки №№ 19-23 приняты для оценки влияния проектируемого объекта на окружающую среду в период проведения СМР. Расчетные точки №№ 14-18 на границе производственной зоны ООО «Новоангарский обогатительный комбинат», №№ 11-13 на границе жилой зоны и на границе охранной зоны.

Решением № 254-РС33 от 18.04.2022 Заместителя руководителя Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека в 2022 году установлена единая санитарно-защитная зона.

Детальные расчёты с приложением карт рассеивания приведены в Приложении Ф тома 05.2025-007-ООС5 Том 8.5 Результаты расчёта рассеивания представлены в таблице (Таблица 1.18) При проведении строительно-монтажных работ наблюдаются превышения 0,1 ПДК м.р. на границе строительной площадки по следующим веществам: 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), 1317 Ацетальдегид (Уксусный альдегид), 2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный), 6204 Азота диоксид, серы диоксид.

Данные вещества присутствуют в выбросах всех источников, соответственно все источники подлежат включению в план-график контроля на весь период проведения строительно-монтажных работ.

План-график контроля на источниках выброса загрязняющих веществ представлены в таблице (Таблица 2.8)

Таблица 2.8 - План-график контроля на источниках выброса ЗВ в период строительства

Цех		Номер источника	Загрязняющее вещество		Периодичность контроля	Норматив выброса г/с	Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
номер	наименование		код	наименование				
Площадка: 1								
9	Площадка строительства	6502	0301	0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1 раз в год	0,1532333	Силами предприятия	Расчетный метод
9	Площадка строительства	6502	0301	0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1 раз в год	0,0249004	Силами предприятия	Расчетный метод
9	Площадка строительства	6502	2908	0328 Углерод (Пигмент черный)	1 раз в год	0,0794833 0,0258750	Силами предприятия	Расчетный метод
9	Площадка строительства	6502		0330 Сера диоксид	1 раз в год		Силами предприятия	Расчетный метод
9	Площадка строительства	6502		0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1 раз в год	1,3457917	Силами предприятия	Расчетный метод
9	Площадка строительства	6508		0621 Метилбензол (Фенилметан)	1 раз в год	0,0523125	Силами предприятия	Расчетный метод
9	Площадка строительства	6508		1210 Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)	1 раз в год	0,0101250	Силами предприятия	Расчетный метод

Цех		Номер источника	Загрязняющее вещество		Периодичность контроля	Норматив выброса г/с	Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
номер	наименование		код	наименование				
9	Площадка строительства	5501		1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксиметан, метилленоксид)	1 раз в год	0,0022500	Силами предприятия	Расчетный метод
9	Площадка строительства	6502		2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	1 раз в год	0,1741583	Силами предприятия	Расчетный метод
9	Площадка строительства	6508		2902 Взвешенные вещества	1 раз в год	0,0730000	Силами предприятия	Расчетный метод

План-график проведения наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха составляется и проводится на объектах, включенных в перечень, предусмотренный пунктом 3 статьи 23 Федерального закона от 4 мая 1999 г. N 96-ФЗ "Об охране атмосферного воздуха" Рассматриваемый объект строительства Дробильного комплекса ООО «Новоангарский обогатительный комбинат» в вышеуказанном перечне отсутствует, соответственно план-график проведения наблюдений не требуется.

### 2.11.1.2 Период эксплуатации

На существующее положение на предприятии разработана и утверждена программа производственного экологического контроля объекта НВОС код 04-0124-000099-П Промплощадка №1 – Обогатительная фабрика ООО «Новоангарский обогатительный комбинат» от 20.11.2024 г. Согласно программе, на предприятии осуществляется производственный контроль в области охраны атмосферного воздуха и в области обращения с отходами производства.

Программой производственного экологического контроля предусмотрен контроль на источниках выбросов по следующим веществам: 0140 Медь сернокислая; 0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота); 0328 Углерод (сажа); 0337 Углерода оксид; 2907 Пыль неорганическая >70% SiO<sub>2</sub>; 2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO<sub>2</sub> (маркерное); 2930 Пыль абразивная; 2936 Пыль древесная.

Контроль с применением инструментальных методов на организованных источниках выброса осуществляется с привлечением аккредитованной лаборатории. Контроль на неорганизованных источниках выбросов, согласно Приказу МПР РФ № 341 от 31.07.2018 года осуществляется расчётным методом. Программа производственного экологического контроля представлена в приложении Е1 Том 8.8. (05.2025-007-ООС8)

По результатам оценки воздействия на атмосферный воздух проектируемого объекта Дробильный комплекс новых видов загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух, не наблюдается.

В рамках оценки воздействия на атмосферный воздух в период эксплуатации проектируемого объекта был произведён расчёт рассеивания загрязняющих веществ в расчётных точках, принятых в соответствии с проектом установленной санитарно-защитной зоны. Расчетные точки №№ 14-18 приняты на границе производственной зоны ООО «Новоангарский обогатительный комбинат», №№ 11-13 приняты на границе жилой зоны и на границе охранной зоны, №№ 1-10 приняты на границе Единой санитарно-защитной зоны.

При расчёте рассеивания были учтены проектируемые источники выбросов, источники выбросов существующие и не учтены источники выбросов, которые подлежат ликвидации.

Приземные концентрации в расчётных точках на границе производственной зоны ООО «Новоангарский обогатительный комбинат» превысили концентрацию 0,1 ПДК по следующим веществам: 0140 Медь сульфат (в пересчете на медь) (Медь сернокислая, медная соль серной кислоты), 0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота), 0304 Азот (II) оксид (Азотmonoоксид), 0328 Углерод (Пигмент черный), 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20, 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20.

По результатам расчётов рассеивания от проектируемых источников выбросов ЗВ на границе производственной зоны ООО «Новоангарский обогатительный комбинат» превышения концентраций 0,1ПДК наблюдается по веществам 0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота), 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20. Источники выброса №№ ИЗАВ 6069, 6072, 6073, 6074, 6075, 6076, 6077, 6078, 6079. Детальные расчёты рассеивания представлены в приложении ІІ Том 8.6

Вышеуказанные источники подлежат включению в план-график контроля.

ООО «Новоангарский обогатительный комбинат» внесен в перечень объектов, владельцы которых должны осуществлять мониторинг атмосферного воздуха в рамках ПЭК, предусмотренный п. 3 ст. 23 от 4 мая 1999 г. № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха».

В перечень контролируемых загрязняющих веществ включены вещества, концентрация которых превышает 0,1 ПДК на границе земельного участка.

Места наблюдений (точки отбора проб) за загрязнением атмосферного воздуха определены в соответствии с Программой систематических лабораторных исследований загрязнения атмосферного воздуха...», разработанной при установлении границ санитарно-защитной зоны. стройки - п. Новоангарск.

План-график проведения наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха представлен в составе Программы производственного экологического контроля в приложении Е1 Том 8.8. (05.2025-007-ООС8).

### **2.11.2 Акустическое воздействие**

Для целей мониторинга акустической обстановки предлагаются 2 точки: граница жилой зоны (Т1); Т2 – восточная граница предлагаемой санитарно-защитной зоны. Высота измерений в точках 1,5 м. Программа мониторинга акустического воздействия приведена в таблице (Таблица 2.9).

Таблица 2.9 - Программа мониторинга акустического воздействия

Период	Показатель	Период контроля, раз/год	Количество контрольных точек
Период строительства	Эквивалентный и максимальный уровни звука, уровень звука в каждой из 8 октав	2 раза в дневное время в наиболее нагруженные периоды земляных работ	T1, T2
Проведение измерений при определении границ санитарно-защитной зоны (п. 11.7 МУК 4.3.3722-21)			
Период эксплуатации	Эквивалентный и максимальный уровни звука, уровень звука в каждой из 8 октав	2 раз/год в дневное и в ночное время	T1, T2
Последующие годы эксплуатации			
Период эксплуатации	Эквивалентный и максимальный уровни звука, уровень звука в каждой из 8 октав	1 раз/год в дневное и в ночное время	T1, T2

Периодичность акустических измерений на период строительства определяется количеством этапов наиболее шумных работ, в данном случае подразумевается наиболее шумный этап – проведение земляных работ, т. к. в данный период будет задействована наиболее мощная техника в наибольшем количестве (земляные работы: экскаваторы, бульдозеры, виброкатки, погрузчики, электротрамбовки; компрессор и монтажные: бортовые машины).

Измерения уровня звука должны производить специализированная организация, имеющая соответствующую аккредитацию на право проведения вышеуказанных работ. Средства и методы измерения определяются осуществляющей контроль лабораторией. Схема расположения точек контроля акустических параметров среды представлена на листе 7 графической части тома 8.8.

### **2.11.3 Наблюдения за состоянием поверхностных вод**

Проектируемые объекты расположены за пределами водоохраных зон близлежащих водных объектов, следовательно, влияние производства на поверхностные воды может быть оказано посредством потенциального загрязнения подземных вод, питающих водные объекты. Так как непосредственно на площадке организован сбор ливневых и талых вод, то воздействие на состав подземных вод, питающих водные объекты, чрезвычайно мало. Организованных

источников сброса проектируемые объекты не имеют. Организация сети наблюдения за поверхностными водами для проектируемых объектов является нецелесообразной.

#### **2.11.4 Наблюдения за состоянием подземных вод**

Под мониторингом подземных вод понимают специальную систему наблюдений, позволяющую осуществлять слежение за процессами, возникающими в подземных водах под влиянием антропогенных воздействий, давать оценку существующего состояния подземных вод и выполнять прогноз его изменения в целях рационального использования и управления водными ресурсами.

По результатам бурения скважин при проведении инженерно-экологических изысканий подземные воды на площадке не зафиксированы. Соответственно проектируемые объекты не будут оказывать влияние на подземные воды и разрабатывать сеть мониторинговых скважин для проектируемых объектов нецелесообразно.

На период строительства отдельный мониторинг состояния подземных вод не требуется, так как период строительства, осуществляется параллельно эксплуатации существующих мощностей предприятия.

#### **2.11.5 Производственный контроль геологической среды**

В соответствии с данными инженерно-геологических изысканий ООО «СЦМ» (164-2024-1.2-ИГИ), опасных процессов (карст, оползни, суффозия и др.) на участке проектируемого строительства не выявлено.

К инженерно-геологическим процессам, неблагоприятно влияющим на условия строительства, нормальную эксплуатацию сооружений, а также требующим принятия специальных проектных решений, в материалах инженерно-геологических изысканий отмечены процессы морозного пучения и сейсмичности.

Проектной документацией предусмотрены мероприятия по уменьшению влияния инженерно-геологических процессов, неблагоприятно влияющих на условия строительства и эксплуатации зданий и сооружений (05.2025-007-КР «Конструктивные решения»).

Проектом рекомендуется проводить мониторинг территории на предмет морозного пучения территории методом обхода и наблюдений.

#### **2.11.6 Производственный контроль в области обращения с отходами**

Производственный контроль в области обращения с отходами является составной частью производственного экологического контроля, осуществляемого в соответствии с требованиями законодательства в области охраны окружающей среды. ПЭК в области обращения с отходами имеет место как на период строительства, так и на период эксплуатации объекта.

В целях осуществления контроля в области обращения с отходами служба ПЭК на предприятии в период строительства и эксплуатации выполняет следующие функции:

- учет и подготовка отчетов в области обращения с отходами производства и потребления;
- контроль соответствия экологическим требованиям при обращении с отходами, за выполнением предписаний органов государственного надзора в сфере обращения с отходами;
- контроль за своевременным заключением договорных отношений с лицензированными организациями, имеющие право на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I-IV класса опасности;
- организация и участие в проведении инвентаризации отходов, объектов размещения отходов, подтверждение отнесения отходов к конкретному классу опасности, разработка паспортов отходов, разработка проекта нормативов образования отходов и лимитов на их размещение (ПНООЛР);
- получение лицензии на осуществление лицензируемых видов деятельности в области обращения с отходами производства и потребления.
- При осуществлении ПЭК в области обращения с отходами регулярному контролю подлежат нормируемые параметры и характеристики:
- технологических процессов и оборудования, связанных с образованием отходов;
- систем удаления отходов;
- объектов накопления и хранения отходов, расположенных на промышленной площадке и находящихся в ведении организации;
- систем транспортировки, обезвреживания и уничтожения отходов, находящихся в ведении организации;
- контроль за состоянием площадок и мест накопления отходов, за методами накопления;
- контроль тоннажа и объёмов размещаемых отходов на собственном объекте
- размещения (лицензионные требования), своевременная оценка остаточной вместимости;
- при изменении технологического процесса предлагается контролировать неизменность показателя токсичности хвостов путем биотестирования. Периодичность контроля – 1 раз в год.

Для учета объема образования отходов предприятием должно быть разработано и получено Комплексное экологическое разрешение на соответствующую производительность предприятия.

#### **2.11.7 Мониторинг состояния земель и почв**

На период строительства контроль почвенного покрова осуществляется визуальным и инструментальным методами. Первый заключается в осмотре территории и регистрации мест нарушений и загрязнений земель. Второй – дает качественную и количественную информацию о содержании загрязняющих веществ.

Оценка степени загрязненности почвенного покрова района расположения объекта проектирования должна проводиться на основании сравнения данных физико-химического анализа проб с утвержденными федеральными и региональными санитарно-гигиеническими, экологическими нормативами содержания ЗВ и показателями, полученными при проведении инженерно-экологических изысканий.

Расположение точек отбора проб почв находятся в пределах земельного участка под строительство Дробильного комплекса.

По результатам инженерно-экологических изысканий почво-грунты на территории проектирования относятся к категории загрязнения «допустимая». В результате строительных работ загрязнения земельных ресурсов не ожидается. Рекомендуемый перечень контролируемых показателей включает: pH, железо, марганец, свинец, бенз(а)пирен, нефтепродукты. Контроль почв необходимо провести один раз по окончанию строительства объекта.

Методы исследования почв должны входить в состав Реестра методик количественного химического анализа и оценки состояния объектов окружающей среды, допущенных для государственного экологического контроля и мониторинга.

Лабораторные исследования почвы должны осуществляться аккредитованной лабораторией.

На существующее положение на предприятии разработана и утверждена программа мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды на территории объекта размещения отходов «Хвостохранилище ООО «Новоангарский обогатительный комбинат». II очередь» и в пределах его воздействия Регистрационный номер в ГРОРО 24-00145-Х-00294-020818. Программой предусмотрен мониторинг почвенного покрова по следующим показателям: нефтепродукты, бенз (а) пирен, мышьяк водородный показатель (pH), тяжелые металлы (медь, марганец, цинк, свинец, ртуть, кадмий, никель).

Периодичность отбора проб и исследований на территории ОРО и в пределах его воздействия регламентируется ГОСТ 17.4.4.02 [20] и составляет 1 раз в год по химическим

показателям и 1 раз в 3 (три) года по тяжелым металлам. Расположение контрольных точек представлено в приложении Ж1 05.2025-007-ООС5 Том 8.5

### **2.11.8 Мониторинг растительного мира**

Согласно инженерно-экологическим изысканиям, на площадке работ редкие виды растений, подлежащие охране и включенные в Красную книгу Красноярского края и Российской Федерации, отсутствуют. Мониторинг растительного мира предусматривается проводить методом наблюдения.

Мониторинг состояния растительности должен включать оценку физического состояния растительности, видового разнообразия и оценки воздействия предприятия на различные виды флоры.

Исследования растительного мира рекомендуется проводить: маршрутным методом и на опорных точках. Периодичность проведения 1 раз в год.

На опорных точках для изучения видового состава растительных сообществ используются общепринятые методики геоботанических описаний растительности на площадках. В рамках маршрутных исследований собирается информация о видовом составе, общем изменении жизненного состояния растительных сообществ в соответствии с общепринятыми методиками. Маршрут закладывается по тому же типу растительности, что и на постоянной геоботанической площадке.

Особое внимание уделяется фиксированию признаков антропогенного воздействия (химические ожоги, механические повреждения, запыленность, частичная или полная потеря жизнеспособности и т.д.) и выявлению их потенциальных причин. Полученные в ходе мониторинга результаты сравниваются с данными фоновых площадок, которые находятся на наиболее удаленной точке профиля.

Учитывая кратковременность периода реконструкции и более слабое воздействие от технологических операций реконструкции, дополнительные мониторинговые наблюдения флоры, связанные с реконструкцией, не требуются.

### **2.11.9 Мониторинг животного мира**

Мониторинг животного мира для выявления степени влияния Предприятия на окружающие виды в границах СЗЗ не оправдан ввиду нарушенности самих ландшафтов человеком, отсутствия ценных ландшафтов, в том числе ООПТ, охотничих угодий, мест дислокации краснокнижных видов, а также ввиду высокого уровня беспокойства от соседних объектов: карьер с проводящимися в нем взрывными работами, отвалы вскрышных пород, сеть дорог. В целом расширение зоны беспокойства не ожидается, граница СЗЗ остается прежних радиусов.

В рамках предупредительных мер рекомендуется обход периметра обогатительного комбината для исключения попадания животных в промзону, адаптировавшихся к фактору беспокойства, которые могут посещать места складирования пищевых отходов. Рекомендуется осмотр по периметру на наличие нор и следов. Периодичность 1 раз/месяц.

Мониторинг животного мира в период после аварийных ситуаций не оправдан ввиду маломасштабности аварийных сценариев, рассматриваемых ПД и не заселённости территории промышленной зоны дикими видами.

### **2.11.10 Мониторинг в поставарийный период**

#### **2.11.10.1 Мониторинг атмосферного воздуха**

Наблюдения проводят в случае, если аварийная ситуация длится продолжительное время, также наблюдения проводят для определения степени рассеивания веществ после аварии. Мониторинг проводится оперативно выездными лабораториями и экспресс методами с целью определения распространения облака загрязняющих веществ, определения скорости его распространения, оценки степени угрозы населению и принятия мер по необходимости выдачи населению СИЗ или эвакуации населения.

Наиболее продолжительной по времени воздействия на атмосферный воздух является аварийный сценарий по разливу дизельного топлива. Контроль устанавливается по следующим показателям: Алканы С12-С19 (в пересчете на углерод), а также соединения серы, нормируемые по ПДК сероводорода. Оперативный контроль должен осуществляться службами МЧС на расстоянии от очага с учетом направления и скорости движения ветра.

В случае возгорания разлива дизельного топлива контролю подлежат: Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ); Углерод (Пигмент черный); оксиды азота (контроль содержания осуществляется по оксиду азота и диоксиду азота). Контроль требуется в том числе для временной приостановки трудовой деятельности коллектива на промплощадке при несоблюдении ПДК рабочей зоны максимально-разовой.

Периодичность контроля устанавливается по периодичности изменения метеорологических условий: не чаще 1 раза/3 часа. Расположение постов подфакельное. Расстояние измерения от источников разлива/горения топлива: 50, 100, 200, 400 м.

#### **2.11.10.2 Мониторинг флоры**

Мониторинг флоры в период после ликвидации аварийной ситуации сводится к наблюдению за восстановлением растительного покрова на территории рекультивированной и заново покрытой почвой в случае ее срезки.

Наблюдение за эффективностью мероприятий по восстановлению растительного покрова (агрохимических) сводится к исследованию:

- процент пожелтевших до времени листьев;

- сомкнутость растительного покрова;
- определение видового разнообразия в конце первого вегетационного сезона и последующий второй год.

Сравнение полученных показателей видового разнообразия с типичной для рассматриваемой таежной территории вдали от антропогенного влияния;

Дополнительно для травостоя исследуют количество корневой биомассы (кг/м<sup>2</sup>) в зоне воздействия и сравнивают с аналогичными показателями для таежной зоны Ангары, не попавших в границы зоны влияния аварии. Также у травостоя исследуют процент растений, вступивших в генеративную стадию (рассматривается площадь ориентировочного размера 5х5м на геоботанических площадках).

#### **2.11.10.3 Мониторинг подземных вод**

Наблюдения за состоянием подземных вод в поставарийный период производится после локализации аварии в первую неделю. Предлагается контроль преобладающего компонента в пролитой на грунт жидкости (для дизельного топлива это нефтепродукты). Преобладающий компонент исследуют ежесуточно до снижения его концентраций до уровня штатного периода. Для анализа состояния подземных вод после аварии с проливом на грунт предлагается определять нефтепродукты в водах, откачиваемых с нижних уровней карьера добычи руды. Карьер добычи руды образует депрессивную воронку уровня подземных вод, ввиду этого изменения в составе подземных вод, которые могли произойти в случае инфильтрации поллютанта могут отразиться и на составе откачиваемых вод.

#### **2.11.10.4 Мониторинг почв и грунтов**

Наиболее опасна для грунтов аварийная ситуация с разливом дизельного топлива. После первичной ликвидации основной массы загрязнения: производится пробоотбор грунта с целью выяснить степень остаточного загрязнения, поэтому следует организовать пробоотборную сеть. Отбор проб для анализа проводится в соответствии с ГОСТ Р 58595-2019 «Почвы. Отбор проб» и ГОСТ 17.4.3.01-2017 «Общие требования к отбору проб». Сеть должна охватывать отбор проб на расстояние в стороны и глубину от места загрязнения. Предлагается отбор проб в 8 направлениях на поверхности (слой 0-20 см) на расстоянии 20 см от кромки выемки загрязненного грунта и на расстоянии 1 м от кромки выемки, 4 пробы в бортах выемки и 2 пробы с шагом вглубь 1 м на дне. Итого 22 пробы. В случае пролива топлива в грунте определяются концентрация нефтепродуктов. По концентрации/отсутствию разлитого компонента можно судить о достаточности зоны выемки грунта, сорбированного загрязнителем. При обнаружении степени загрязнения «чрезвычайно опасная/опасная» пробоотборную сеть надо расширить. После определения масштаба остаточного загрязнения

будут приниматься решения по необходимости применения методов сорбции и деструкции дизельного топлива и объем работ по дополнительной выемке загрязнённого грунта.

#### **2.11.10.5 Производственный контроль в области обращения с отходами, образующимися при ликвидации аварийных ситуаций**

В целях осуществления контроля в области обращения с отходами после локализации аварии служба производственного экологического контроля выполняет следующие функции:

- учет и подготовка отчетов в области обращения с отходами;
- контроль соответствия экологическим требованиям при обращении с отходами;
- контроль за своевременным заключением договорных отношений с лицензированными организациями, имеющие право на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов, образующихся в период аварии.

#### **2.12 Мероприятия по сбору и накоплению медицинских и радиоактивных отходов и условия обращения с такими отходами в соответствии с их классификацией.**

На проектируемом объекте не образуются медицинские и радиоактивные отходы, обращение с такими отходами не осуществляется. Мероприятия не требуются

#### **2.13 Мероприятия по защите от шума территории жилой застройки, прилегающей к территории, на которой предполагается строительство, реконструкция, капитальный ремонт объекта капитального строительства**

##### **2.13.1 Период строительства**

Полученные расчетные максимальные и эквивалентные уровни шума в период проведения строительных работ не окажут негативного воздействия на нормируемые объекты. Следовательно, разработка специальных мероприятий не требуется.

Для обеспечения нормативного уровня звукового давления на территории производства строительных работ предусмотрены следующие шумозащитные мероприятия:

- организация работы шумного оборудования с исключением одновременной работы механизмов;
- расстановку машин на строительной площадке осуществлять с целью максимального использования естественных преград и на как можно большем расстоянии от жилых домов;
- ограничение скорости движения строительной техники и автомашин по стройплощадке;
- контроль за работой техники в период вынужденногоостоя или технического перерыва в работе. Стоянка техники в эти периоды должна осуществляться только при неработающем двигателе;

- рассредоточение во время работы строительных машин и механизмов, не задействованных в едином непрерывном технологическом процессе;
- использование строительной техники с минимальными шумовыми характеристиками;
- проведение строительных работ осуществлять по графику периодичности работы строительной техники;
- производство профилактического ремонта механизмов;
- для звукоизоляции двигателей строительных машин применять защитные кожухи и капоты с многослойными покрытиями.

### **2.13.2 Период эксплуатации**

Полученные расчетные максимальные и эквивалентные уровни шума в период эксплуатации проектируемого объекта не окажут негативного воздействия на нормируемые объекты. Следовательно, разработка специальных мероприятий не требуется.

### **3 Перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат**

#### **3.1 Платежи за загрязнение атмосферного воздуха**

Плата за негативное воздействие на атмосферный воздух рассчитывается и вносится на основании Федерального закона от 10.01.2002 N 7-ФЗ "Об охране окружающей среды".

Плата за НВОС рассчитывается путем умножения величины платежной базы по каждому загрязняющему веществу на соответствующие ставки платы (Распоряжение Правительства РФ от 10.07.2025 N 1852-р "Об утверждении ставок платы за негативное воздействие на окружающую среду") с применением установленных коэффициентов (п.2 Постановления Правительства РФ от 10.07.2025 N 1034 "О дополнительных коэффициентах к ставкам платы за негативное воздействие на окружающую среду") и суммирования полученных величин.

Расчет платы за выбросы, не превышающие установленные предельно допустимые нормативы выбросов, производится по формуле:

$$\Pi_{\text{н.атм.}} = \sum_{i=1}^n C_{ni.\text{атм.}} * M_{iatm.} * k_{\text{инд.}}$$

где:  $\Pi_{\text{н.атм.}}$  – плата за выбросы, не превышающая установленные предельно допустимые нормативы выбросов;

$i$  – вид загрязняющего вещества;

$C_{ni.\text{атм.}}$  – ставка платы за выбросы загрязняющих веществ в размерах, не превышающие установленные предельно допустимые нормативы выбросов, руб.;

$M_{iatm.}$  – фактический выброс загрязняющего вещества, т/год;

$k_{\text{инд.}}$  – коэффициент индексации к ставке платы на 2025 год;

Расчет платы на период строительства приведен в таблице (Таблица 3.1). Расчет платы на период эксплуатации приведен в таблице (

Таблица 3.2).

Таблица 3.1 - Расчет платежей за загрязнение атмосферного воздуха за период строительства

<b>код</b>	<b>наименование</b>	<b>Суммарный выброс загрязняющих веществ</b>		<b>Коэффициент индексации к ставке платы на 2025 год</b>	<b>Ставка платы на 2025 год, руб./т</b>	<b>Платежи за выбросы в пределах установленных нормативов, руб./период</b>
		<b>т/г</b>	<b>т/период</b>			
0123	диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	0,018031	0,024041	1,045	209,59	5,27
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,001439	0,001919	1,045	8264,99	16,57
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,681771	0,909028	1,045	209,59	199,10

Загрязняющее вещество		Суммарный выброс загрязняющих веществ		Коэффициент индексации к ставке платы на 2025 год	Ставка платы на 2025 год, руб./т	Платежи за выбросы в пределах установленных нормативов, руб./период
код	наименование	т/г	т/период			
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,110406	0,147208	1,045	141,19	21,72
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,130266	0,173688	1,045	209,59	38,04
0330	Сера диоксид	0,096508	0,128677	1,045	68,55	9,22
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	2,382618	3,176824	1,045	2,42	8,03
0342	Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): - Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	0,001173	0,001564	1,045	1653	2,70
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0,005162	0,006883	1,045	274,22	1,97
0703	Бенз/а/пирен	0,000001	0,000001	1,045	8264182,74	11,51
1317	Ацетальдегид (Уксусный альдегид)	0,000001	0,000001	1,045	826,57	0,00
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксиметан, метиленоксид)	0,007002	0,009336	1,045	2753,64	26,86
1555	Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	0,000001	0,000001	1,045	141,19	0,00
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,06462	0,086160	1,045	4,83	0,43
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,430071	0,573428	1,045	10,12	6,06
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20	0,00219	0,002920	1,045	165,35	0,50
<b>Всего веществ : 16</b>		<b>3,931258</b>	<b>5,241677</b>			
<b>в том числе твердых : 6</b>		<b>0,157088</b>	<b>0,209451</b>			
<b>жидких/газообразных : 10</b>		<b>3,77417</b>	<b>5,032227</b>			
						<b>348,00</b>

Таблица 3.2 - Расчет платежей за загрязнение атмосферного воздуха при эксплуатации предприятия (проектируемые источники)

Загрязняющее вещество		Суммарный выброс загрязняющих веществ		Коэффициент индексации к ставке платы на 2025 год	Ставка платы на 2025 год, руб./т	Платежи за выбросы в пределах установленных нормативов, руб./период
код	наименование	г/с	т/г			
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	5,4841279	22,925068	1,045	209,59	5021,08
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,8911709	3,725324	1,045	141,19	549,65
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,2404801	1,159345	1,045	209,59	253,92
0330	Сера диоксид	0,0098516	0,294469	1,045	68,55	21,09

Загрязняющее вещество		Суммарный выброс загрязняющих веществ		Коэффициент индексации к ставке платы на 2025 год	Ставка платы на 2025 год, руб./т	Платежи за выбросы в пределах установленных нормативов, руб./период
код	наименование	г/с	т/г			
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1,9812999	14,24362	1,045	2,42	36,02
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20	0,0000698	0,001416	1,045	165,35	0,24
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,7431999	3,919451	1,045	10,12	41,45
2902	Взвешенные вещества	0,1386375	2,883028	1,045	55,27	166,52
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20	2,0331477	30,458342	1,045	165,35	5262,92
<b>Всего веществ : 20</b>		<b>11,5219853</b>	<b>79,610063</b>			<b>11352,90</b>
<b>в том числе твердых : 7</b>		<b>2,4123351</b>	<b>34,502131</b>			
<b>жидких/газообразных : 13</b>		<b>9,1096502</b>	<b>45,107932</b>			

### 3.2 Платежи за размещение отходов

Расчет платы за размещения отходов производства и потребления, выполнен в соответствии со следующими документами:

- Федеральный закон N 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»;
- Распоряжение Правительства РФ от 10.07.2025 N 1852-р.

В период эксплуатации проектируемых объектов платежи за размещение отходов предприятием не предусмотрены, так как отходы, образующиеся на проектируемых объектах, передаются на утилизацию или обезвреживание в специализированные организации.

Расчет платы за размещения отходов в период строительства представлен в таблице ниже.

Таблица 3.3 - Расчет платы за размещение отходов на период строительства

Наименование отхода	Класс опасности	Количество образующихся отходов, т/период	Коэффициент индексации к ставке платы на 2025 год	Базовая ставка платы, руб./т	Платеж за размещение отходов, руб./период
Отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ	4	1,613	1,045	1001,43	1688,00
Тара из черных металлов, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	4	0,468	1,045	1001,43	489,76
<b>Итого:</b>					<b>2177,75</b>

### 3.3 Затраты на проведение мониторинга окружающей среды в зоне влияния намечаемой хозяйственной деятельности

В рамках работ по оценке воздействия была оценена стоимость работ по исследованию атмосферного воздуха, почв, поверхностных водных ресурсов и токсичности партий отходов

(хвостов), образуемых фабрикой. Для оценки был принят прейскурант Филиала «ЦЛАТИ по Енисейскому региону» [http://www.clati-er.ru/up/zayavleniya/MX-2310U\\_20220209\\_004049.pdf](http://www.clati-er.ru/up/zayavleniya/MX-2310U_20220209_004049.pdf). Для конвертации цен на 2025 год стоимость услуг была умножена на коэффициент индексации, согласно письму Минстроя России №14208-ИФ/09 от 05.04.2022 и от 21.04.2025 № 23229-ИФ/09. Были применены индексы изменения сметной стоимости строительно-монтажных работ, индексы изменения сметной стоимости проектных и изыскательских работ для строительства.

Таблица 3.4 - Расчет затрат на мониторинговые исследования

Вид измерений/ингредиент	Количество измерений	Расценка измерения, руб. (в ценах 2022 г)	Расценка со-путствующего измерения, руб. (в ценах 2022 г)	Стоимость отбора проб, руб. (в ценах 2022 г)	Коэффициент индексации на 2025 год	Общая стоимость за год, руб.	
<b>Мониторинг атмосферного воздуха на период эксплуатации</b>							
Пыль неорганическая, 70-20% кремния диоксид	1	2315,92	измерение направления ветра: 1191,04	3242,28	1,75	11 811,17	
Азота диоксид	1	2315,92			1,75	4 052,86	
<b>Всего измерения атмосферного воздуха на период эксплуатации, руб.:</b>						15 864,03	
<b>Измерение шума</b>							
Период строительства	4	2382,08			1,75	16 674,56	
Период эксплуатации	4	2382,08			1,75	16 674,56	
<b>Контроль показателя токсичности отходов на период эксплуатации</b>							
биотестирование	1 раз в год	24695,18		1323,38	1,75	45 532,48	
<b>Контроль почв</b>							
<b>Контроль в период эксплуатации идентичен контролю в период строительства</b>							
Цинк (вал)	1	1985,06		1191,04	1,75	5 558,18	
Свинец (вал)	1	1985,06		1191,04	1,75	5 558,18	
<b>Контроль почв в период эксплуатации</b>						11 116,35	
<b>Контроль почв в период строительства</b>						11 116,35	
<b>Итого в период эксплуатации</b>						<b>43 654,94</b>	
<b>Итого в период строительства</b>						<b>27 790,91</b>	

Таким образом, общие затраты на мониторинг по прейскуранту 2022 г. ФБУ «ЦЛАТИ по Енисейскому региону» с учетом коэффициента индексации на 2025 год в период строительства составят 27 790,91 руб., в период эксплуатации составят 43 654,94 руб.

**Перечень нормативной и нормативно-правовой документации**

<b>Обозначение документа</b>	<b>Наименование документа</b>
	Конституция Российской Федерации
ФЗ№74 от 3.06.2006	Федеральный закон «Водный кодекс»
Н 416-ФЗ от 7.12.2011 г.	Федеральный закон "О водоснабжении и водоотведении"
Н 7-ФЗ от 10.01. 2002 г.	Федеральный закон "Об охране окружающей среды"
Н 113-ФЗ от 19.07.1998 г.	Федеральный закон "О гидрометеорологической службе"
№ 89-ФЗ от 24.06.1998 г.	Федеральный закон "Об отходах производства и потребления"
Н 96-ФЗ от 4 мая 1999 г.	Федеральный закон "Об охране атмосферного воздуха"
РД 52.24.609-2013	Организация и проведение наблюдений за содержанием загрязняющих веществ в донных отложениях водных объектов
РД 52.24.309-2016	Руководящий документ. Организация и проведение режимных наблюдений за состоянием и загрязнением поверхностных вод суши (введен в действие Приказом Росгидромета от 20.12.2016 N 585)
СП 271.1325800.2016.	Системы шумоглушения воздушного отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха
СП 2.1.5.1059-01	Гигиенические требования к охране подземных вод от загрязнения
СП 1.1.1058-01	Организация и проведение производственного контроля за соблюдением санитарных правил и выполнением санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий
ИТС 8-2022	Очистка сточных вод при производстве продукции (товаров), выполнении работ и оказании услуг на крупных предприятиях
ГОСТ 17.1.3.07-82	Правила контроля качества воды водоемов и водотоков
РД 52.04.186-89	Руководящий документ. Руководство по контролю загрязнения атмосферы
ГОСТ Респ. Беларусь 12.2.105-95	Оборудование обогатительное.
ГОСТ 12.2.105-84	Система стандартов безопасности труда. Оборудование обогатительное. Общие требования безопасности.
ГОСТ IEC 60034-9-2024	Машины электрические врачающиеся. Часть 9. Пределы шума
ГОСТ 12.2.024-87	Система стандартов безопасности труда. Шум. Трансформаторы силовые масляные. Нормы и методы контроля
ГОСТ 25607-2009	Смеси щебеноочно-гравийно- песчаные для покрытий и оснований автомобильных дорог и аэродромов. Технические условия
ГОСТ 8267-93	Щебень и гравий из плотных горных пород для строительных работ. Технические условия
ВНТП-21-86	Нормы технологического проектирования флотационных фабрик для руд цветных металлов

## Библиография

- 1 Методические рекомендации для расчета сооружений биологической очистки сточных вод. ГУП «МосводоканалНИИпроект». Строительный университет г. Веймара. Москва.2002г.
- 2 «Исследование специфики работы очистных сооружений канализации ЖК «Суворовский» и разработка регламента по их эксплуатации». ФГБОУВО «Донской государственный технический университет». 2017 год. Ростов-на-Дону.
- 3 Рекомендации по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты. НИИ ВОДГЕО М. 2015.
- 4 Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров. С.-Пб. 1997 г. (с дополнениями 1999 г.);
- 5 Методика оценки и исчисления размера ущерба от уничтожения объектов животного мира и нарушения их среды обитания», утв. Госкомэкологией РФ 28.04.2000 г;
- 6 Методика расчета вредных выбросов (сбросов) для комплекса оборудования открытых горных работ (на основе удельных показателей), Люберцы, 1999 г;
- 7 Методика расчета выделений (выбросов) ЗВ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей). М., 2015;
- 8 Методические рекомендации по разработке проекта нормативов предельного размещения отходов для теплоэлектростанций, промышленных и отопительных котельных, СПб. 1998 год;
- 9 Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления» Москва. 2003 год. ГУ НИЦПУРО.
- 10 Письмо Государственного комитета Российской Федерации по охране окружающей среды, от 28 января 1997 года N 03-11/29-251 О «Справочных материалах по удельным показателям образования важнейших видов отходов производства и потребления».
- 11 РДС 82-202-96 «Правила разработки и применения нормативов трудно устранимых потерь и отходов материалов в строительстве», «Сборник типовых норм потерь материальных ресурсов в строительстве (дополнение к РДС 82-202-96)».
- 12 Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 16 января 2020 г. N 15/пр «Об утверждении методики по разработке и применению нормативов трудноустранимых потерь и отходов материалов в строительстве».
- 13 Методические рекомендации по расчетам, определению и применению нормативов платы за использование животного мира (часть I, II, III). ВНИИЦ «Экология», Москва, 1990.

- 14 Приказ Минприроды России от 19.11.2021 №871 «Об утверждении Порядка проведения инвентаризации стационарных источников и выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, корректировки ее данных, документирования и хранения данных, полученных в результате проведения таких инвентаризаций и корректировки.
- 15 Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.
- 16 Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), С.-Пб. 2012 г;
- 17 Нормативы технологических отходов и потерь сырья, материалов, топлива и тепловой энергии в производстве. «Экономика», Москва, 1970г;
- 18 Оценка количеств образующихся отходов производства и потребления. Методическая разработка. Санкт-Петербург, 1997 г;
- 19 Рекомендации по определению норм накопления твердых бытовых отходов для РСФСР. Утв. Зам. Министра Жилкомхоза РСФСР Ивановым А.П. 9.03.1982 г;
- 20 Рекомендации по учету требований по охране окружающей среды при проектировании автодорог и мостовых переходов. Минтранспорта РФ. М., 1995 г;
- 21 Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления. Москва, 1999 г;
- 22 Методика определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сжигании топлива в котлах производительностью менее 30 тонн пара в час или менее 20 Гкал в час. Москва. 1999 г.
- 23 Руководство по проектированию санитарно-защитных зон промышленных предприятий ЦНИИП градостроительства. -М.: Стройиздат, 1984;
- 24 Флавицкий Ю. В. Защита от шума и вибрации на предприятиях угольной промышленности. Справочное пособие. М.: Недра. 1990.
- 25 Каталог источников шума и средств защиты. Воронеж. 2004.
- 26 Животовский А.А. Афанасьев В.Д. Изд «Недра» М.1982. Защита от вибрации и шума на предприятиях горнорудной промышленности.
- 27 Оценка уровней шума строительных машин и механизмов, применяемых при сооружении объектов третьего транспортного кольца Москвы в районе Лефортовских тоннелей малого заложения ООО «Тоннельная ассоциация России» Москва 2002 г.
- 28 Твердые бытовые отходы (сбор, транспорт, обезвреживание). Справочник АКХ им. М. Памфилова, Москва, 2001.
- 29 Твердые бытовые отходы (сбор, транспорт, обезвреживание). Справочник АКХ им. М. Памфилова, Москва, 1997.

- 30 Журнал «Стройинформ» СПБ. №01, Январь. 2000 г.
- 31 Макаров Е. В., Светлаков Н. Д. «Справочные таблицы весов строительных материалов». Изд: «Литература по строительству». М. 1971.
- 32 .Методические рекомендации по разработке проекта нормативов предельного размещения отходов для теплоэлектростанций, промышленных и отопительных котельных». СПб. 1998 г.
- 33 Методики расчёта объёмов образования отходов МРО-10-99», Санкт-Петербург, 2004.
- 34 Временные методические рекомендации по расчету нормативов образования отходов производства и потребления. СПБ. 1998.
- 35 Допустимые нормы образования отходов в технологических процессах железнодорожного транспорта. ОН 017-01124328 -2000. М. 2001 г.
- 36 Утилизация твердых отходов. Под ред. Вилсона Д. Справочник. М., Стройиздат, 1985.
- 37 СНиП 2.04.03-85 «Канализация. Наружные сети и сооружения».
- 38 Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления. М. 1999 г.
- 39 Учебное пособие «Проектирование очистных сооружений канализации» Челябинск, 2006 г.
- 40 Утилизация твердых отходов. Том.1 Москва. Стройиздат, 1984 г.
- 41 Письмо Государственного комитета Российской Федерации по охране окружающей среды, от 28 января 1997 года N 03-11/29-251 о «Справочных материалах по удельным показателям образования важнейших видов отходов производства и потребления».
- 42 Бретшнайдер Б., Курфюрст И. «Охрана воздушного бассейна от загрязнений. Технология и контроль». Л., «Химия», 1989.
- 43 Методика расчета объемов образования отходов МРО-5-99. СПБ, 1999. Отходы деревообработки.
- 44 Рекомендации по определению норм накопления твердых бытовых отходов для городов РСФСР. 1982. АКХ им. К.Д. Памфилова.
- 45 Загрязнение почв Российской Федерации токсициантами промышленного происхождения в 2019 году.
- 46 Звукоизоляция и звукопоглощение / Л. Г. Осипов и др. - М.: ООО "Издательство АСТ", 2004.

47 Сборник вспомогательных материалов для разработки пособия по рекультивации земель, нарушенных в процессе разработки карьеров и строительства автомобильных дорог / С.А. Корнев, Н.Р. Гадаев, Г.Н. Плужник и др. - М., Госстрой РФ, Союздорпроект, 2000. - 52 с.

48 Инструкция по проектированию, эксплуатации и рекультивации полигонов ТБО (Министерство строительства РФ, АКХ им. К.Д. Памфилова – Москва, 1998 год).

49 Методика расчета вредных выбросов в атмосферу от нефтехимического оборудования» РМ 62-91-90.

50 Методики расчетно-экспериментального определения нормативов выбросов из резервуаров и емкостей транспортирования нефтепродуктов объектов организаций группы «Лукойл». Волгоград, СПб., Новополоцк, 2009.

51 Иванов-Смоленский А. В. Электромагнитные поля и процессы в электрических машинах и их физическое моделирование/ А. В. Иванов-Смоленский. – М: Энергия, 1969. – 304 с.

52 Е. Н. Соснина, О. В. Маслеева, Р.Ш. Бедретдинов «Оценка воздействия электромагнитного поля на здоровье обслуживающего персонала цифровых трансформаторных подстанций». 2017 г.

53 Порядок проведения инвентаризации стационарных источников и выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух, корректировки ее данных, документирования и хранения данных, полученных в результате проведения таких инвентаризации и корректировки с изменениями в нормативной документации, утвержденного приказом Минприроды России от 07.08.2018 г. №352

54 Свирин В. Г. «Ремонтно-вспомогательное хозяйство обогатительных фабрик». Москва: Недра, 1978 320с.

55 Старикова Г. В., Л. Б. Хайруллина. Методические указания. "Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов". Тюмень. 2002. Утв. редакционно-издательским советом Тюменского государственного нефтегазового университета).

56 Методика определения ущерба окружающей природной среде при авариях на магистральных нефтепроводах. 1995 г.

57 Классификация строительно-дорожных машин и машин специального назначения по степени их шумности. Савельев Е.В., Элькин Ю. И. Балтийский государственный технический университет «ВОЕНМЕХ».

58 В. Д. Афанасьев, Н. А. Раченко, А. м, Нечай «Шум при перегрузке горной массы и средства его снижения».

- 59 В. И. Заборов. «Защита от шума и вибрации в черной металлургии».
- 60 30/10-ИЭИ Технический отчет о выполненных инженерно-экологических изысканиях по объекту «Расширение обогатительной фабрики Новоангарского обогатительного комбината для доведения мощности по переработке руды с 1,0 до 2,5 млн тонн в год», Красноярск, ООО НИЛ «ЭПРИС», 2012 г.
- 61 Ашуев, Р. М. Оценка уровня магнитного поля трансформатора / Р. М. Ашуев. — Текст : непосредственный // Технические науки в России и за рубежом : материалы IV Междунар. науч. конф. (г. Москва, январь 2015 г.). — Москва : Буки-Веди, 2015. — С. 43. — URL