



АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО  
ИНСТИТУТ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ ПРЕДПРИЯТИЙ  
ГОРНОРУДНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

**«С И Б Г И П Р О Р У Д А»**

(АО «СИБГИПРОРУДА»)

Ассоциация «Саморегулируемая организация «Кузбасский проектно-научный центр»

(Ассоциация «СРО «КузПНЦ») – СРО-П-062-20112009

Регистрационный номер по реестру СРО – 18

---

**инв. 51917**

ООО «ГРК «АЛАТАУ»

ДОФ. ОТВАЛ ОТХОДОВ ОБОГАЩЕНИЯ.

ПРОЕКТ САНИТАРНО-ЗАЩИТНОЙ ЗОНЫ ПРОМПЛОЩАДКИ

## **ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**РАЗДЕЛ 8    ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ**

**Часть 3        ПРОЕКТ САНИТАРНО-ЗАЩИТНОЙ ЗОНЫ**

**Книга 1       Пояснительная записка**

**3171-2292-ООСЗ**

**ТОМ 8.3**

2022



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

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

---

**инв. 51917**

**ООО «ГРК «АЛАТАУ»  
ДОФ. ОТВАЛ ОТХОДОВ ОБОГАЩЕНИЯ.  
ПРОЕКТ САНИТАРНО-ЗАЩИТНОЙ ЗОНЫ ПРОМПЛОЩАДКИ**

**ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**РАЗДЕЛ 8 ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ**

**Часть 3            ПРОЕКТ САНИТАРНО-ЗАЩИТНОЙ ЗОНЫ**

**Книга 1            Пояснительная записка**

**3171-2292-ООСЗ**

**Том 8.3**

**Главный инженер проекта**



**А.В. Дорошин**

**2022**

## ИНФОРМАЦИОННО-АДРЕСНАЯ КАРТА



**ИНСТИТУТ ОСНОВАН  
В 1947 ГОДУ**

**Наименование  
организации**

Полное

Акционерное общество  
«Институт по проектированию  
предприятий горнорудной  
промышленности  
«СИБГИПРОРУДА»

Сокращенное

АО «СИБГИПРОРУДА»

**Адрес**

Юридический адрес

654006, г. Новокузнецк,  
ул. Орджоникидзе, 9

Почтовый адрес

654006, г. Новокузнецк,  
ул. Орджоникидзе, 9

Приемная

тел./факс (3843) 741-101

E-mail

[mail@sibgiproruda.ru](mailto:mail@sibgiproruda.ru)

**Реквизиты**

ИНН 4216003643/КПП 421701001

Расчетный счет № 40702810395240400633

БИК 045004867

к/сч 30101810250040000867

Ф-Л СИБИРСКИЙ ПАО БАНК «ФК ОТКРЫТИЕ»

**Документы по видам  
деятельности**

Ассоциация «Саморегулируемая организация  
«Кузбасский проектно-научный центр»

(Ассоциация «СРО «КузПНЦ») - СРО-П-062-20112009

Регистрационный номер по реестру СРО - 18




Лицензия на производство маркшейдерских работ  
от 04.04.2007 № ПМ-68-000468

## РУКОВОДСТВО ИНСТИТУТА

Генеральный директор	Распопин Дмитрий Николаевич	Телефон	745-082
Исполнительный директор	Иванов Дмитрий Михайлович		747-852
Директор по экономике и финансам	Бабицкий Николай Анатольевич		
Главный инженер проекта	Дорошин Алексей Владимирович		
Начальник технического отдела	Степанищева Марина Александровна		749-558
Основные направления в работе	Проектирование строительства, реконструкции, расширения и технического перевооружения, ликвидации горных производств и объектов по добыче (открытым и подземным способом разработки) и переработке минерального сырья для нужд промышленности черной и цветной металлургии, строительных материалов		



**СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ**

Должность	ФИО	Подпись	Дата подписания
<b><u>САНИТАРНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТДЕЛ</u></b>			
Начальник отдела	Сафонова С.И.		09.08.2022
Главный специалист	Торохова Н.В.		09.08.2022
Заведующая группой	Кузнецова А.М.		09.08.2022



**СОДЕРЖАНИЕ**

	СТР.
<b>Книга 1</b>	
<b>СВЕДЕНИЯ О РАЗРАБОТЧИКЕ</b>	<b>6</b>
<b>ВВЕДЕНИЕ</b>	<b>7</b>
<b>1 СВЕДЕНИЯ О РАЗМЕРАХ САНИТАРНО-ЗАЩИТНОЙ ЗОНЫ</b>	<b>10</b>
1.1 Характеристика предприятия	10
1.2 Сведения о размерах санитарно-защитной зоны	12
<b>2 СВЕДЕНИЯ О ГРАНИЦАХ САНИТАРНО-ЗАЩИТНОЙ ЗОНЫ</b>	<b>14</b>
2.1 Карта-схема места размещения предприятия	14
2.2 Граница санитарно-защитной зоны	15
2.3 Координаты характерных точек санитарно-защитной зоны в системе координат Единого государственного реестра недвижимости	15
2.4 Функциональный анализ территории в границах санитарно-защитной зоны	17
<b>3 ОЦЕНКА УРОВНЯ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА</b>	<b>19</b>
3.1 Краткая характеристика климатических условий	19
3.2 Существующее состояние загрязнения атмосферы	21
3.3 Характеристика объектов	21
3.4 Характеристика источников выбросов	22
3.5 Перспектива развития предприятия	33
3.6 Санитарно-защитная зона в соответствии с санитарной классификацией	33
3.7 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	33
3.8 Характеристика аварийных и залповых выбросов	35
3.9 Параметры выбросов загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	35
3.10 Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ от выбросов объектов	35
3.10.1 Исходные данные для расчета	36
3.10.2 Анализ результатов расчета без учета фона	37
3.10.3 Анализ результатов расчета с учетом фона	39
<b>4 ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТОВ</b>	<b>43</b>
4.1 Шумовое воздействие	43
4.2 Воздействие ультразвука	48
4.3 Воздействие вибрации, инфразвука	49
<b>5 ОЦЕНКА РИСКА ЗДОРОВЬЮ ЧЕЛОВЕКА</b>	<b>50</b>
<b>6 УСТАНОВЛЕННАЯ САНИТАРНО-ЗАЩИТНАЯ ЗОНА</b>	<b>51</b>
6.1 Организация санитарно-гигиенического контроля для обоснования достаточности границ установленной санитарно-защитной зоны	52
6.2 Мероприятия по снижению негативных воздействий на окружающую среду	54
<b>7 ПЕРЕЧЕНЬ ОГРАНИЧЕНИЙ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ, РАСПОЛОЖЕННЫХ В ГРАНИЦАХ САНИТАРНО-ЗАЩИТНОЙ ЗОНЫ</b>	<b>57</b>
<b>8 ВЫВОДЫ</b>	<b>58</b>
<b>СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ</b>	<b>60</b>



	СТР.
<b>Книга 2</b>	
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ А-Я, 1-11</b>	
<b>А</b> Копия. Письмо ФГБУ «Среднесибирское УГМС» от 14.07.2021 № 3282-15 (о репрезентативности метеорологической станции)	<b>5</b>
<b>Б</b> Копия. Письмо Министерства природных ресурсов и экологии Республики Хакасия «О предоставлении информации» от 22.03.2021 № 010-5721-СБ (ООПТ местного и регионального значения, краснокнижные растения и животные)	<b>6</b>
<b>В</b> Копия. Письмо Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации «О предоставлении информации для инженерно-экологических изысканий» от 30.04.2020 № 15-47/10213 (ООПТ федерального значения)	<b>12</b>
<b>Г</b> Копия. Письмо Администрации Аскизского района Республики Хакасия от 04.08.2021 № 1405-РЧ (захоронения и скотомогильники, места утилизации биологических отходов)	<b>16</b>
<b>Д</b> Копия. Письмо Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Хакасия от 13.07.2021 № 81-2114-П (сибиреязвенные захоронения)	<b>17</b>
<b>Е</b> Копия. Письмо Государственной инспекции по охране объектов культурного наследия Республики Хакасия «О предоставлении информации» от 08.07.2021 № 430-1890ДЛ	<b>18</b>
<b>Ж</b> Копия. Письмо филиала ФГБУ «Среднесибирское УГМС» Хакасского ЦГМС «Справка о фоновых концентрациях загрязняющих веществ» от 16.07.2021 № 73	<b>21</b>
<b>И</b> Копия. Письмо Министерства национальной и территориальной политики Республики Хакасия «О территориях традиционного природопользования коренных малочисленных народов» от 20.07.2021 № 170-1164/ЛС	<b>22</b>
<b>К</b> Копия. Договор аренды земельных участков	<b>23</b>
<b>Л</b> Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период эксплуатации	<b>46</b>
<b>М</b> Схема расположения источников выбросов	<b>127</b>
<b>Н</b> Карта-схема расположения расчетных точек	<b>128</b>
<b>П</b> Параметры выбросов загрязняющих веществ	<b>129</b>
<b>Р</b> Расчеты на ЭВМ	<b>135</b>
<b>С</b> Распределение приземных концентраций загрязняющих веществ	<b>209</b>
<b>Т</b> Акустический расчет на границе ориентировочной СЗЗ	<b>223</b>
<b>у</b> Программа наблюдений за качеством атмосферного воздуха, уровнями шума, вибрации и инфразвука	<b>237</b>
<b>Ф</b> Копия. Сертификат соответствия программного комплекса «Эколог-УПРЗА»	<b>241</b>
<b>Ш</b> Копия. Экспертное заключение на программный комплекс «Эколог-УПРЗА»	<b>242</b>
<b>Э</b> Копия. Сертификат соответствия программного комплекса «Эколог-ШУМ»	<b>246</b>
<b>Ю</b> Копия. Шумовые характеристики источников шума	<b>247</b>
<b>Я</b> Данные Кадастрового центра	<b>252</b>
<b>1</b> Копия. Протоколы анализа отбора проб воздуха от аспирационных систем ДОФ	<b>260</b>
<b>2</b> Копия. Акт о невозможности проведения инструментальных измерений модульной котельной установки	<b>296</b>
<b>3</b> Копия. Письмо АО «ГРК «Алатау» «О мониторинге» от 30.08.2022 № 228/22	<b>297</b>
<b>4</b> Копия. Письмо Управления Росреестра по Красноярскому краю «Уведомление о предоставлении лицензии» от 09.06.2022 № 12097/Ис11@/22	<b>298</b>
<b>5</b> Копия. Квалификационный аттестат кадастрового инженера	<b>301</b>
<b>6</b> Схема расчетной санитарно-защитной зоны по химическому воздействию	<b>303</b>
<b>7</b> Схема расчетной санитарно-защитной зоны по физическому воздействию	<b>304</b>
<b>8</b> Схема расчетной санитарно-защитной зоны по совокупному воздействию	<b>305</b>
<b>9</b> Копия. Схема санитарно-защитной зоны, предлагаемой к установлению	<b>306</b>
<b>10</b> Копия. Выписка из реестра членов саморегулируемой организации	<b>307</b>
<b>11</b> Копия. Лицензия на осуществление маркшейдерских работ	<b>309</b>
Таблица регистрации изменений	<b>312</b>



## СВЕДЕНИЯ О РАЗРАБОТЧИКЕ

Полное наименование юридического лица: Акционерное Общество «Институт по проектированию предприятий горнорудной промышленности «СИБГИПРОРУДА».

Сокращенное наименование юридического лица: АО «СИБГИПРОРУДА».

ИНН: 4216003643

КПП: 421701001

ОГРН: 1024201469962

Юридический адрес: 654006, г. Новокузнецк, ул. Орджоникидзе, 9.

Телефон/факс: (3843) 74-11-01.

е-mail: [mail@sibqiproruda.ru](mailto:mail@sibqiproruda.ru)

Основной вид деятельности: Деятельность, связанная с инженерно-техническим проектированием, управлением проектами строительства, выполнением строительного контроля и авторского надзора.

Руководитель: генеральный директор Распопин Дмитрий Николаевич.

Разработчик: главный инженер проекта Дорошин Алексей Владимирович.

Тел. 8 (3843) 74-87-91.



## ВВЕДЕНИЕ

Целью настоящей работы является определение степени негативного воздействия хозяйственной деятельности ООО «ГРК «Алатау».

Технический заказчик - Общество с ограниченной ответственностью ООО «ГРК «Алатау».

Основные данные и реквизиты предприятия ООО «ГРК «Алатау» представлены ниже:

<b>Полное наименование предприятия</b>	Общество с ограниченной ответственностью «Горнорудная компания «Алатау»
<b>Сокращенное наименование организации</b>	ООО «ГРК «Алатау»
<b>Юридический адрес</b>	655731, Республика Хакасия, Аскизский район, рабочий поселок Вершина Тёи, улица Советская, дом 7
<b>Фактический адрес</b>	Республика Хакасия, Аскизский район, р.п. Вершина Тёи, промышленная зона
<b>ИНН</b>	1902029747
<b>КПП</b>	190201001
<b>ОГРН</b>	1201900000807
<b>ФИО и должность руководителя</b>	Панин Максим Владимирович - директор

ООО «ГРК «Алатау» имеет лицензионное право на пользование недрами - лицензия АБН № 00833 ТЭ с целью добычи железных руд Изыхольского железорудного месторождения сроком действия до 31.12.2027.

Генеральный проектировщик - АО «Сибгипроруда». Выписка из реестра членов саморегулируемой организации приведена в Приложении 10.

Проект санитарно-защитной зоны для объекта «ООО «ГРК «Алатау». ДОФ. Отвал отходов обогащения. Проект санитарно-защитной зоны промплощадки» выполнен в соответствии со следующими нормативными документами:

- Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» (с изменениями и дополнениями) [1];
- Федеральный закон от 30.03.1999 № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» (с изменениями и дополнениями) [2];
- Федеральный закон от 4.05.1999 № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха» (с изменениями и дополнениями) [3];
- Постановление Правительства РФ от 03.03.2018 № 222 «Об утверждении Правил установления санитарно-защитных зон и использования земельных участков, расположенных в границах санитарно-защитных зон» [6];
- ГОСТ Р 58577-2019 «Правила установления нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ проектируемыми и действующими хозяйствующими субъектами и методы определения этих нормативов» [23];
- ГОСТ 17.2.1.01-76 «Охрана природы. Атмосфера. Классификация выбросов по составу», утвержденный постановлением Госстандарта СССР от 31.03.1976 № 725 с изменением № 1 [24];





- Постановление Правительства РФ от 24.06.2000 № 554 «Об утверждении Положения о государственной санитарно-эпидемиологической службе Российской Федерации и Положения о государственном санитарно-эпидемиологическом нормировании» [25];
- СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» Новая редакция (Изменения № 7, утвержденные Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.02.2022 № 74) [7];
- СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» [8];
- 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», М., 2021 [26];
- СП 51.13300-2011 «Защита от шума» [9];
- МРР-2017. Приказ Минприроды России от 06.06.2017 № 273 «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе» [12];
- «Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», НИИ «Атмосфера», ГГО им. Воейкова Минприроды России. Санкт-Петербург, 2012 [11];
- Онлайн справочник веществ «Перечень и коды веществ, загрязняющих атмосферный воздух» Фирма «Интеграл», СПб., 2021 [10].

Целью настоящей работы является обоснование размера и границ санитарно-защитной зоны для существующей площадки дробильно-обогащительной фабрики, далее ДОФ, и проектируемого отвала отходов обогащения ООО «ГРК «Алатау» и определение негативного воздействия на уровень загрязнения атмосферного воздуха и шумовой режим в районе размещения жилой застройки.

Проект обоснования размера и границ санитарно-защитной зоны содержит:

- анализ процессов в составе объекта с точки зрения выбросов в атмосферу, физического воздействия;
- обоснование размеров и границ санитарно-защитной зоны в соответствии с требованиями законодательства в области обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения - определен уровень влияния источников химического и физического воздействия предприятия на территорию предприятия, существующей жилой застройки, обоснована достаточность размера санитарно-защитной зоны от границ производственной площадки рассматриваемого предприятия до существующей жилой застройки и других нормируемых объектов селитебной зоны;
- сведения о размерах санитарно-защитной зоны;



- сведения о границах санитарно-защитной зоны (наименования административно-территориальных единиц и графическое описание местоположения границ такой зоны, перечень координат характерных точек этих границ в системе координат, используемой для ведения Единого государственного реестра недвижимости);

- перечень ограничений использования земельных участков, расположенных в границах санитарно-защитной зоны, в соответствии с пунктом 5 Постановления Правительства от 03.03.2018 № 222 [6].

Решения, принятые в настоящей проектной документации, на момент разработки проектных материалов, соответствуют требованиям санитарно-гигиенических и экологических норм и правил, действующих на территории Российской Федерации.



## 1 СВЕДЕНИЯ О РАЗМЕРАХ САНИТАРНО-ЗАЩИТНОЙ ЗОНЫ

### 1.1 Характеристика предприятия

Республика Хакасия - субъект Российской Федерации в Сибирском федеральном округе. Является частью Восточно-Сибирского экономического района.

На севере и востоке Республика Хакасия граничит с Красноярским краем, на юге с Республикой Тыва и Республикой Алтай, на западе с Кемеровской областью России.

Республика Хакасия расположена в Южной Сибири в левобережной части бассейна р. Енисей, на территориях Саяно-Алтайского нагорья и Хакасско-Минусинской котловины.

На территории Хакасии ведётся добыча железа (запасы - 2 млрд. тонн, крупные месторождения - Тейское, Абаканское), молибдена (Сорский производственный комплекс), золота, угля (Аскизское, Бейское, Изыхское, Черногорское, Кутень-Булуksкое), неметаллических полезных ископаемых: барита, бетонита, облицовочных мраморов и гранитов, строительных материалов.

Разведаны месторождения меди, полиметаллов, фосфоритов, асбеста, гипса, нефрита, жадеита. В разведанных месторождениях Хакасии сосредоточено (в процентах от запасов России): угля - 3 %, железных руд - 1 %, молибдена - 11 %, барита - 27 %, бетонитов - 6,5 %, облицовочных камней - 13 %.

Железорудное месторождение «Иzych-Гол» расположено на территории Аскизского района Республики Хакасия в 9 км южнее пос. Балыкса и 11 км западнее пос. Шора и входит в состав Тейской группы месторождений с административным центром - рабочим поселком Вершина Тёи.

Численность населения Аскизского района - 37272 человек.

Административный центр района - р.п. Вершина Тёи с численностью населения - 2935 человек (2021).

Общество с ограниченной ответственностью «ГРК «Алатау» зарегистрировано 16 марта 2020 года.

ООО «ГРК «Алатау» действующее предприятие, находящееся в стадии реконструкции: ДОФ – действующая, отвал отходов обогащения - проектируемый.

ООО «ГРК «Алатау» имеет лицензионное право на пользование недрами - лицензия АБН № 00833 ТЭ с целью добычи железных руд Изыхольского железорудного месторождения сроком действия до 31.12.2027.

ДОФ ООО «ГРК «Алатау» расположена в Республике Хакасия, Аскизском районе.

Характеристика земельных участков приведена в таблице 1.1.

Договоры на аренду земельных участков приведены в Приложении К.

Промышленная площадка ДОФ ООО «ГРК «Алатау» со всех сторон граничит с территориями, свободными от застройки. Объекты хозяйственной деятельности, а также рекреационные и жилые зоны в пределах территории санитарно-защитной зоны отсутствуют.

На горном отводе населенные пункты отсутствуют.

Ближайший населенный пункт, р.п. Вершина Тёи, расположен в 2,0 км южнее от промплощадки ДОФ и в 3,2 км южнее от отвала отходов обогащения.



Таблица 1.1 - ХАРАКТЕРИСТИКА ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ

Кадастровый номер земельных участков	Адрес	Общая площадь земель, м <sup>2</sup>	Категория земельного участка	Разрешенное использование	Примечание
1	2	3	4	5	6
19:05:140201:347	Российская Федерация, Республика Хакасия, Аскизский район, Вершино-Тейский поссовет, в 2,0 км на север от дома № 7, ул. Советская, р.п. Вершина Теи	353467,0	Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения	Для размещения промышленной зоны по добыче железной руды, для размещения иных объектов промышленности	Договор с Администрацией Вершино-Тейского поссовета от 26.01.2021 № 1
19:05:140201:365	Российская Федерация, Республика Хакасия, Аскизский район, Вершино-Тейский поссовет, в 3,2 км на северо-восток от дома № 5, ул. 20 Партсъезда, р.п. Вершина Теи	72835,0	Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения	Промышленные предприятия III класса	Договор с Администрацией Вершино-Тейского поссовета от 15.12.2021 № 9



Обзорная карта района размещения промплощадки ДОФ ООО «ГРК «Алатау» приведена на рисунке 1.

Согласно письму Администрации Аскизского района Республики Хакасия от 04.08.2021 № 1405-РЧ (Приложение Г) в границах участков работ отсутствуют:

- места утилизации биологических отходов;
- места захоронений и скотомогильников;
- лечебные учреждения и курорты;
- свалки бытовых отходов и промышленных отходов;
- санитарно-защитные зоны кладбищ и другие зоны особого использования территории.

Согласно письму Министерства национальной и территориальной политики Республики Хакасия от 20.07.2021 № 170-1164/ЛС (Приложение И) участок работ расположен на территории традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации, проживающих в Республике Хакасия, регионального значения, образованные согласно постановлению Правительства Республики Хакасия от 21.10.2016 № 508.

Согласно письмам Министерства природных ресурсов и экологии Республики Хакасия от 22.03.2021 № 010-5721-СБ (Приложение Б) и Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 30.04.2020 № 15-47/10213 (Приложение В) участок расположения Изыхольского железорудного месторождения не находится в границах особо охраняемых природных территорий местного, регионального и федерального значений.

ООО «ГРК «Алатау» зарегистрировано 16 марта 2020 года.

Режим работы производственных подразделений ООО «ГРК «Алатау» 353 рабочих дня, 24 часа в сутки (2 смены по 12 часов).

Настоящей проектной документацией рассматриваются следующие промплощадки - промплощадка ДОФ (существующая) и отвал отходов обогащения (проектируемый). Ввод в эксплуатацию проектируемого отвала отходов обогащения планируется в 2023 году.

Карьер «Тёйский», ранее принадлежавший ООО «Рудник Тёйский», в состав ООО «ГРК «Алатау» не входит. Карьер «Тёйский» - недействующий с 2015 года, закосервирован методом мокрой консервации.

Расстояние от промплощадки ДОФ до отвала отходов обогащения 1,2 км.

В представленном проекте под контуром объекта подразумевается граница промышленной площадки предприятия, сформированная либо находящаяся внутри земельных участков, принадлежащих промышленному производству и объекту для ведения хозяйственной деятельности.

## 1.2 Сведения о размерах санитарно-защитной зоны

В целях обеспечения безопасности населения и в соответствии с Федеральным законом «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 30.03.1999 № 52-ФЗ [2] вокруг объектов и производств, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека,



устанавливается специальная территория с особым режимом использования (далее - санитарно-защитная зона (СЗЗ), размер которой обеспечивает уменьшение воздействия загрязнения на атмосферный воздух (химического, биологического, физического) до значений, установленных гигиеническими нормативами. По своему функциональному назначению санитарно-защитная зона является защитным барьером, обеспечивающим уровень безопасности населения при эксплуатации объекта.

Согласно пункту 1 Постановления Правительства РФ от 03.03.2018 № 222 [6] санитарно-защитные зоны устанавливаются в отношении действующих, планируемых к строительству, реконструируемых объектов капитального строительства, являющихся источниками химического, физического, биологического воздействия на среду обитания человека (далее - объекты), в случае формирования за контурами объектов химического, физического и (или) биологического воздействия, превышающего санитарно-эпидемиологические требования.

Согласно пункту 3.3.7 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 [7] с изменениями и дополнениями, утвержденными Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.02.2022 № 7 (отвалы и шламонакопители при добыче железа) относятся к объектам III класса с ориентировочным размером санитарно-защитной зоны 300 м.

Обоснование размера санитарно-защитной зоны выполнено на основе эколого-гигиенической оценки функционирования ООО «ГРК «Алатау».

## 2 СВЕДЕНИЯ О ГРАНИЦАХ САНИТАРНО-ЗАЩИТНОЙ ЗОНЫ

### 2.1 Карта-схема места размещения предприятия

В административном отношении ООО «ГРК «Алатау» находится на территории Аскизского муниципального района Республики Хакасия.

Обзорная карта района размещения промплощадки ДОФ ООО «ГРК «Алатау» приведена на рисунке 1.



Рисунок 1 - Обзорная карта района проектирования

Схемы расположения источников выбросов промплощадки ДОФ и отвала отходов обогащения ООО «ГРК «Алатау» приведена в Приложении М. Карта-схема расположения расчетных точек приведена в Приложении Н, где нанесена граница ориентировочной санитарно-защитной зоны для промплощадки ДОФ и отвала отходов обогащения.

## 2.2 Граница санитарно-защитной зоны

Помышленная площадка ДОФ и отвала отходов обогащения относятся к объектам III класса с ориентировочным размером санитарно-защитной зоны 300 м (отвалы и шламонакопители при добыче железа).

Граница санитарно-защитной зоны для помышленной площадки ДОФ и отвала отходов обогащения ООО «ГРК «Алатау» расположены на территории Аскизского муниципального района Республики Хакасия и приведена в Приложении Н.

## 2.3 Координаты характерных точек санитарно-защитной зоны в системе координат Единого государственного реестра недвижимости

Координаты характерных точек санитарно-защитной зоны в системе координат Единого государственного реестра недвижимости определены кадастровым инженером ООО «Земпроект» г. Красноярск.

Выписка из реестра лицензий Управления Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии по Красноярскому краю для ООО «Земпроект» приведена в Приложении 4.

Копия классификационного аттестата кадастрового инженера (Перфиловой О. В.) приведена в Приложении 5.

Координаты характерных точек санитарно-защитной зоны в системе координат Единого государственного реестра недвижимости приведены в таблице 2.1

Таблица 2.1 - КООРДИНАТЫ ХАРАКТЕРНЫХ ТОЧЕК САНИТАРНО-ЗАЩИТНОЙ ЗОНЫ

Обозначение характерных точек границ СЗЗ	Координаты, м	
	Х	У
1	2	3
1	364879,06	79099,74
2	364873,74	79098,12
3	364785,24	79054,29
4	364715,77	78984,09
5	36480,79	78918,64
6	364661,03	78821,88
7	364663,14	78746,02
8	364683,18	78649,32
9	364733,53	78564,36
10	364808,74	78500,36
11	364900,65	78464,24
12	364997,97	78459,77
13	365093,69	78462,35
14	365197,77	78457,61
15	365216,43	78456,16
16	365259,77	78432,09
17	365304,10	78412,41
18	365385,30	78381,62
19	365406,76	78365,36
20	365468,06	78287,93
21	365551,17	78234,59
22	365622,47	78214,00
23	365705,97	78212,53
24	366100,20	78260,91
25	366194,91	78288,91
26	366257,11	78329,39





Продолжение таблицы 2.1

1	2	3
27	366311,11	78329,23
28	366404,78	78338,28
29	366459,41	78351,47
30	366537,02	78353,93
31	366608,58	78373,61
32	366636,25	78386,76
33	366688,02	78414,68
34	366766,04	78475,23
35	366820,18	78557,82
36	366854,67	78652,05
37	366886,91	78703,39
38	366938,69	78699,98
39	367012,34	78702,30
40	367056,31	78707,74
41	367157,70	78723,45
42	367238,11	78733,86
43	367366,19	78693,82
44	367428,93	78674,84
45	367497,39	78662,08
46	367565,43	78657,28
47	367606,03	78659,05
48	367658,97	78666,12
49	367727,16	78681,50
50	367818,60	78718,79
51	367965,65	78813,08
52	368027,00	78842,33
53	368107,93	78898,93
54	368166,10	78978,73
55	368195,21	79073,11
56	368197,36	79131,03
57	368182,90	79372,91
58	368161,76	79726,21
59	368139,72	79822,48
60	368087,62	79906,37
61	368011,10	79968,80
62	367918,45	80003,00
63	367801,12	80002,00
64	367239,62	78823,87
65	367214,49	80046,64
66	367146,68	80149,41
67	367066,04	80206,43
68	366971,26	80234,18
69	366872,61	80229,65
70	366780,77	80193,34
71	366705,71	80129,17
72	366620,60	80031,62
73	366546,04	79966,87
74	366496,54	79881,41
75	366470,45	79771,79
76	366456,96	79673,96
77	366280,89	79577,66
78	365914,81	79392,69
79	365704,66	79281,41
80	365237,89	79152,90
81	365008,79	79134,36
1	364879,06	79099,74



Расположение характерных точек санитарно-защитной зоны промплощадок ООО «ГРК «Алатау» приведено в Приложении Я.

## 2.4 Функциональный анализ территории в границах санитарно-защитной зоны

Данные о категории земель, видах разрешенного использования, кадастровых номерах участков, расположенных в границах санитарно-защитных зон, приведены в Приложении Я и таблице 2.2.

Таблица 2.2 - ФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ТЕРРИТОРИИ В ГРАНИЦАХ СЗЗ

Кадастровый номер	Площадь, м²	Категория земель	Вид использования
1	2	3	4
19:05:140201:19	22682,0	Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения	Эксплуатация автомобильной дороги Аскиз-Бирикчүл-Вершина Төи
19:05:000000:1527	1416530,0		Размещение промышленной зоны по добыче железной руды
19:05:000000:65	19215049,0		Размещение объектов железнодорожного транспорта
19:05:140201:12	396960,0	-	-
19:05:140201:347	353467,0	Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения	Размещение промышленной зоны по добыче железной руды
19:05:140201:343	39193,0		Котельные
19:05:140201:358	81722,0		Размещение промышленной зоны по добыче железной руды
19:05:140201:347	353467,0		
19:05:140201:7	30261,0		-
19:05:140201:15	3128,0		Размещение и эксплуатация гаража при ПС 220кВ «Тёя»
19:05:140201:344	15812,0		Инженерные сети и сооружения
19:05:140201:118	221,0		Объекты энергетики
19:05:140201:345	5474,0	Земли лесного фонда	-
19:05:140201:1	0,8	Земли населенных пунктов	-
19:05:140201:2	0,05		-
19:05:140201:3	0,05		-
19:05:140201:4	0,05		-
19:05:140201:5	0,05		-
19:05:140201:6	0,05		-
19:05:140201:7	1,16		-
19:05:140201:8	0,05		-
19:05:140201:9	1,16		-
19:05:140201:113	36,0	Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения	Размещение, эксплуатация и обслуживание ВЛ-10 кВ фидер 14-18
19:05:140201:114	65,0		
19:05:140201:10	0,05	Земли населенных пунктов	-
19:05:140201:11	0,89	-	-
19:05:140201:12	0,05	-	-
19:05:140201:13	0,05	-	-
19:05:140201:14	9,87	-	-
19:05:140201:15	3128,0	Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения	Размещение и эксплуатация гаража при ПС 220кВ «Тёя»
19:05:140201:346	170,0		Предоставление коммунальных услуг
19:05:140201:365	72835,0		Промышленные предприятия III класса опасности
19:05:140201:6	6584,0		-
19:05:140201:8	22399,0		-
19:05:140201:4	317,0		Размещение и эксплуатация гаража



Продолжение таблицы 2.2

1	2	3	4
19:05:000000:628	478664566,0	Земли лесного фонда	Использование лесов в соответствии с видами, разрешенными лесохозяйственным регламентом Балыксинского лесничества
19:05:140201:11	5908796,0	-	-
19:05:000000:697	83339,0	Земли населенных пунктов	Строительство воздушной линии электропередач ЛЭП-6 кВ
19:05:140201:373	1429,0	Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения	Инженерные сети и сооружения
19:05:140201:372	5948,0		



### 3 ОЦЕНКА УРОВНЯ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

#### 3.1. Краткая характеристика климатических условий

Климат Республики Хакасия резко континентальный. Хакасия находится почти в самом центре Азии, между горными массивами Саян и Кузнецкого Алатау. Для такого климата характерна морозная длительная зима и короткое, но теплое лето.

Республика Хакасия - солнечный край. Солнечных дней в Хакасии больше, чем в Сочи. Суммарная величина солнечной радиации в степной части Хакасии значительно больше, чем на соответствующих широтах в более западных районах России. Абсолютно ясных и солнечных дней здесь в среднем 311 дней в году.

Зима в Республике Хакасия начинается в начале ноября. Как правило, зима затяжная и довольно холодная, хотя и не балует обильными снегопадами. Устойчивый снежный покров образуется в начале ноября. В это же время образуется и ледостав на реках. В декабре температуры воздуха еще относительно невелики, но в этом месяце, как правило, выпадает много снега, часты метели. Гололед наблюдается крайне редко. Промерзание почвы из-за незначительной высоты снежного покрова (15-20 см) и сдува снега в лога и лощины происходит на глубину 2 м и более. Самый холодный месяц - январь с абсолютным минимумом минус 50 °С.

Весна в Республике Хакасия начинается в начале апреля. В начале месяца начинается ледоход на реках. Весеннее время характеризуется сильными ветрами - до 15 м/с.

Лето в Республике Хакасия начинается в начале июня. В целом лето теплое с редкими периодами настоящей жары. Июнь - умеренно теплый месяц. Самый теплый месяц - июль с абсолютным максимумом плюс 39 °С.

В августе температура идет на спад. В этом месяце жара приходит редко и выпадает наибольшее количество осадков (более 55 % годовой нормы), в основном, в виде дождей ливневого характера. Основной причиной засушливости климата в этом месяце является влияние горных хребтов, создающих дождевую тень.

В начале осени, в сентябре, преобладает сухая солнечная погода. Во второй половине октября моросящий дождь сменяется на снег. Начинаются заморозки.

Описание климатических условий района проектирования приводится по метеостанции Неожиданный - репрезентативной станции (Приложение А).

##### *Температура воздуха*

Многолетняя средняя годовая температура воздуха по метеостанции Неожиданный составляет минус 0,6 °С. Самый холодный месяц - январь со средней суточной температурой воздуха минус 18,8 °С, средняя минимальная температура составляет минус 24,2 °С и абсолютным минимумом минус 47,1 °С. Самый тёплый месяц - июль, средняя температура его составляет плюс 16,8 °С, средняя максимальная температура составляет плюс 24,7 °С, абсолютный максимум достигает плюс 36,2 °С.



Среднемесячная и среднегодовая температура воздуха по метеостанции Неожданный приведены в таблице 3.1.

Таблица 3.1 - СРЕДНЕМЕСЯЧНАЯ И СРЕДНЕГОДОВАЯ ТЕМПЕРАТУРА, °С

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
-18,8	-15,9	-7,8	0,6	7,8	14,6	16,8	14,1	7,7	0,0	-9,9	-16,8	-0,6

Средняя максимальная температура воздуха по месяцам приведена в таблице 3.2.

Таблица 3.2 - МАКСИМАЛЬНАЯ ТЕМПЕРАТУРА ВОЗДУХА ПО МЕСЯЦАМ

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
-11,9	-7,0	1,3	7,8	15,3	22,9	24,7	22,0	14,3	5,9	-4,2	-10,8

Средняя минимальная температура воздуха по месяцам приведена в таблице 3.3.

Таблица 3.3 - МИНИМАЛЬНАЯ ТЕМПЕРАТУРА ВОЗДУХА ПО МЕСЯЦАМ

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
-24,2	-22,2	-15,0	-5,5	0,6	7,2	10,2	8,2	2,3	-4,1	-14,4	-21,7

#### Осадки

Среднемультилетняя годовая сумма осадков по метеостанции Неожданный составляет 953 мм. Преобладающее количество осадков (70,5 % от годового) выпадает в тёплое время года с апреля по октябрь и составляет 655 мм, за холодный период выпадает 298 мм осадков.

Среднемесячное и годовое количество осадков по метеостанции Неожданный приведено в таблице 3.4.

Таблица 3.4 - СРЕДНЕМЕСЯЧНОЕ И ГОДОВОЕ КОЛИЧЕСТВО ОСАДКОВ, мм

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
47	40	44	77	102	95	106	96	82	97	95	72	953

#### Ветер

В течение всего года в районе расположения проектируемых объектов преобладают ветры юго-западного и западного направлений. В таблице 3.5 приведена повторяемость направлений ветра и штилей по метеостанции Неожданный.

Таблица 3.5 - ПОВТОРЯЕМОСТЬ НАПРАВЛЕНИЙ ВЕТРА И ШТИЛЕЙ, %

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
5	8	7	2	8	38	22	9	44

Среднемесячная и годовая скорость ветра приведена в таблице 3.6.

Таблица 3.6 - СРЕДНЕМЕСЯЧНАЯ И ГОДОВАЯ СКОРОСТЬ ВЕТРА, м/с

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
0,9	1,1	1,6	1,8	1,7	1,5	1,2	1,1	1,2	1,3	1,3	1,0	1,3

Скорость ветра, вероятность превышения которой составляет 5 %, равна 5,8 м/сек.

Коэффициент рельефа местности 3,5.

Число дней с устойчивым снежным покровом составляет 198.



Данные приняты по Техническому отчету по результатам инженерно-экологических изысканий для подготовки проектной документации, выполненному ООО «СТРОЙИЗЫСКАНИЯ», г. Новокузнецк, в 2021 году [19].

### 3.2 Существующее состояние загрязнения атмосферы

Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе атмосферном воздухе в районе расположения месторождения приняты согласно письму Хакасского ЦГМС - филиала ФГБУ «Среднесибирское УГМС» от 16.07.2021 № 73 и составляют (Приложение Ж).

Значения фоновых концентраций приведены в таблице 3.7.

Таблица 3.7 - ФОНОВЫЕ КОНЦЕНТРАЦИИ

Определяемая примесь	ПДК, мг/м <sup>3</sup>	С <sub>ф</sub> , мг/м <sup>3</sup>	С <sub>ф</sub> , доли ПДК	С <sub>фс</sub> , мг/м <sup>3</sup>
Взвешенные вещества (пыль)	0,5	0,199	0,398	0,071
Сера диоксид	0,5	0,018	0,036	0,006
Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	5,0	1,8	0,360	0,8
Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,2	0,055	0,275	0,023
Азот (II) оксид (Азота монооксид)	0,4	0,038	0,095	0,014
Бенз/а/пирен	1,0·10 <sup>-6</sup>	2,1·10 <sup>-6</sup>	-	1,0·10 <sup>-6</sup>

### 3.3 Характеристика объектов

Участок намечаемой деятельности в административном отношении расположен на территории Аскизского муниципального района Республики Хакасия.

На горном отводе населенные пункты отсутствуют. Ближайший населенный пункт, р.п. Вершина Теи, расположен в 2,0 км южнее от промплощадки ДОФ и на расстоянии 3,2 км южнее от отвала отходов обогащения.

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха являются следующие технологические процессы:

- дробление;
- грохочение;
- сухая магнитная сепарация;
- автотранспортные работы;
- сварочные работы;
- формирование склада готовой продукции (концентрацта);
- формирование отвала отходов ДОФ;
- проведение ТО и ТР техники;
- хранение и заправка топливом;
- ремонт резины;
- обработка металла на металлообрабатывающих станках;
- зарядка аккумуляторных батарей;
- плавка стали в электропечи;
- плавка меди в электропечи;



- обжиг металлических заготовок в печи;
- нагревание металлических деталей и заготовок в кузнечном горне;
- закалка изделий из металла в масляной ванне;
- сжигание угля в модульной котельной МВКУ-7,5-95ШП;
- формирование склада угля для котельной;
- формирование склада золошлаковых отходов
- формирование отвала отходов обогащения;
- заправка техники топливом;
- вспомогательное оборудование.

### 3.4 Характеристика источников выбросов

Работа по переработке железной руды, добываемой на Изыхольском железорудном месторождении, сопровождается выделением и выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Режим работы предприятия круглогодичный - 353 дня в 2 смены по 12 часов.

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу приведен в Приложении Л.

Расчеты выбросов выполнены с использованием утвержденных методик и компьютерных программ.

Расчетные методики включены в утвержденный «Перечень методик расчета выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух» распоряжением Минприроды России от 28.06.2021 № 22-Р [13].

Дробильно-обогащительная фабрика (ДОФ) предназначена для переработки добываемой руды методом сухой магнитной сепарации, с получением первичного концентрата.

#### Технологическая схема переработки руды

Схема переработки руды включает следующие технологические операции:

- дробление;
- грохочение;
- сухая магнитная сепарация.

Схема **дробления** включает четыре стадии дробления руды. Первая стадия дробления (крупное дробление) осуществляется в щековой дробилке СМД-117 с шириной загрузочного отверстия 1500x1200 мм и разгрузочной щелью 160 мм. Вторая стадия дробления (среднее дробление) осуществляется в конусной дробилке FKB-2120/330 с шириной разгрузочной щели 38 мм. Третья стадия дробления (мелкое дробление) осуществляется в двух конусных дробилках FKB-2120/100 с шириной разгрузочной щели 11-13 мм с предварительным грохочением на двух грохотах ГИТ-51 и поверочным грохочением на трёх грохотах ГИТ-42. Подача руды в дробилки должна быть по всем приёмным отверстиям равномерной и не превышать паспортной производительности. Крупность руды не должна превышать:



- для щековой дробилки СМД-117 (ЩКД-15х21) (1-ая стадия) 1200 мм;
- для ФКВ-2120/330 (2-ая стадия) 300 мм;
- для ФКВ-2120/100 (3-ая стадия) 80 мм;
- для ФКВ-2120/100 (4-ая стадия) 33 мм.

На третьей и четвертой стадиях дробления в операции предварительного **грохочения** установлены 4 грохота типа ГИТ-51 с размером отверстий сит, обеспечивающих нормальную загрузку дробилок ФКВ-2120/100. В четвертой стадии дробления в операции поверочного грохочения установлено 3 грохота типа ГИТ-42 с размером отверстий сит, обеспечивающих крупность промпродукта в соответствии с техническими условиями.

Грохоты типа ГИТ необходимо обеспечивать ситами (ГОСТ 3306-88) с размерами ячейки в следующем порядке:

- на операции предварительного грохочения перед третьей стадией дробления на двух грохотах ГИТ-51, размеры ячейки 25х25 мм;
- на операции предварительного грохочения перед четвертой стадией дробления на двух грохотах ГИТ-51, размеры ячейки 20х20 мм;
- на операции поверочного грохочения на грохотах ГИТ-42, размеры ячейки 16х16 мм.

После внутрифабричной дробильно-сортировочной рудоподготовки обогащение осуществляется в две стадии **сухой магнитной сепарации** с контрольной сепарацией отходов.

Первая стадия магнитной сепарации продукта крупностью 33-0 мм производится после третьей стадии дробления.

Вторая стадия магнитной сепарации производится по подрешетному и надрешетному продуктам поверочного грохочения четвертой стадии дробления крупностью плюс 16 мм и минус 16 мм. В конце схемы должна быть внедрена контрольная сепарация отходов обогащения.

Сухая магнитная сепарация первой стадии осуществляется на четырех сепараторах 2ПБС-90/250 с полюсным шагом 120 мм. Руда подается на сепараторы ленточными питателями, ширина ленты 2000 мм, скорость движения ленты 0,25 м/с, высота слоя материала на ленте не должна превышать 60 мм, расстояние от кромки ленты до материала на ленте должно быть не менее 100 мм.

Сухая магнитная сепарация подрешетного продукта осуществляется на трёх сепараторах ПБС 90/250 с полюсным шагом 90 мм. Дробленая руда вначале подается на грохоты ГИТ-42 ленточными питателями, ширина ленты 1200 мм, скорость движения ленты 0,65 м/с, высота слоя материала по центру ленты не должна превышать 65 мм, расстояние от кромки ленты до материала на ленте должно быть не менее 80 мм. Затем, подрешетный продукт грохота ГИТ-42 подается на указанные сепараторы.

Сухая магнитная сепарация надрешетного продукта осуществляется на трёх сепараторах ПБС-90/250 с полюсным шагом 90 мм. Дробленая вначале руда подается на грохоты ГИТ-42 ленточными питателями, ширина ленты 1200 мм, скорость движения ленты 0,65 м/с, высота слоя материала по центру ленты не





должна превышать 65 мм, расстояние от кромки ленты до материала на ленте должно быть не менее 80 мм. Затем надрешетный продукт грохота ГИТ-42 подается на сепараторы.

Отходы обогащения подаются на контрольную сепарацию конвейером, ширина ленты 1000 мм.

В процессе эксплуатации новой схемы обогащения были внесены некоторые изменения. Так, крупность мелкого дробления после четвертой стадии дробления ограничивается 16-0 мм. Предусмотрена пересортировка отходов на однобарабанном сепараторе.

Концентрат первичный железорудный подаётся ленточными конвейерами № 20, 21, 22 на галереи № 1 и № 2 складов готовой продукции.

Отвальные отходы конвейерами № 17, 25 направляются на грохот ГИТ-42, где для получения щебня разделяются на фракции -40+0 мм, -20+5 мм, -5+0 мм. Фракция -5+0 мм ленточным конвейером № 27 направляется в открытый склад, ёмкостью 4 тыс. т. Фракции -20+5 мм, -40+20 мм направляются в бункера № 1 и № 2. Рассев отходов по крупности на фракции не является постоянным, а осуществляется только в летнее время (май-сентябрь) по указанию начальника производственного отдела филиала, исходя из заявок потребителей щебня.

#### **Технологическая схема переработки руды после модернизации**

Крупное дробление осуществляется на щековой дробилке СМД 117 до крупности 0-300 мм, среднее дробление на конусной дробилке FKB –2120/330 до крупности 0-80 мм, мелкое дробление (3-я стадия) на двух конусных дробилках FKB –2120/100 до крупности 0-33 мм, мелкое дробление (4-я стадия дробления) на двух конусных дробилках FKB –2120/100 до крупности 0-20 мм. Перед 3-й стадией дробления осуществляется предварительное грохочение на двух грохотах ГИТ -51. На грохотах установлена канилированная сетка с размерами ячейки 25х25 мм. Дробленая руда после третьей стадии дробления поступает на конвейер № 13, перегружается на катучий конвейер № 15, который распределяет руду по промежуточным бункерам. Первая стадия обогащения осуществляется на четырех сепараторах 2ПБС 90/250. Первичный концентрат системой конвейеров возвращается на 4-ю стадию дробления. Перед 4-й стадией дробления осуществляется предварительное грохочение на двух грохотах ГИТ-51. На грохотах установлена канилированная сетка с размерами ячейки 20х20 мм. Дробленая руда после четвертой стадии дробления поступает на конвейер № 12, перегружается на катучий конвейер № 14, который распределяет руду по промежуточным бункерам. Перед второй стадией обогащения осуществляется поверочное грохочение на грохотах ГИТ-42 и раздельное обогащение продуктов грохочения. Концентрат поступает на конвейер № 16 и далее системой конвейеров транспортируется на два открытых склада готовой продукции. Отвальные хвосты после первой и второй стадий обогащения собираются на конвейер № 17 и далее системой конвейеров транспортируются в бункера отходов, из которых вывозятся автосамосвалами на отвал отходов.



Основными источниками загрязнения атмосферы являются:

#### **Дробильно-обогажительная фабрика**

- склад руды приемных бункеров ДОФ (промежуточный склад № 2);
- загрузочный бункер ДОФ;
- дробилки;
- грохоты;
- сепараторы сухой магнитной сепарации;
- сварочные посты;
- склад готовой продукции (концентрата);
- бункер отходов ДОФ;
- отвал отходов ДОФ (существующий, сдувание).

#### **Модульная котельная МВКУ-7,5-95ШП**

- дымовая труба котельной;
- склад угля;
- склад золошлаковых отходов;
- сварочные работы;
- металлообрабатывающие станки.

#### **Склад ГСМ**

- заправка техники топливом.

#### **АТЦ**

- проведение ТО и ТР;
- сварочные работы;
- аккумуляторный участок;
- участок вулканизации;
- металлообрабатывающие станки;
- печь плавильная электродуговая ДСП-1,5М2;
- печь дуговая медеплавильная ДМБ-0,5;
- обжиговая печь;
- резервуар хранения топлива;
- решетка выбивная инерционная;
- обрубка литья.

#### **РМЦ**

- кузнечный горн;
- сварочные работы;
- металлообрабатывающие станки;
- закалка изделий из металла в масле.

#### **Отвал отходов обогащения**

- транспортирование отходов обогащения в отвал;
- формирование отвала отходов обогащения;
- заправка основного оборудования дизельным топливом;
- вспомогательное оборудование.



### **Дробильно-обогажительная фабрика**

**Склад руды приемных бункеров ДОФ (промежуточный склад № 2)** предназначен для хранения руды, поступающей с карьера «Центральный» Изыхольского железорудного месторождения. Площадь склада составляет 6800 м<sup>2</sup>.

Формирование склада осуществляется бульдозером, отгрузка руды со склада осуществляется погрузчиком.

При работе бульдозера и погрузчика на складе в атмосферу выделяются следующие загрязняющие вещества: Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота); Азот (II) оксид (Азота монооксид); Углерод (Пигмент черный); Сера диоксид; Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ); Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный); Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %:-70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства-глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и другие) (**источник выброса 6046**).

**Загрузочный бункер ДОФ** предназначен для загрузки железной руды для последующей переработки на фабрике. При загрузке руды в загрузочный бункер в атмосферу выделяются Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %:-70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства-глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и другие) (**источник выброса 6047**).

Аспирационными системами **дробления, грохочения и сухой магнитной сепарации** в атмосферу выделяется Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %:-70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства-глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и другие). В атмосферный воздух загрязняющее вещество поступает следующим образом:

- аспирационная система АС-402 - труба высотой 22,0 м, диаметр 0,3 м (**источник выброса 0001**);
- аспирационная система АС-403 - труба высотой 22,0 м, диаметр 0,3 м (**источник выброса 0002**);
- аспирационная система АС-408 - труба высотой 22,0 м, диаметр 0,3 м (**источник выброса 0003**);
- аспирационная система АС-409 - труба высотой 22,0 м, диаметр 0,3 м (**источник выброса 0004**);
- аспирационная система АС-409а - труба высотой 22,0 м, диаметр 0,3 м (**источник выброса 0005**);
- аспирационная система АС-410 - труба высотой 22,0 м, диаметр 0,3 м (**источник выброса 0006**);
- аспирационная система АС-411 - труба высотой 18,0 м, диаметр 0,3 м (**источник выброса 0007**);
- аспирационная система АС-412 - труба высотой 16,0 м, диаметр 0,25 м (**источник выброса 0008**);
- аспирационная система АС-413 - труба высотой 16,0 м, диаметр 0,25 м (**источник выброса 0009**);
- аспирационная система АС-423 - труба высотой 25,0 м, диаметр 0,3 м (**источник выброса 0010**);
- аспирационная система АС-424 - труба высотой 12,0 м, диаметр 0,25 м (**источник выброса 0011**);
- аспирационная система АС-425 - труба высотой 22,0 м, диаметр 0,3 м (**источник выброса 0012**);
- аспирационная система АС-426 - труба высотой 18,0 м, диаметр 0,25 м (**источник выброса 0013**);
- аспирационная система АС-427 - труба высотой 25,0 м, диаметр 0,3 м (**источник выброса 0014**);



- аспирационная система АС-428 - труба высотой 25,0 м, диаметр 0,3 м (**источник выброса 0015**);
- аспирационная система АС-430 - труба высотой 18,0 м, диаметр 0,25 м (**источник выброса 0016**);
- аспирационная система АС-431 - труба высотой 25,0 м, диаметр 0,3 м (**источник выброса 0017**);
- аспирационная система АС-441 - труба высотой 25,0 м, диаметр 0,3 м (**источник выброса 0018**).

**Сварочные посты** корпуса крупного дробления, корпуса среднего дробления, корпуса обогащения, башни перегрузочного узла обогащения и башни перегрузочного узла промышленного продукта оборудованы электродуговыми сварочными аппаратами. На этих же постах осуществляется резка металла.

Сварка металла осуществляется сварочным аппаратом при использовании штучных электродов марки МР-3, ОЗЛ-19, УОНИ - 13/55, Т-590 и ЦЛ, в количестве: 100, 50, 50, 40 и 10 кг в год соответственно.

При проведении сварочных работ и резке металлов образуются загрязняющие вещества в виде аэрозоля, в состав которого входят: Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV)); Хром ( в пересчете на хрома (IV) оксид; Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота); Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ); Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор):-гидрофторид (Водород фторид; фтороводород); Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат); Взвешенные вещества; Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %:-70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства-глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и другие) (**источники выбросов 6048-6052**).

**Склад готовой продукции (концентрата)** предназначен для хранения концентрата. Площадь склада составляет 15000 м<sup>2</sup>. Отгрузка концентрата осуществляется экскаватором. При сдувании с поверхности склада и отгрузке экскаватором в атмосферу поступает Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %:-70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства-глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и другие). Работа двигателя экскаватора сопровождается выделением в атмосферу следующих загрязняющих веществ: Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота); Азот (II) оксид (Азота монооксид); Углерод (Пигмент черный); Сера диоксид; Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ); Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный) (**источник выброса 6010**).

**Бункер отходов ДОФ.** Из бункера происходит отгрузка отходов ДОФ. При выгрузке отходов из бункера в атмосферу выделяется Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %:-70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства-глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и другие) (**источник выделения 6014**).

**Отвал отходов ДОФ (существующий).** Площадь отвала 250250 м<sup>2</sup>. При сдувании с поверхности отвала в атмосферный воздух поступает Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %:-70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства-глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и другие) (**источник выброса 6016**).



**Модульная котельная МВКУ-7,5-95ШП**

Котельная мощностью 7,5 МВт на базе трех российских котлов серии КВм производства ООО «БамЗ» оборудована тремя котлоагрегатами с механическим забросом топлива на неподвижную колосниковую решетку, с выбросом в **дымовую трубу** высотой 20 м и диаметром 0,800 м. Котельная предназначена для отопления производственных зданий. Котельная функционирует отопительный период (240 дней). В качестве топлива используется каменный уголь в количестве 8000 т/год. Дымовые газы от котлоагрегатов котельной подвергаются очистке в циклонах ЦН-15 (3 шт.), проектная эффективность которых составляет 85,0 %. При сжигании угля в атмосферу поступают следующие загрязняющие вещества: Пыль неорганическая, содержащая  $\text{SiO}_2$ , в %:-70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства-глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и другие); Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота), Азот (II) оксид (Азот монооксид), Углерод (Пигмент черный), Сера диоксид; Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ), Бенз/а/пирен (**источник выброса 0032**).

**Склад угля** предназначен для хранения угля, необходимого для работы котлов. При хранении, дроблении перегрузке угля на складе в атмосферу поступает Пыль каменного угля. Работа двигателя погрузчика сопровождается выбросами следующих загрязняющих веществ: углерода (Пигмент черный), азота диоксида (Двуокись азота; пероксид азота), азот (II) оксида (Азота монооксид), сера диоксида, углерода оксида (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ) и керосина (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный) (**источник выброса 6053**).

**Склад золошлаковых отходов** предназначен для хранения золошлаковых отходов, образующихся при сжигании угля в котлах котельной. При хранении и перегрузке золошлаковых отходов в атмосферу поступает Пыль неорганическая, содержащая  $\text{SiO}_2$ , в %:-70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства-глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и другие) (**источник выброса 6054**).

В **лаборатории автоматизации и механизации (ЛАМ)** установлены **металлообрабатывающие станки и сварочный пост**. Сварочный пост оборудован электродуговым сварочным аппаратом. Обработка металла осуществляется на заточном, токарном и сверлильных станках.

Сварка металла осуществляется сварочным аппаратом при использовании штучных электродов марки МР-3, ОЗЛ-19 и УОНИ - 13/55. Количество электродов, используемых за год, составляет 1000, 300 и 1000 кг соответственно. При проведении сварочных работ образуются загрязняющие вещества в виде аэрозоля, в состав которого входят: Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV); Хром ( в пересчете на хрома (IV) оксид); Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота); Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ); Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор):-гидрофторид (Водород фторид; фтороводород); Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат); Взвешенные вещества; Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %:-70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства-глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и другие). При работе металлообрабатывающих станков в атмосферу поступают ди



триоксид (железа оксид) в пересчете на железо), пыль абразивная. Сварочный пост оборудован вентиляционной системой. Удаление загрязняющих веществ осуществляется через трубу высотой 8,0 м, диаметром 0,7 м (**источник выброса 0019**).

### **Склад ГСМ**

Склад предназначен для хранения и заправки техники топливом. Прием и хранение топлива осуществляется в наземных резервуарах.

Источниками загрязнения являются испарение топлива при закатке в резервуары и баки автотранспортных средств, а также при проливах на поверхность. Осуществляется выброс следующих загрязняющих веществ: Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид); Смесь предельных углеводородов C<sub>1</sub>H<sub>4</sub>-C<sub>5</sub>H<sub>12</sub>; Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид); Смесь предельных углеводородов C<sub>6</sub>H<sub>14</sub>-C<sub>10</sub>H<sub>22</sub>; Пентилены (амилены - смесь изомеров) (альфа-п-Амилен; пропилен); Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид); Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол); Метилбензол (Фенилметан); Этилбензол (Фенилэтан); Алканы C<sub>12</sub>-C<sub>19</sub> (в пересчете на С) (**источник выброса 6040**).

### **АТЦ**

При прогреве двигателей и **проведении ТО и ТР** в атмосферу выделяются углерода (Пигмент черный), азота диоксида (Двуокись азота; пероксид азота), азот (II) оксида (Азота монооксид), сера диоксида, углерода оксида (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ) и керосина (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный). Удаление загрязняющих веществ в атмосферу осуществляется через трубу высотой 14,0 м, диаметром 0,3 м (**источник выброса 0020**).

**Сварочные работы в АТЦ** осуществляются на сварочном посту, оборудованном сварочным аппаратом, при использовании штучных электродов марки МР-3 и УОНИ - 13/55. Количество электродов, используемых за год, составляет 250 и 250 кг соответственно, так же осуществляется газовая сварка пропан-бутановой смесью. Количество смеси, используемой за год, составляет 250 кг. При проведении сварочных работ образуются загрязняющие вещества в виде аэрозоля, в состав которого входят: Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV)); Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота); Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ); Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор):-гидрофторид (Водород фторид; фтороводород); Взвешенные вещества; Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %:-70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства-глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и другие). Сварочный пост оборудован вентиляционной системой. Выброс в атмосферу осуществляется через трубу высотой 14,0 м, диаметром 0,3 м (**источник выброса 0029**).

В **аккумуляторном участке АТЦ** при использовании зарядного устройства осуществляется зарядка аккумуляторных батарей. При зарядке батарей в атмосферный воздух поступает Серная кислота (по молекуле H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>) (**источник выброса 6055**).



**Участок вулканизации АТЦ** предназначен ремонта резины. При работе вулканизатора, заточного станка образуются следующие загрязняющие вещества: Сера диоксид; Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ); Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод); Взвешенные вещества. Выброс в атмосферу осуществляется через трубу высотой 14,0 м, диаметром 0,3 м (**источник выброса 0033**).

При обработке металла на **заточном и токарном станках** в атмосферный воздух выделяются Взвешенные вещества (**источник выброса 6025**).

При плавке стали в **печи сталеплавильной электродуговой ДСП-1,5М2** в атмосферный воздух поступают следующие загрязняющие вещества: Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота); Азот (II) оксид (Азота монооксид); Сера диоксид; Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ); Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор):-гидрофторид (Водород фторид; фтороводород); Гидроцианид (Синильная кислота, нитрил муравьиной кислоты, цианистоводородная кислота, формонитрил); Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %:-70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства-глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и другие). Выброс в атмосферу осуществляется через трубу высотой 18,0 м, диаметром 0,8 м (**источник выброса 0022**).

При плавке меди в **печи дуговой медеплавильной ДМБ-0,5** в атмосферный воздух поступают следующие загрязняющие вещества: Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота); Азот (II) оксид (Азота монооксид); Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ); Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %:-70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства-глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и другие). Выброс в атмосферу осуществляется через трубу высотой 16,0 м и диаметром 0,8 м (**источник выброса 0023**).

**Обжиговая печь** предназначена для обжига металлических заготовок. В качестве топлива используется дизельное топливо в количестве 4 т/год. При сжигании топлива в атмосферу поступают следующие загрязняющие вещества: Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота); Азот (II) оксид (Азота монооксид); Сера диоксид; Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ); Бенз/а/пирен; Взвешенные вещества. Выброс в атмосферу осуществляется через трубу высотой 12,0 м и диаметром 0,45 м (**источник выброса 0024**).

**Резервуар хранения топлива** предназначен для хранения дизельного топлива. При хранении дизельного топлива осуществляется выброс следующих загрязняющих веществ: Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид); Алканы  $C_{12}-C_{19}$  (в пересчете на С). Выброс в атмосферу осуществляется через трубу высотой 12,0 м и диаметром 0,15 м (**источник выброса 0025**).

**Решетка выбивная инерционная.** При работе инерционно-выбивной машины в атмосферный воздух поступает: Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %:-70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства-глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и



другие). Выброс в атмосферу осуществляется через трубу высотой 12,0 м и диаметром 0,8 м (**источник выброса 0026**).

При **обрубке литья** в атмосферный воздух поступают Взвешенные вещества. Удаление загрязняющего вещества осуществляется через трубу высотой 18,0 м и диаметром 1,3 м (**источник выброса 0027**).

### **РМЦ**

**Кузнечный горн** предназначен для нагревания металлических деталей и заготовок. В качестве топлива используется каменный уголь в количестве 17 т/год. При горении угля в атмосферу выделяются следующие загрязняющие вещества: Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота); Азот (II) оксид (Азота монооксид); Сера диоксид; Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ); Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %:-70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства-глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и другие).

Удаление дымовых газов осуществляется через дымовую трубу высотой 12 м, диаметром 0,6 м (**источник выброса 0028**).

**Сварочный пост.** Сварка металла осуществляется сварочным аппаратом при использовании штучных электродов марки МР-3 и УОНИ - 13/55. Количество электродов, используемых за год, составляет 250 и 250 кг соответственно, так же осуществляется газовая сварка пропан-бутановой смесью. Количество смеси, используемой за год, составляет 250 кг. При проведении сварочных работ образуются загрязняющие вещества в виде аэрозоля, в состав которого входят: Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV); Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота); Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ); Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор):-гидрофторид (Водород фторид; фтороводород); Взвешенные вещества; Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %:-70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства-глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и другие). Сварочный пост оборудован вентиляционной системой. Загрязняющие вещества поступают в атмосферу через трубу высотой 14,0 м, диаметром 0,3 м (**источник выброса 0029**).

**Металлообрабатывающие станки** предназначены для обработки металла. При обработке металла образуются следующие загрязняющие вещества: Взвешенные вещества. Выброс в атмосферу осуществляется через трубу высотой 8,0 м и диаметром 0,3 м (**источник выброса 0021**).

**Масляная ванна** предназначена для закалки изделий из металла. При закалке металла образуются следующие загрязняющие вещества: Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ); Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.). Удаление загрязняющих веществ осуществляется через трубу высотой 12,0 м и диаметром 0,3 м (**источник выброса 0034**).

### **Отвал отходов обогащения**

Отходы обогащения подаются в отвал автосамосвалами БЕЛАЗ 7555В грузоподъемностью 55 т.





Разгрузка отходов обогащения из автосамосвала сопровождается пылеобразованием - выделением пыли неорганической, содержащей  $\text{SiO}_2$ , в %:-70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства-глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и другие). Планировочные работы на отвале производятся бульдозерами KOMATSU D275A. Работа бульдозеров сопровождается пылеобразованием - выделением пыли неорганической, содержащей  $\text{SiO}_2$ , в %:-70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства-глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и другие) и вредных веществ при работе двигателя бульдозера: углерода (Пигмент черный), азота диоксида (Двуокись азота; пероксид азота), азот (II) оксида (Азота монооксид), сера диоксида, углерода оксида (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ) и керосина (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный).

Кроме того, пыль неорганическая, содержащая  $\text{SiO}_2$ , в %:-70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства-глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и другие) образуется при сдувании частиц породы с поверхности отвала (**источник выбросов 6117**).

Для уменьшения пылеобразования производится гидрообеспыливание поверхности отвала. Эффективность 90 %.

Движение по автодорогам при **транспортировке отходов обогащения** сопровождается выделением пыли неорганической, содержащей  $\text{SiO}_2$ , в %:-70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства-глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и другие) и вредных веществ при работе двигателя автомобилей: углерода (Пигмент черный), азота диоксида (Двуокись азота; пероксид азота), азот (II) оксида (Азота монооксид), сера диоксида, углерода оксида (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ) и керосина (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный), а также пыли неорганической, содержащей  $\text{SiO}_2$ , в %:-70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства-глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и другие) при сдувании частиц перевозимого материала из кузова автосамосвала (**источник выбросов 6118**). При поливе автодорог пылеобразование сокращается на 90 %.

При **заправке основного оборудования** в атмосферный воздух поступают дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид) и алканы  $\text{C}_{12}\text{-C}_{19}$  (В пересчете на С) (**источник выбросов 6119**).

Работа двигателей **вспомогательного оборудования** (топливозаправщик, вахтовый автобус, поливочная машина) сопровождается выделением в атмосферу углерода (Пигмент черный), азота диоксида (Двуокись азота; пероксид азота), азот (II) оксида (Азота монооксид), сера диоксида, углерода оксида (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ) и керосина (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный) (**источник выбросов 6120**).



### 3.5 Перспектива развития предприятия

Отработка Изыхольского железорудного месторождения планируется в течение 6 лет.

Расчетная производительность карьера по руде составляет 1000 тыс. т/год.

Расчетная производительность дробильно-обогащительной фабрики составляет 1000 тыс. т/год.

Максимальный годовой объем отходов, поступающих в отвал, составит 456,01 тыс. м<sup>3</sup>.

Объем складироваемых отходов обогащения - 1500,0 тыс. м<sup>3</sup>.

### 3.6 Санитарно-защитная зона в соответствии с санитарной классификацией

Согласно пункту 3.3.7 (отвалы и шламонакопители при добыче железа) СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 [7] с изменениями и дополнениями, утвержденными Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.02.2022 № 7, относятся к объектам III класса с ориентировочным размером санитарно-защитной зоны 300 м.

Ближайший населенный пункт, р.п. Вершина Тёи, расположен в 2,0 км южнее от дробильно-обогащительной фабрики (Приложение Н).

Согласно требованиям Постановления Правительства РФ от 3.03.2018 № 222 [6] и СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 [7] наиболее рациональным решением вопроса является обоснование размера санитарно-защитной зоны 300 м во всех направлениях от границы земельного отвода - участков с кадастровыми номерами 19:05:140201:347 и 19:05:140201:365 (Приложение 9).

### 3.7 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Виды и количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от дробильно-обогащительной фабрики Изыхольского железорудного месторождения, определены расчетом по утвержденным методикам на основе анализа технологических процессов.

В ходе процесса обогащения железной руды Изыхольского железорудного месторождения в атмосферу выбрасывается 14 ингредиентов загрязняющих веществ (2 вещества первого класса опасности, 7 веществ второго класса опасности, 12 веществ третьего класса опасности и 5 веществ четвертого класса опасности) и 5 групп веществ, обладающих эффектом суммации.

Перечень и количество выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ приведены в таблице 3.8.

Таблица 3.8 - ПЕРЕЧЕНЬ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ, ВЫБРАСЫВАЕМЫХ В АТМОСФЕРУ

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ	
код	наименование				г/с	т/г
1	2	3	4	5	6	7
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	- 0,04 -	3	1,0013900	1,41624000
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,01 1,00e-03 5,00e-05	2	0,0096000	0,01108000



Продолжение таблицы 3.8

1	2	3	4	5	6	7
0203	Хром (в пересчете на хрома (VI) оксид)	ПДК м/р ПДК c/c ПДК c/г	- 1,50e-03 8,00e-06	1	0,0029800	0,00909000
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р ПДК c/c ПДК c/г	0,20 0,10 0,04	3	2,2851900	30,18926900
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р ПДК c/c ПДК c/г	0,40 - 0,06	3	0,3745750	4,88864700
0317	Гидроцианид (Синильная кислота)	ПДК м/р ПДК c/c ПДК c/г	- 0,01 -	2	0,0074200	0,02670000
0322	Серная кислота (по молекуле H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> )	ПДК м/р ПДК c/c ПДК c/г	0,30 0,10 1,00e-03	2	0,0000048	0,00002732
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р ПДК c/c ПДК c/г	0,15 0,05 0,03	3	2,3985700	33,64458600
0330	Сера диоксид	ПДК м/р ПДК c/c ПДК c/г	0,50 0,05 -	3	8,5850100	116,65945603
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	ПДК м/р ПДК c/c ПДК c/г	0,01 - 2,00e-03	2	0,0000271	0,00009329
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р ПДК c/c ПДК c/г	5,00 3,00 3,00	4	14,1339900	175,44663708
0342	Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	ПДК м/р ПДК c/c ПДК c/г	0,02 0,01 0,01	2	0,0024200	0,00363000
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	ПДК м/р ПДК c/c ПДК c/г	0,20 0,03 -	2	0,0069400	0,00550000
0415	Смесь предельных углеводородов C <sub>1</sub> H <sub>4</sub> -C <sub>5</sub> H <sub>12</sub>	ПДК м/р ПДК c/c ПДК c/г	200,00 50,00 -	4	1,8316000	0,04133000
0416	Смесь предельных углеводородов C <sub>6</sub> H <sub>14</sub> -C <sub>10</sub> H <sub>22</sub>	ПДК м/р ПДК c/c ПДК c/г	50,00 5,00 -	3	0,6273900	0,01527000
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров)	ПДК м/р ПДК c/c ПДК c/г	1,50 - -	4	0,0676700	0,00153000
0602	Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)	ПДК м/р ПДК c/c ПДК c/г	0,30 0,06 0,01	2	0,0622500	0,00140000
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	ПДК м/р ПДК c/c ПДК c/г	0,20 - 0,10	3	0,0078500	0,00018000
0621	Метилбензол (Фенилметан)	ПДК м/р ПДК c/c ПДК c/г	0,60 - 0,40	3	0,0587300	0,00133000
0627	Этилбензол (Фенилэтан)	ПДК м/р ПДК c/c ПДК c/г	0,02 - 0,04	3	0,0016200	0,00004000
0703	Бенз/а/пирен	ПДК м/р ПДК c/c ПДК c/г	- 1,00e-06 1,00e-06	1	0,0000060	0,00008288
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	ПДК м/р ПДК c/c ПДК c/г	5,00 1,50 -	4	0,0333300	0,03600000
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,20		0,1898000	2,83648200



Продолжение таблицы 3.8

1	2	3	4	5	6	7
2735	Масло минеральное нефтяное	ОБУВ	0,05		0,0070000	0,00756000
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	1,00 - -	4	0,0111734	0,03380850
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,30 0,10 -	3	8,3886900	171,79905000
2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO <sub>2</sub>	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,50 0,15 -	3	2,5679300	9,22014000
2930	Пыль абразивная	ОБУВ	0,04		0,7300000	1,28000000
3749	Пыль каменного угля	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,30 0,10 -	3	0,0395000	0,04350000
Всего веществ: 29					43,4326563	547,61865910
в том числе твердых: 10					15,1456060	217,42926888
жидких/газообразных: 19					28,2870503	330,18939022
Смеси загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия (комбинированным действием):						
6041	(2) 330 322 Серы диоксид и кислота серная					
6043	(2) 330 333 Серы диоксид и сероводород					
6053	(2) 342 344 Фтористый водород и фторорастворимые соли фтора					
6204	(2) 301 330 Азота диоксид, серы диоксид					
6205	(2) 330 342 Серы диоксид и фтористый водород					

### 3.8 Характеристика аварийных и залповых выбросов

По характеру технологических процессов и оборудованию, установленному на объектах предприятия, залповые и аварийные выбросы вредных веществ отсутствуют.

### 3.9 Параметры выбросов загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Параметры выбросов загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу источниками рассматриваемого объекта, приведены в Приложении П.

### 3.10 Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ от выбросов объектов

Для оценки влияния предприятия на загрязнение воздушного бассейна в районе расположения дробильно-обогащительной фабрики Изыхольского железорудного месторождения проведены расчеты приземных концентраций по программе «Эколог-УПРЗА» версия 4.6. Копия сертификата соответствия программного комплекса «Эколог-УПРЗА», выданного Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии, приведена в Приложении Ф. Копия экспертного заключения на данный программный комплекс, выданного Минприроды РФ, приведена в Приложении Ш.

Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ от выбросов объектов проведен на границе нормативной санитарно-защитной зоны размером 300 м.

Концентрации определялись в узлах расчетного прямоугольника размером 5000х6000 с шагом сетки 200 м. Для расчетов начало координат выбрано произвольно, с учетом размещения источников выбросов в положительной системе координат.



Расчет уровней загрязнения атмосферы выполнен по наиболее опасной скорости ветра, выбираемой ЭВМ из заданных скоростей, согласно нормативным требованиям. К этим скоростям относятся: опасная средневзвешенная скорость  $U_{mc}$ ,  $1,5U_{mc}$ ,  $0,5U_{mc}$  и скорость ветра  $U^*$ , равная для района расположения дробильно-обогащительной фабрики Изыхольского железорудного месторождения 5,8 м/с.

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

Представленные в Приложении П величины по характеристике источников загрязняющих веществ в атмосферу одновременно являются исходными данными для расчета приземных массовых концентраций.

Карта-схема расположение расчетных точек приведена в Приложении Н.

Схема расположения источников выбросов приведена в Приложении М.

Расчеты приземных концентраций выполнены на зимний период - период работы котельной и для летнего периода.

### 3.10.1 Исходные данные для расчета

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере приняты по Техническому отчету по результатам инженерно-экологических изысканий, выполненному ООО «СТРОЙИЗЫСКАНИЯ», г. Новокузнецк в 2021 году [19] и приведены в таблице 3.9.

Таблица 3.9 - МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И КОЭФФИЦИЕНТЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ УСЛОВИЯ РАССЕИВАНИЯ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРЕ

Наименование характеристик	Величина
1	2
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности	3,05
Средняя максимальная температура наиболее жаркого месяца года, Т, °С	плюс 24,7
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца года, Т, °С	минус 24,2
Среднегодовая роза ветров, %	
С	5
СВ	8
В	7
ЮВ	2
Ю	8
ЮЗ	38
З	22
СЗ	9
Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5 % ( $U^*$ )	5,8

Коэффициент F принят в зависимости от вида выбросов (твердые и газообразные).

Расчет рассеивания загрязняющих веществ проводился для работы предприятия в штатном режиме на полную производительность.



Расчеты уровня загрязнения выполнены в соответствии с приказом Министерства природных ресурсов от 06.06.2017 № 273 «Методы расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе» [12].

Расчеты уровня загрязнения приведены в Приложении Р.

Расположение контрольных точек расчета приведено в Приложении Н.

### 3.10.2 Анализ результатов расчета без учета фона

В соответствии с «Методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух» [11] основное условие, диктующее необходимость учета фоновых концентраций конкретного вещества, выражается следующей формулой:

$$q_{м,пр,j} > 0,1$$

где  $q_{м, пр,j}$  (в долях ПДК) - величина наибольшей приземной концентрации  $j$ -го загрязняющего вещества, создаваемая (без учета фона) выбросами рассматриваемого хозяйствующего субъекта на границе контура объекта (границе промплощадки), границе СЗЗ, на территории индивидуальной жилой застройки с садово-огородными участками - в зоне влияния выбросов субъекта.

В проектной документации проведен расчет рассеивания загрязняющих веществ по программе УПРЗА «Эколог» (версия 4.6) без учета фона.

Координаты контрольных точек приведены в таблице 3.10.

Таблица 3.10 - КОНТРОЛЬНЫЕ ТОЧКИ РАСЧЕТА

N	Тип	Координаты точки	
		X (м)	Y (м)
1	2	3	4
1	на границе СЗЗ	2188,10	5319,10
2	на границе СЗЗ	3066,90	5117,60
3	на границе СЗЗ	3325,40	4055,20
4	на границе СЗЗ	2499,10	3062,60
5	на границе СЗЗ	1830,60	1789,70
6	на границе СЗЗ	1316,70	2688,90
7	на границе СЗЗ	1500,60	3812,90
8	на границе СЗЗ	1757,60	4770,50
9	на границе жилой зоны	1497,70	1097,70
10	на границе производственной зоны	2942,90	3993,90
12	на границе производственной зоны	1757,60	3634,80

Для оценки влияния выбросов загрязняющих веществ на атмосферный воздух проведены расчеты приземных концентраций для контрольных точек КТ1-КТ8, расположенных на границе ориентировочной санитарно-защитной зоны; КТ10 и КТ12, расположенных на границе площадки предприятия - земельного отвода и КТ9 на границе жилого поселка, р.п. Вершина Тёи.

Расчетами установлено:

- по азоту диоксида (0301) максимальные приземные концентрации в расчетных точках превышают 0,1ПДК на границе площадки предприятия (0,41-0,76ПДК) и на границе ориентировочной санитарно-защитной зоны (0,12-0,39ПДК);



- по углероду (пигмент черный) (0328) на границе площадки предприятия максимальные приземные концентрации превышают 0,1ПДК (0,30-0,81ПДК) и на границе ориентировочной санитарно-защитной зоны (0,13-0,57ПДК);

- по сере диоксиду (0330) на границе площадки предприятия максимальные приземные концентрации превышают 0,1ПДК (0,31-0,80ПДК) и на границе ориентировочной санитарно-защитной зоны (0,13-0,59ПДК);

- по углероду оксиду (0337) на границе площадки предприятия максимальные приземные концентрации превышают 0,1ПДК в одной точке 0,12ПДК;

- по пыли неорганической: 70-20% SiO<sub>2</sub> (2908) максимальные приземные концентрации в расчетных точках превышают 0,1ПДК на границе площадки предприятия (1,88-1,92ПДК) и на границе ориентировочной санитарно-защитной зоны (0,23-0,82ПДК);

- по пыли неорганической: до 20% SiO<sub>2</sub> (2909) максимальные приземные концентрации в расчетных точках превышают 0,1ПДК на границе ориентировочной санитарно-защитной зоны (0,13-0,18ПДК);

- по пыли абразивной (2930) максимальные приземные концентрации в расчетных точках превышают 0,1ПДК на границе площадки предприятия (0,17-0,35ПДК) и на границе ориентировочной санитарно-защитной зоны (0,13-0,59ПДК)

По остальным ингредиентам превышение 0,1ПДК на границе ориентировочной санитарно-защитной зоны и на границе площадки предприятия не наблюдается.

Максимальные приземные концентрации на границе р.п. Вершина Тёи составляют: по азоту диоксида (0301) 0,1ПДК; по углероду (0328) - 0,1ПДК; по сере диоксиду (0330) - 0,11ПДК; углероду оксиду (0337) – 0,02ПДК; по пыли неорганической: 70-20% SiO<sub>2</sub> (2908) - 0,17ПДК; по пыли неорганической: до 20% SiO<sub>2</sub> (2909) - 0,06ПДК; по пыли абразивной (2930) - 0,21ПДК.

Анализ результатов расчетов рассеивания показал, что учет фоновых концентраций **требуется** при расчете рассеивания для азота диоксида (0301), серы диоксида (0330).

Ближайшая жилая зона, р.п. Вершина Тёи, расположена в 2,0 км южнее от промплощадки ДОФ (Приложение Н).

Проведенный анализ уровня загрязнения атмосферы показал, что по всем загрязняющим веществам санитарные нормы по допустимому загрязнению атмосферного воздуха, согласно СанПиН 2.1.3684-21 [26], на границе СЗЗ (КТ1-КТ8) соблюдены. Также санитарные нормы по допустимому загрязнению атмосферного воздуха соблюдены и на границе р.п. Вершина Тёи (КТ9).

Расчет рассеивания выполнен по двадцати девяти ингредиентам и пяти суммациям.

Значения приземных концентраций, создаваемых в контрольных точках, приведены в расчетах рассеивания загрязняющих веществ (Приложение Р).

Приземные концентрации загрязняющих веществ при расчете средних концентраций без учета фона на границе предприятия (КТ10, КТ12) для азота диоксида (0301) составляют 0,07-0,36ПДК, на границе СЗЗ (КТ1-КТ8) - 0,01-0,16ПДК, на границе жилого поселка (КТ9) менее 0,01ПДК; для серы диоксида (0330) на



границе предприятия составляет менее 0,01-0,04ПДК, на границе СЗЗ - менее 0,01-0,04ПДК, на границе жилого поселка - менее 0,01ПДК; для пыли неорганической: 70-20 % SiO<sub>2</sub> (2908) на границе предприятия составляют 0,06-0,14ПДК, на границе СЗЗ - 0-0,07ПДК., на границе жилого поселка - менее 0,01ПДК.

В таблице 3.11 приведены максимальные значения приземных концентраций при расчете средних концентраций.

Таблица 3.11 - МАКСИМАЛЬНЫЕ ПРИЗЕМНЫЕ КОНЦЕНТРАЦИИ ПРИ РАСЧЕТЕ СРЕДНИХ

Загрязняющее вещество		Расчетная максимальная приземная концентрация, доли ПДК		Номер контрольной точки	Координаты точки	
код	наименование	в жилой зоне	на границе СЗЗ		Х, м	У, м
1	2	3	4	5	6	7
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)		менее 0,01	4	2499,10	3062,60
		менее 0,01		9	1497,70	1097,70
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)		0,05	5	3325,40	4055,20
		менее 0,01		9	1497,70	1097,70
0203	Хром (в пересчете на хрома (VI) оксид)		0,43	3	3325,40	4055,80
		0,03		9	1497,70	1097,70
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)		0,16	3	3325,40	4055,80
		менее 0,01		9	1497,70	1097,70
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)		0,02	3	3325,40	4055,80
		менее 0,01		9	1497,70	1097,70
0328	Углерод (Пигмент черный)		0,05	3	3325,40	4055,80
		менее 0,01		9	1497,70	1097,70
0330	Сера диоксид		0,02	3	3325,40	4055,80
		менее 0,01		9	1497,70	1097,70
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)		менее 0,01	3	3325,40	4055,80
		менее 0,01		9	1497,70	1097,70
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)		менее 0,01	3	3325,40	4055,80
		менее 0,01		9	1497,70	1097,70
0342	Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)		менее 0,01	4	2499,10	3062,60
		менее 0,01		9	1497,70	1097,70
0703	Бенз/а/пирен		менее 0,01	4	2499,10	3062,60
		менее 0,01		9	1497,70	1097,70
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)		менее 0,01	4	2499,10	3062,60
		менее 0,01		9	1497,70	1097,70
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)		менее 0,01	6	1316,70	2688,90
		менее 0,01		9	1497,70	1097,70
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>		0,07	3	3325,40	4055,80
		менее 0,01		9	1497,70	1097,70
2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO <sub>2</sub>		менее 0,01	4	2499,10	3062,60
		менее 0,01		9	1497,70	1097,70
3749	Пыль каменного угля		менее 0,01	4	2499,10	3062,60
		менее 0,01		9	1497,70	1097,70

### 3.10.3 Анализ результатов расчета с учетом фона

Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в районе расположения ДОФ Изыхольского железорудного месторождения приняты согласно письму ФГБУ «Среднесибирское УГМС» Хакасского ЦГМС от 16.07.2021 № 73 (Приложение Ж).

Значения фоновых концентраций приведены в таблице 3.12.





Таблица 3.12 - ФОНОВЫЕ КОНЦЕНТРАЦИИ

Определяемая примесь	Фон, мг/м <sup>3</sup>	Фон, доли ПДК	Фон, мг/м <sup>3</sup>
	С <sub>ф</sub>	С <sub>ф</sub>	С <sub>фс</sub>
Взвешенные вещества (пыль)	0,199	0,398	0,071
Сера диоксид	0,018	0,036	0,006
Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1,8	0,360	0,8
Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,055	0,275	0,023
Азот (II) оксид (Азота монооксид)	0,038	0,095	0,014
Бенз/а/пирен	2,1·10 <sup>-6</sup>	-	0,7·10 <sup>-6</sup>

По результатам расчетов граница по 1ПДК выходит за границу предприятия по азоту диоксида (0301), но не выходит за границу ориентировочной санитарно-защитной зоны.

Анализ расчетов рассеивания показал, что приземные концентрации для азота диоксида (0301) с учетом фонового загрязнения в контрольных точках КТ1-КТ8 на границе санитарно-защитной зоны составляет 0,39-0,66ПДК и в контрольных точках КТ10, КТ12 на границе предприятия составляет 0,69-1,03ПДК; для серы диоксида (0330) на границе СЗЗ составляет 0,17-0,63ПДК, на границе предприятия составляет 0,35-0,83ПДК.

На границе р.п. Вершина Тёи, КТ9, значения приземных концентраций для азота диоксида (0301) не превышает 1ПДК (0,37 ПДК) и серы диоксида (0330) также не превышают 1ПДК (0,15ПДК).

Наибольший уровень загрязнения атмосферы с учетом фонового загрязнения для азота диоксида (0301) на границе санитарно-защитной зоны составляет 0,66ПДК и для серы диоксида (330) на границе санитарно-защитной зоны составляет 0,63ПДК.

Проведенный анализ уровня загрязнения атмосферы показал, что по всем загрязняющим веществам санитарные нормы по допустимому загрязнению атмосферного воздуха, согласно СанПиН 2.1.3684-21 [26], на границе СЗЗ (КТ1-КТ8) соблюдены. Санитарные нормы по допустимому загрязнению атмосферного воздуха на границе р.п. Вершина Тёи (КТ9) также соблюдены.

Расчетная зона загрязнения по химическому воздействию приведена в таблице 3.13.

Таблица 3.13 - РАСЧЕТНАЯ ЗОНА ПО ХИМИЧЕСКОМУ ВОЗДЕЙСТВИЮ

Направление	Расстояние, м
север	по границе промплощадки
северо-восток	155
восток	225
юго-восток	180
юг	по границе промплощадки
юго-запад	280
запад	190
северо-запад	290

Схема расчетной санитарно-защитной зоны по химическому воздействию приведена в Приложении 6.

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы, приведен в таблице 3.14.



Таблица 3.14 - ПЕРЕЧЕНЬ ИСТОЧНИКОВ, ДАЮЩИХ НАИБОЛЬШИЙ ВКЛАД В УРОВЕНЬ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ

Загрязняющее вещество		Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК без учета фона/с учетом фона		Источники, дающие наибольший вклад в максимальную концентрацию		% вклада	Номер контрольной точки	Координаты точки	
код	наименование	в жилой зоне	на границе СЗЗ	№ ист. на карте-схеме	наименование цеха			Х, м	У, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	менее 0,01/-		6048	ККД сварочный пост	-	4	2499,10	3062,60
			менее 0,01/-	6019	РМЦ сварочный пост	-	9	1497,70	1097,70
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)		0,08/-	6048	ККД сварочный пост	36,0/-	7	1500,60	3812,90
		0,01/-		6019	РМЦ сварочный пост	25,5/-	9	1497,70	1097,70
0203	Хром (в пересчете на хрома (VI) оксид)		0,43/-	6048	ККД сварочный пост	-	3	3325,40	4055,20
		0,03/-		6019	РМЦ сварочный пост	-	9	1497,70	1097,70
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	-	0,39/0,66	0032	котельная	57,7/33,9	7	1500,60	3812,90
		0,1/0,37	-	0032	котельная	43,9/11,6	9	1497,70	1097,70
0304	Азот (II) оксид (Азота монооксид)	-	0,03/0,13	0032	котельная	58,3/14,5	7	1500,60	3812,90
		менее 0,01/0,10		0032	котельная	44,4/3,4	9	1497,70	1097,70
0317	Гидроцианид (Синильная кислота)	менее 0,01/-		6048	ККД сварочный пост	-	4	2499,10	3062,60
			менее 0,01/-	6019	РМЦ сварочный пост	-	9	1497,70	1097,70
0328	Углерод (Пигмент черный)		0,57/-	0032	котельная	91,6/-	4	5363,20	3669,90
		0,10/-		0032	котельная	94,1/-	9	1497,70	1097,70
0330	Сера диоксид		0,59/0,63	0032	котельная	98,5/92,4	4	2499,10	3062,60
		0,11/0,15		0032	котельная	93,7/70,7	9	1497,70	1097,70
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	менее 0,01/-		6040	склад ГСМ	97,7/-	6	1316,70	2688,90
			менее 0,01/-	6040	склад ГСМ	81,4/-	9	1497,70	1097,70
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)		менее 0,09/-	0032	котельная	92,1/-	4	2499,10	3062,60
		0,02/-		0032	котельная	73,4/-	9	1497,70	1097,70
0342	Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)		менее 0,01/-	6048	ККД сварочный пост	36,0/-	7	1500,60	3812,90
		менее 0,01/-		6019	РМЦ сварочный пост	16,5/-	9	1497,70	1097,70
0344	Фториды неорганические плохо растворимые		менее 0,01/-	6048	ККД сварочный пост	36,0/-	7	1500,60	3812,90
		менее 0,01/-		6049	КСД сварочный пост	18,8/-	9	1497,70	1097,70
0602	Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)		0,03/-	6040	склад ГСМ	100,0/-	6	1316,70	2688,90
		менее 0,01/-		6040	склад ГСМ	100,0/-	9	1497,70	1097,70
0621	Метилбензол (Фенилметан)		0,01/-	6040	склад ГСМ	100,0/-	6	1316,70	2688,90
		менее 0,01/-		6040	склад ГСМ	100,0/-	9	1497,70	1097,70
0627	Этилбензол (Фенилэтан)		0,01/-	6040	склад ГСМ	100,0/-	6	1316,70	2688,90
		менее 0,01/-		6040	склад ГСМ	100,0/-	9	1497,70	1097,70



Продолжение таблицы 3.14

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0703	Бенз/а/пирен		менее 0,01/-	0032	котельная	100,0/-	4	2499,10	3062,60
		менее 0,01/-		0032	котельная	100,0/-	9	1497,70	1097,70
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)		менее 0,01/-	0033	АТЦ участок вулканизации	110,0/-	6	1316,70	2688,90
		менее 0,01/-		0033	АТЦ участок вулканизации	110,0/-	9	1497,70	1097,70
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)		менее 0,01/-	6046	промежуточный склад руды	66,7/-	7	1500,60	3812,90
		менее 0,01/-		6046	промежуточный склад руды	28,4/-	9	1497,70	1097,70
2735	Масло минеральное нефтяное		0,01/-	0034	РМЦ масляная ванна	100,0/-	6	1316,70	2688,90
		менее 0,01/-		0034	РМЦ масляная ванна	100,0/-	9	1497,70	1097,70
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)		менее 0,01/-	6040	склад ГСМ	98,1/-	6	1316,70	2688,90
		менее 0,01/-		6040	склад ГСМ	84,6/-	9	1497,70	1097,70
2908	Пыль неорганическая: 70-20 SiO <sub>2</sub>	-	0,82/-	0032	котельная	31,4/-	7	1500,60	3812,90
		0,17/-		0032	котельная	50,9/-	9	1497,70	1097,70
2909	Пыль неорганическая: до 20 SiO <sub>2</sub>		0,20/-	0022	литейное отделение печь ДСП-1,5М2	99,4/-	6	1316,70	2688,90
		0,06/-		0022	литейное отделение печь ДСП-1,5М2	99,9/-	9	1497,70	1097,70
2930	Пыль абразивная		0,78/-	0027	литейное отделение	97,5/-	6	1316,70	2688,90
		0,22/-		0027	литейное отделение	98,1/-	9	1497,70	1097,70
3749	Пыль каменного угля		0,02/-	6053	котельная склад угля	100,0/-	4	2499,10	3062,60
		менее 0,01/-		6053	котельная склад угля	100,0/-	9	1497,70	1097,70
6041	Суммация (2) 330, 322		0,59/-	0032	котельная	98,5/-	4	2499,10	3062,60
		0,11/-		0032	котельная	93,7/-	9	1497,70	1097,70
6043	Суммация (2) 330, 333		0,59/-	0032	котельная	98,5/-	4	2499,10	3062,60
		0,11/-		0032	котельная	93,7/-	9	1497,70	1097,70
6053	Суммация (2) 342, 344		0,01	6048	ККД сварочный пост	36,0/-	7	1500,60	3812,90
		менее 0,01/-		6049	КСД сварочный пост	15,1/-	9	1497,70	1097,70
6204	Суммация (2) 301, 330		0,59/0,79	0032	котельная	81,5/61,2	4	2499,10	3062,60
		0,14/0,33		0032	котельная	71,4/29,5	9	1497,70	1097,70
6205	Суммация (2) 330, 342		0,33/-	0032	котельная	98,0/-	4	2499,10	3062,60
		0,06/-		0032	котельная	92,7/-	9	1497,70	1097,70



## 4 ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТОВ

### 4.1 Шумовое воздействие

Акустический расчет выполнен на программном комплексе (ПК) «Эколог-ШУМ» (версия 2.5), разработанном ООО Фирма «Интеграл». Копия сертификата соответствия программного комплекса (ПК) «Эколог-ШУМ», выданного Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии, приведена в Приложении Э.

Программный комплекс «Эколог-ШУМ» позволяет решать задачу определения акустического воздействия от множества разнотипных источников шума, как в отдельности, так и при их одновременной работе.

Шумовое воздействие является одним из факторов, определяющих уровень влияния предприятия на окружающую среду, а также лимитирующим размер его санитарно-защитной зоны.

Шумовой характеристикой производственных процессов является скорректированный уровень звуковой мощности  $L_w$ , дБА, среднеквадратические звуковые давления в октавных полосах частот, создаваемые при работе оборудования - уровни звука ( $L_A$ ), эквивалентные уровни звука ( $L_{A экв}$ ) в дБА и максимальные уровни звука ( $L_{A макс}$ ) в дБА. Для ориентировочной оценки уровня шума допускается использовать уровень звука  $L_A$ , дБА.

Критерием допустимости шумового воздействия от шумящих объектов, согласно СП 51.13300-2011 [9] и СанПиН 1.2.3685-21 [8], является эквивалентный уровень звука, составляющий для селитебной территории для дневного времени суток (07-23 ч) - 55 дБА и ночного времени суток (23-07 ч) - 45 дБ.

Критерии допустимого шумового воздействия для селитебных территорий приведены в таблице 4.1.

Таблица 4.1 - НОРМИРУЕМЫЕ ПАРАМЕТРЫ ШУМА В ОКТАВНЫХ ПОЛОСАХ ЧАСТОТ, ЭКВИВАЛЕНТНЫХ И МАКСИМАЛЬНЫХ УРОВНЕЙ ЗВУКА ПРОНИКАЮЩЕГО ШУМА В ПОМЕЩЕНИЯХ ЖИЛЫХ И ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ И ШУМА НА СЕЛИТЕБНОЙ ТЕРРИТОРИИ

Назначение помещений или территорий	Время суток	Для источников постоянного шума										Для источников непостоянного шума	
		уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц									уровни звука L <sub>A</sub> , дБА	эквивалентные уровни звука L <sub>Aэкв</sub> , дБА	максимальные уровни звука L <sub>Aмакс</sub> , дБА
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
Территории, непосредственно прилегающие к зданиям жилых домов, домов отдыха, пансионатов, домов-интернатов для престарелых и инвалидов, дошкольных образовательных организаций и других образовательных организаций	с 7 до 23 ч	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	55	70
	с 23 до 7 ч	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	45	60

Критерии допустимого шумового воздействия для территории предприятий, согласно СП 51.13300-2011 [9], приведены в таблице 4.2.



Таблица 4.2 - ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ И ДОПУСТИМЫЕ УРОВНИ ЗВУКОВОГО ДАВЛЕНИЯ, УРОВНИ ЗВУКА, ЭКВИВАЛЕНТНЫЕ УРОВНИ ЗВУКА ПРОНИКАЮЩЕГО ШУМА В ПОМЕЩЕНИЯХ ЖИЛЫХ И ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ И ШУМА НА ТЕРРИТОРИИ ЖИЛОЙ ЗАСТРОЙКИ

Наименование помещений или территорий	Уровни звукового давления (эквивалентные уровни звукового давления), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц									Уровень звука $L_A$ (эквивалентный уровень звука $L_{Aэкв}$ ), дБА)	Максимальный уровень звука $L_{Aмакс}$ , дБА
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
Помещения с постоянными рабочими местами производственных предприятий, территории предприятий с постоянными рабочими местами (за исключением работ, перечисленных в поз.1-3)	102	90	82	77	73	70	68	66	64	75	90

Критерии допустимого шумового воздействия на границе санитарно-защитной зоны, согласно СанПиН 1.2.3685-21 [8], приведены в таблице 4.3.

Таблица 4.3 - НОРМИРУЕМЫЕ ПАРАМЕТРЫ ШУМА В ОКТАВНЫХ ПОЛОСАХ ЧАСТОТ, ЭКВИВАЛЕНТНЫХ И МАКСИМАЛЬНЫХ УРОВНЕЙ ЗВУКА ПРОНИКАЮЩЕГО ШУМА НА ГРАНИЦЕ САНИТАРНО-ЗАЩИТНОЙ ЗОНЫ

Назначение территорий	Время суток	Для источников постоянного шума										Для источников непостоянного шума	
		уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц									уровни звука $L_A$ , дБА	эквивалентные уровни звука $L_{Aэкв}$ , дБА	максимальные уровни звука $L_{Aмакс}$ , дБА
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
Границы санитарно-защитных зон	с 7 до 23 ч	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	55	70
	с 23 до 7 ч	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	45	60

Согласно пункту 3.3.7 (отвалы и шламонакопители при добыче железа) СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 [7] с изменениями и дополнениями, утвержденными Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.02.2022 № 7, относятся к объектам III класса с ориентировочным размером санитарно-защитной зоны 300 м.

Согласно требованиям Постановления Правительства РФ от 3.03.2018 № 222 [6] и СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 [7] наиболее рациональным решением вопроса является обоснование размера санитарно-защитной зоны 300 м во всех направлениях от земельного отвода.

Расчет шумового воздействия на границе ориентировочной ССЗ приведен в Приложении Т.

Ближайший населенный пункт, р.п. Вершина Теи, расположен в 2,0 км южнее от площадки расположения ДОФ (Приложение Н).

Для оценки величины влияния фактора шума на окружающую территорию проведены расчеты уровней шумового воздействия для контрольных точек КТ1-КТ8, расположенных на границе ориентировочной санитарно-защитной зоны, и контрольной точки КТ9, расположенной на границе жилого поселка - р.п. Вершина Теи.

Расчетный прямоугольник размером 5000х6000 с шагом сетки 200 м.

Расположение контрольных точек расчета приведено в Приложении Н.

Координаты контрольных точек приведены в таблице 4.4.



Таблица 4.4 - КОНТРОЛЬНЫЕ ТОЧКИ РАСЧЕТА

N	Тип	Координаты точки		Высота (м)
		X (м)	Y (м)	
1	на границе СЗЗ	2188,00	5319,00	1,50
2	на границе СЗЗ	3066,00	5117,00	1,50
3	на границе СЗЗ	3325,00	4055,00	1,50
4	на границе СЗЗ	2499,00	3062,00	1,50
5	на границе СЗЗ	1830,00	1789,00	1,50
6	на границе СЗЗ	1316,00	2688,00	1,50
7	на границе СЗЗ	1500,00	3812,00	1,50
8	на границе СЗЗ	1757,00	4770,00	1,50
9	на границе жилой зоны	1497,00	1097,00	1,50

Режим работы предприятия: 353 дня, две смены по 12 часов.

На этом основании оценка влияния предприятия по фактору шума на окружающую территорию проводится для дневного (07-23 ч) и ночного (23-07 ч) времени суток.

Для определения границы СЗЗ по фактору шума принят уровень звука 45 дБА, что соответствует предельно допустимому уровню звука для жилой застройки для ночного времени суток.

К постоянным источникам шума относятся: бульдозеры, экскаваторы, погрузчики, грохоты, дробилки, сепараторы, металлообрабатывающие станки, сварочные аппараты, выбивная решетка.

Шумовая характеристика бульдозера, экскаватора, погрузчика принята по протоколу измерений уровней шума от 10.03.2010 № 01-ш, выполненному испытательной акустической лабораторией ООО Научно-технический центр «Экология» (Приложение Ю); грохотов, дробилок, сепараторов по справочнику «Защита от вибрации и шума на предприятиях горнорудной промышленности» под редакцией А.А. Животовского (Приложение Ю).

Шумовые характеристики для металлообрабатывающих станков, сварочных аппаратов, выбивной решетки приняты по «Каталогу шумовых характеристик технологического оборудования» к СНиП II-12-77.

К непостоянным источникам шума относятся автосамосвалы для транспортировки руды и отходов обогащения и автомобили для транспортировки людей на площадку отвала.

Расчет уровней звука при движении автотранспорта по дорогам выполнен по программе «Эколог-Шум» «Транспортные потоки» и приведен в Приложении Т. Полученные значения максимальных уровней звуковой мощности использованы для определения уровней шума в расчетных точках.

Шумовая характеристика непостоянных источников шума приведена в таблице 4.5.

Таблица 4.5 - ШУМОВАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА НЕПОСТОЯННЫХ ИСТОЧНИКОВ ШУМА

Объект	Описание	Кол-во	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										La-экв, дБА	La-мкс, дБА
			Дистанция замера (расчета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8800		
1	2	3	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
ИШ1	Транспортировка руды	1	-	56	62	58	55	52	52	49	43	30	45	56
ИШ18	Транспортировка отходов	1	-	56	62	58	55	52	52	49	43	30	45	56



Продолжение таблицы 4.5

1	2	3	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
ИШ19	Въезд-выезд со стоянки автосамосвалов	1	-	50	56	52	49	46	46	43	37	24	44	50

Перечень постоянных источников шума приведен в Акустическом расчете (Приложение Т) и таблице 4.6.

Таблица 4.6 - ШУМОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПОСТОЯННЫХ ИСТОЧНИКОВ ШУМА

Объект	Описание	Кол-во	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										La.экв, дБА	La.макс, дБА
			Дистанция замера (расчета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8800		
1	2	3	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
<b>ДОФ</b>														
ИШ2	Бульдозер	1	-	75	75	79	77	77	74	71	65	57	79	79
ИШ3	Погрузчик	1	-	78	78	70	72	68	67	66	79	65	76	76
ИШ4	ККД, Дробилка СМД-117	1	-	92	92	90	92	90	85	77	68	58	90	90
ИШ5	КМ и СД. Дробилка	1	-	93	93	93	93	90	90	80	75	70	92	92
ИШ6	Грохот ГИС-51	1	-	96	96	94	95	95	92	91	88	64	98	98
ИШ7	Грохот ГИС-51	1	-	96	96	94	95	95	92	91	88	64	98	98
ИШ8	Грохот ГИС-51	1	-	96	96	94	95	95	92	91	88	64	98	98
ИШ9	Грохот ГИС-51	1	-	96	96	94	95	95	92	91	88	64	98	98
ИШ10	Сепаратор магнитный ПБС-90/250	1	-	100	100	100	100	98	93	88	78	70	101	101
ИШ11	Сепаратор магнитный ПБС-90/250	1	-	100	100	100	100	98	93	88	78	70	101	101
ИШ12	Сепаратор магнитный ПБС-90/250	1	-	100	100	100	100	98	93	88	78	70	101	101
ИШ13	Сепаратор магнитный ПБС-90/250	1	-	100	100	100	100	98	93	88	78	70	101	101
ИШ14	Склад отходов. Погрузчик	1	-	78	78	70	72	68	67	66	73	65	76	76
ИШ15	Склад промпродукта. Экскаватор	1	-	78	78	70	72	68	67	66	73	65	76	76
<b>КОТЕЛЬНАЯ</b>														
ИШ16	Погрузчик	1	-	78	78	70	72	68	67	66	73	65	76	76
<b>ОТВАЛ ОТХОДОВ ОБОГАЩЕНИЯ</b>														
ИШ17	Бульдозер	1	-	75	75	79	77	77	74	71	65	57	79	79
<b>АТЦ</b>														
ИШ20	Станок заточной	1	-	81	81	82	85	96	87	82	81	89	91	91
ИШ21	Станок токарный	1	-	79	79	86	90	92	90	85	80	79	96	96
ИШ22	Станок шероховальный	1	-	81	81	82	85	86	87	82	81	79	91	91
<b>ЛАМ</b>														
ИШ23	Станок заточной	1	-	81	81	82	85	96	87	82	81	89	91	91
ИШ24	Станок токарный	1	-	79	79	86	90	92	90	85	80	79	96	96
<b>РМЦ</b>														
ИШ25	Станок токарный	1	-	79	79	86	90	92	90	85	80	79	96	96
ИШ26	Установка сварочная	1	-	99	99	92	86	83	80	78	76	74	87	87



Продолжение таблицы 4.6

1	2	3	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
СВАРОЧНЫЕ РАБОТЫ														
ИШ27	Установка сварочная	1	-	99	99	92	86	83	80	78	76	74	87	87
ИШ28	Установка сварочная	1	-	99	99	92	86	83	80	78	76	74	87	87
ИШ29	Установка сварочная	1	-	99	99	92	86	83	80	78	76	74	87	87
ИШ30	Установка сварочная	1	-	99	99	92	86	83	80	78	76	74	87	87
ИШ31	Установка сварочная	1	-	99	99	92	86	83	80	78	76	74	87	87
ЛИТЕЙНОЕ ОТДЕЛЕНИЕ														
ИШ32	Выбивная решетка	1	-	100	100	102	100	98	99	96	94	94	104	104

Результаты расчета уровней звука в контрольных точках на границе СЗЗ для дневного времени суток приведены в таблице 4.7.

Таблица 4.7 - УРОВНИ ЗВУКОВОГО ДАВЛЕНИЯ В КОНТРОЛЬНЫХ ТОЧКАХ НА ГРАНИЦЕ СЗЗ (07-23)

N	Уровни звукового давления										
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La экв	La макс
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	34.99	35.71	30.20	25.77	21.32	9.74	0.00	0.00	0.00	20.56	22.07
2	35.49	36.13	31.65	28.43	23.00	12.56	0.00	0.00	0.00	23.18	24.07
3	36.07	37.37	31.76	27.56	24.38	18.44	8.68	0.00	0.00	22.40	25.31
4	41.15	41.66	36.29	32.69	32.01	25.81	17.07	0.00	0.00	30.87	32.06
5	36.76	36.38	32.15	29.45	25.68	17.11	5.50	0.00	0.00	25.83	26.08
6	37.94	38.03	34.12	30.31	27.60	21.12	10.19	0.00	0.00	27.00	28.10
7	43.49	45.66	40.62	37.39	36.06	32.54	27.24	18.56	0.00	33.88	37.52
8	38.19	38.84	33.30	29.18	26.33	18.75	0.00	0.00	0.00	25.25	26.68

Результаты расчета уровней звука в контрольной точке на границе жилья, р.п. Вершина Теи, для дневного времени суток приведены в таблице 4.8.

Таблица 4.8 - УРОВНИ ЗВУКОВОГО ДАВЛЕНИЯ В КОНТРОЛЬНОЙ ТОЧКЕ НА ГРАНИЦЕ ЖИЛЬЯ (07-23)

N	Уровни звукового давления										
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La экв	La макс
9	33.24	33.24	28.13	23.83	18.7	0.34	0.00	0.00	0.00	19.23	19.61

Результаты расчета уровней звука в контрольных точках на границе СЗЗ для ночного времени суток приведены в таблице 4.9.

Таблица 4.9 - УРОВНИ ЗВУКОВОГО ДАВЛЕНИЯ В КОНТРОЛЬНЫХ ТОЧКАХ НА ГРАНИЦЕ СЗЗ (23-07)

N	Уровни звукового давления										
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La экв	La макс
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	30.47	32.56	28.08	24.24	18.03	18.03	0.00	0.00	0.00	16.83	19.80
2	32.30	35.15	30.41	26.71	21.88	17.89	8.68	0.00	0.00	22.45	23.88
3	32.07	38.50	34.06	30.67	26.05	22.31	13.50	0.00	0.00	18.99	28.02
4	36.54	32.33	28.42	25.43	20.15	9.25	0.00	0.00	0.00	23.95	21.05
5	31.48	34.84	30.41	27.00	21.92	17.16	6.87	0.00	0.00	20.20	23.74
6	32.76	44.05	39.55	36.37	32.70	31.34	26.64	18.08	0.00	19.64	35.83
7	39.98	35.43	30.97	27.39	22.00	16.02	0.00	0.00	0.00	27.90	23.63
8	33.50	35.15	30.41	26.71	21.88	17.89	8.68	0.00	0.00	19.99	23.88





Результаты расчета уровней звука в контрольной точке на границе жилья, р.п. Вершина Теи, для ночного времени суток приведены в таблице 4.8.

Таблица 4.8 - УРОВНИ ЗВУКОВОГО ДАВЛЕНИЯ В КОНТРОЛЬНОЙ ТОЧКЕ НА ГРАНИЦЕ ЖИЛЬЯ (23-07)

N	Уровни звукового давления										
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La экв	La макс
9	28.85	29.81	25.84	22.22	13.78	0.00	0.00	0.00	0.00	15.86	16.64

По результатам расчетов граница зоны акустического дискомфорта 1ПДУ (изолиния 45 дБА) выходит за пределы производственной зоны предприятия.

Уровень эквивалентного звукового давления на границе ориентировочной санитарно-защитной зоны (КТ1-КТ8) составляет 20,56-33,88 дБА, что не превышает нормативных уровней шума 70 и 60 дБА, соответственно, для дневного и наиболее неблагоприятного периода времени (ночного) времени суток.

Уровень максимального звукового давления на границе ориентировочной санитарно-защитной зоны (КТ1-КТ8) составляет 22,07-37,52 дБА, что не превышает нормативных уровней шума 55 и 45 дБА, соответственно, для дневного и наиболее неблагоприятного периода времени (ночного) времени суток.

В контрольной точке КТ9 на границе жилья, р.п. Вершина Теи, уровень эквивалентного звукового давления составляет 19,23 дБА и максимального звукового давления - 19,61 дБА.

Расчетная зона загрязнения по физическому воздействию приведена в таблице 4.9.

Таблица 4.9 - РАСЧЕТНАЯ ЗОНА ПО ФИЗИЧЕСКОМУ ВОЗДЕЙСТВИЮ

Направление	Расстояние, м
север	по границе промплощадки
северо-восток	по границе промплощадки
восток	по границе промплощадки
юго-восток	по границе промплощадки
юг	по границе промплощадки
юго-запад	175
запад	260
северо-запад	68

Схема расчетной санитарно-защитной зоны по физическому воздействию приведена в Приложении 7.

## 4.2 Воздействие ультразвука

Потребителями электроэнергии являются электроприемники дробильно-обогащительной фабрики в составе: установки наружного электроосвещения площадки ДОФ и отвала отходов обогащения и электрооборудование, применяемое для процесса обогащения железной руды и сварочных работ.

Объекты обогащения руды характеризуются наличием низковольтных электроприёмников.

На объектах предусмотрено защитное заземление электроустановок. Заземлению подлежат: корпуса электрических машин, каркасы распределительных щитов и шкафов, металлические рукава и трубы электропроводок, а также конструкции, на которых устанавливается электрооборудование.

Следовательно, воздействие электромагнитного поля, образуемого работающим оборудованием, не окажет воздействия на окружающую среду.



На территории дробильно-обогащительной фабрики Изыхольского железорудного месторождения, отвала отходов обогащения электроустановки и линии электропередач напряжением 330 кВ и другие источники ультразвука отсутствуют. Следовательно, влияние источников ультразвука на окружающую среду не происходит.

### 4.3 Воздействие вибрации, инфразвука

Источниками вибрации, инфразвука являются техника и транспортные средства.

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

Движущийся (работающий) автотранспорт генерирует вибрации, которые передаются непосредственно в грунт.

Согласно природным условиям территории, на которой расположено предприятие, распространению вибрации до границ СЗЗ участка препятствуют природные и техногенные элементы, ландшафты.

Для уменьшения влияния вибрации предусмотрено применение мобильного оборудования в звукоизолирующих корпусах.

На предприятии используется отечественное и импортное оборудование, соответствующее действующим стандартам, и имеющее сертификаты. В характеристиках изготовителей заявлена безопасная эксплуатация по вибрационному воздействию.

Установленное оборудование соответствует ГОСТ 12.1.003-2014 [21], ГОСТ 31192.1-2014 [22].

Расчетные значения вибрации не определялись, т.к. в настоящее время отсутствуют утвержденные методики по расчету вибрации от технологического оборудования, автотранспорта и расчету распространения упругих волн в грунте до нормируемых объектов. В связи с этим, проектом предлагается проведение натурных измерений на границе ориентировочной СЗЗ.

Уровень вибрации не должен превышать нормативного значения - 72 дБ (таблица 5.36 СанПиН 1.2.3685-21 [8]).

Уровень инфразвука не должен превышать нормативного значения - 90 дБ (таблица 5.38 СанПиН 1.2.3685-21 [8]).

Принимая во внимание, что уровень вибрации и инфразвука на границе СЗЗ не должен превышать нормативное значение, можно сделать вывод, что данные факторы не будут оказывать негативное воздействие на здоровье жителей р.п. Вершина Тёи.

В Программу наблюдений заложены наблюдения за уровнем вибрации и инфразвука на границе санитарно-защитной зоны.

Координаты точек наблюдений приведены в Приложении У.



## 5 ОЦЕНКА РИСКА ЗДОРОВЬЮ ЧЕЛОВЕКА

Согласно письму Росприроднадзора от 18.05.2018 № 01/6290-2018-32 «О применении постановления Правительства Российской Федерации от 03.03.2018 № 222 «Об утверждении Правил установления санитарно-защитных зон и использования земельных участков в границах санитарно-защитных зон» санитарно-эпидемиологические правила и нормативы СанПиН 2.2.1/2.1.11200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» действуют в части, не противоречащей Правилам.

Согласно пункту 4.2 СанПиН 2.2.1/2.1.11200-03 [7] для предприятия III класса опасности требуется выполнение работ по оценке риска здоровью населения.

В данном случае выполнение работ по оценке риска здоровью населения нецелесообразно, так как расстояние до границы нормируемых территорий, р.п. Вершина Теи, более чем в 2 раза превышает ориентировочную санитарно-защитную зону. Рабочий поселок Вершина Теи расположен на расстоянии 2,0 км от ДОФ и на расстоянии 3,2 км от отвала отходов обогащения.



## 6 УСТАНОВЛЕННАЯ САНИТАРНО-ЗАЩИТНАЯ ЗОНА

Размер санитарно-защитной зоны определен согласно требованиям действующих нормативных документов и с учетом результатов анализа комплексных расчетов химического и физического загрязнений. На основании выполненных расчетов определен размер расчетной СЗЗ предприятия по совокупному воздействию.

Размеры СЗЗ по совокупному воздействию (химическому, физическому) приведены в таблице 6.1

Таблица 3.11 - РАССТОЯНИЯ РАСЧЕТНОЙ ЗОНЫ ПО СОВОКУПНОМУ ВОЗДЕЙСТВИЮ

Направление	Расстояние, м
север	по границе промплощадки
северо-восток	155
восток	225
юго-восток	180
юг	по границе промплощадки
юго-запад	280
запад	260
северо-запад	290

Схема расчетной санитарно-защитной зоны по совокупному воздействию приведена в Приложении 8.

Размер СЗЗ для дробильно-обогатительной фабрики и отвала отходов обогащения, предлагаемой к установлению, составит 300 м от границы земельного отвода - участков с кадастровыми номерами 19:05:140201:347 и 19:05:140201:365 во всех направлениях.

Размер предлагаемой к установлению санитарно-защитной зоны по странам света приведен в таблице 6.2.

Таблица 6.2 - РАЗМЕР ПРЕДЛАГАЕМОЙ К УСТАНОВЛЕНИЮ САНИТАРНО-ЗАЩИТНОЙ ЗОНЫ ПО СТРАНАМ СВЕТА

Направление	Размер, м
север	300
северо-восток	300
восток	300
юго-восток	300
юг	300
юго-запад	300
запад	300
северо-запад	300

Территория СЗЗ со всех сторон представлена незастроенной территорией с природным ландшафтом. Населенные пункты и жилые помещения в границах предлагаемой к установлению санитарно-защитной зоны отсутствуют.

Размеры границ предлагаемой к установлению санитарно-защитной зоны приведены в Приложении 9.

Согласно пункту 25 Постановления Правительства РФ от 03.03.2018 № 222 (в редакции от 21.12.2018) «Об утверждении Правил установления санитарно-защитных зон и использования земельных участков,



расположенных в границах санитарно-защитных зон» [6] санитарно-защитная зона считается установленной со дня внесения сведений о такой зоне в Единый государственный реестр недвижимости.

### **6.1 Организация санитарно-гигиенического контроля для обоснования достаточности границ установленной санитарно-защитной зоны**

Основная задача производственно-экологического контроля, который будет проводиться при эксплуатации объекта в течение года после установления границ СЗЗ, заключается в обеспечении контроля за техническим состоянием и соблюдением правил эксплуатации всех производственных установок и процессов, работа которых сопровождается выбросами в атмосферу.

В основу системы контроля должно быть положено определение величины выбросов вредных веществ в атмосферу и сопоставление их с предельно допустимым выбросом.

В настоящее время проект Приказа Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека «Об утверждении Порядка определения контрольных точек и показателей воздействия в целях проведения исследований и измерений атмосферного воздуха, уровней физического воздействия на среду обитания человека за контуром объекта (контуром ранее существовавшего объекта)» находится на согласовании.

Согласно проекту, контроль за состоянием атмосферного воздуха планируется осуществлять в максимальных расчетных точках на границе санитарно-защитной зоны 2 раза в год (в зимнее и летнее время года) с учетом направлений ветра по следующим веществам: азота диоксида (Двуокись азота; пероксид азота); сера диоксид; пыль неорганическая, содержащая  $\text{SiO}_2$ , в %:-70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства-глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и другие); пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %:-менее 20 (доломит, пыль цементного производства-известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и другие) и пыль абразивная.

Вещества, подлежащие контролю в атмосферном воздухе, выбраны на основании результатов расчета рассеивания загрязняющих веществ.

Замеры должны проводиться по типу подфакельных (фоновая точка, подфакельная точка).

Замеры шума в контрольных точках на границе санитарно-защитной зоны должны проводиться два раза в год - в зимний и летний периоды, в дневное и ночное время.

Замеры вибрации в контрольных точках на границе санитарно-защитной зоны должны проводиться два раза в год - в зимний и летний периоды.

Исследования химических и физических факторов должны проводиться лабораторией, имеющей аккредитацию на проведение данных видов работ.

В Приложении У приведена Программа наблюдений за качеством атмосферного воздуха и уровнями шума, вибрации и инфразвука, разработанная проектной документацией.



Максимальные контрольные значения приземных концентраций вредных веществ на границе ориентировочной СЗЗ составляют:

- азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота) - 0,39 ПДК;
- углерод (пигмент черный) - 0,57 ПДК;
- сера диоксид - 0,59 ПДК;
- хром – 0,43 ПДК;
- пыль неорганическая, содержащая  $\text{SiO}_2$ , в %:-70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства-глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и другие) - 0,82 ПДК;
- пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %:-менее 20 (доломит, пыль цементного производства-известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и другие) - 0,20 ПДК;
- пыль абразивная - 0,78 ПДК;

Следует учесть, что расчеты рассеивания хрома выполнены при одновременности работы всех сварочных постов. Фактически в периодической работе находится один пост.

Уровень шума на границе ориентировочной санитарно-защитной зоны не должен превышать  $L_{aэкв}$  33,88 дБА и  $L_{aмакс}$  37,52 дБА.

Контрольные значения приземных концентраций вредных веществ на границе жилья, р.п. Вершина Тёи, составляют:

- азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота) - 0,1 ПДК;
- углерод (пигмент черный) - 0,1 ПДК;
- сера диоксид - 0,11 ПДК;
- пыль неорганическая, содержащая  $\text{SiO}_2$ , в %:-70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства-глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и другие) - 0,17 ПДК;
- пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %:-менее 20 (доломит, пыль цементного производства-известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и другие) - 0,06 ПДК;
- пыль абразивная - 0,22 ПДК.

Уровень шума на границе жилого поселка, р. п. Вершина Тёи, не должен превышать в дневное время суток  $L_{aэкв}$  19,23 дБА и  $L_{aмакс}$  19,61 дБА; в ночное время суток -  $L_{aэкв}$  15,86 дБА и  $L_{aмакс}$  16,64 дБА.

Согласно пункту 7 Постановления Правительства РФ № 222 от 03.03.2018 (в редакции от 21.12.2018) «Об утверждении Правил установления санитарно-защитных зон и использования земельных участков, расположенных в границах санитарно-защитных зон» [6] в срок не более одного года со дня ввода в эксплуатацию объектов, в отношении которых устанавливается санитарно-защитная зона, ООО «ГРК «Алатау» обязано провести исследования (измерения) атмосферного воздуха, уровней физического и (или) биологического воздействия на атмосферный воздух на границе санитарно-защитной зоны и на границе р. п. Вершина Тёи. Гарантийное письмо АО «ГРК «Алатау» о проведении мониторинга приведено в Приложении 3.



Согласно пункту 25 Постановления Правительства РФ от 03.03.2018 № 222 (в редакции от 21.12.2018) «Об утверждении Правил установления санитарно-защитных зон и использования земельных участков, расположенных в границах санитарно-защитных зон» [6] санитарно-защитная зона считается установленной со дня внесения сведений о такой зоне в Единый государственный реестр недвижимости.

## 6.2 Мероприятия по снижению негативных воздействий на окружающую среду

К основным направлениям **воздухоохранных мероприятий** относятся планировочные, технологические и специальные мероприятия, направленные на сокращение объемов выбросов и снижение их приземных концентраций.

*Планировочные мероприятия* влияют на уменьшение воздействия выбросов предприятия на жилые районы.

Ближайшая жилая зона, р. п. Вершина Тёи, расположен от отвала отходов обогащения на расстоянии 3,2 км на юг и на расстоянии 2,0 км на юг от ДОФ. Процент повторяемости северных ветров, осуществляющих перенос вредностей с территории объектов ДОФ на рабочий поселок, составляет 5 %.

В целях обеспечения безопасности населения и в соответствии с Федеральным законом [2] вокруг объектов и производств, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека, устанавливается специальная территория с особым режимом использования - санитарно-защитная зона, размер которой обеспечивает уменьшение воздействия загрязнения на атмосферный воздух до значений, установленных гигиеническими нормативами.

*Технологические мероприятия* включают:

- контроль за точным соблюдением технологии производства работ;
- применение дорожно-транспортного оборудования с улучшенными экологическими характеристиками.

Также предусматривается своевременное проведение плановых и внеплановых проверок автотранспорта на дымность и токсичность отработавших газов с последующей регулировкой топливной аппаратуры.

В целях снижения выбросов загрязняющих веществ от двигателей внутреннего сгорания работающей техники предусматриваются следующие мероприятия:

- эксплуатация автотранспорта с обязательным диагностическим контролем;
- осуществление тщательной регулировки двигателей внутреннего сгорания (ДВС) автотранспорта и другой техники.

Соблюдение режимов выходной мощности двигателей при передвижении дорожно-строительной техники по территории площадок позволит минимизировать количество выбрасываемых окислов азота. Удаление нагара, образующегося на стойках камер, во время проведения технических осмотров и технических ремонтов, позволяет уменьшить степень сжатия, что приводит к уменьшению выбросов углеводородов в смеси отработавших газов.



К специальным мероприятиям, направленным на сокращение объемов и токсичности выбросов, и снижение приземных концентраций загрязняющих веществ, относятся:

- применение газоочистных и пылеулавливающих установок;
- полив поверхности отвала отходов обогащения в летнее время - эффективность пылеподавления 90 %;
- полив автодорог в летнее время - эффективность пылеподавления 90 %.

В таблице 6.3 приведены показатели работы газоочистных пылеулавливающих установок ДОФ.

Таблица 6.3 - ПОКАЗАТЕЛИ РАБОТЫ ГАЗООЧИСТНЫХ ПЫЛЕУЛАВЛИВАЮЩИХ УСТАНОВОК ДОФ

Наименование цеха, участка	Номер источника выделения	Номер источника выброса	Наименование ГОУ	Эффективность ГОУ, %	
				проектная	фактическая
1	2	3	4	5	6
Корпус крупного дробления	АС 402	0001	группа из двух скрубберов ЦС-9	93,0	85,0
	АС 403	0002	группа из двух скрубберов ЦС-9	93,0	83,2
Корпус среднего дробления	АС 408	0003	группа из двух скрубберов ЦС-9	93,0	87,9
	АС 409	0004	группа из двух скрубберов ЦС-9	93,0	87,8
	АС 409a	0005	группа из двух скрубберов ЦС-9	93,0	86,3
	АС 410	0006	группа из двух скрубберов ЦС-9	93,0	93,5
	АС 411	0007	скруббер ЦС-4	93,0	93,1
Корпус обогащения	АС 412	0008	скруббер ЦС-9	93,0	80,1
	АС 413	0009	скруббер ЦС-9	95,0	84,1
Корпус сепарации	АС 423	0010	скруббер ЦС-9	93,0	84,7
Корпус обогащения	АС 424	0011	группа из двух скрубберов ЦС-8	95,0	77,3
	АС 425	0012	группа из двух скрубберов ЦС-8	95,0	79,6
	АС 426	0013	группа из двух скрубберов ЦС-8	95,0	79,0
Корпус сепарации	АС 427	0014	скруббер ЦС-9	93,0	89,0
	АС 428	0015	скруббер ЦС-9	93,0	79,1
Корпус обогащения	АС 430	0016	скруббер ЦС-6	95,0	96,1
Перегрузочный узел отходов обогащения	АС 431	0017	скруббер ЦС-9	93,0	93,6
Перегрузочный узел промпродукта	АС 441	0018	скруббер ЦС-9	93,0	85,0
Котельная	котлоагрегаты	0032	циклон ЦН-15 (3 шт.)	60,0	90,0
				85,0	85,0
				85,0	85,0

Для снижения **уровней шума** предусматриваются следующие мероприятия:

- применение техники, отвечающей требованиям по шуму государственным стандартам;
- оснащение автомобилей глушителями.

Весь комплекс мероприятий по борьбе с шумом можно также разделить на организационные и технические.





*Организационные мероприятия* проводятся администрацией предприятия. Они включают: выбор оптимального режима труда и отдыха трудящихся, установление специальных правил эксплуатации сильно шумящего оборудования, контроль за соблюдением правил безопасной работы людей в шумных условиях, контроль уровня шума на рабочих местах, контроль за правильной эксплуатацией машин и качеством их монтажа и ремонта, устройство специальной звукоизоляции рабочих мест, обеспечение работающих средствами индивидуальной защиты.

*Технические мероприятия* разрабатываются дополнительно в случаях, когда влияние акустического воздействия превышает допустимый уровень.

Для устранения вредного воздействия вибрации на работающих должны применяться следующие мероприятия:

- снижение вибрации в источнике ее образования конструктивными или технологическими мерами;
- уменьшение вибрации на пути ее распространения средствами виброизоляции и вибропоглощения;
- дистанционное управление, исключающее передачу вибрации на рабочие места;
- применение средств индивидуальной защиты.



## 7 ПЕРЕЧЕНЬ ОГРАНИЧЕНИЙ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ, РАСПОЛОЖЕННЫХ В ГРАНИЦАХ САНИТАРНО-ЗАЩИТНОЙ ЗОНЫ

Согласно пунктам 5 а, 5 б постановления Правительства Российской Федерации от 03.03.2018 № 222 (в редакции от 21.12.2018) «Об утверждении Правил установления санитарно-защитных зон и использования земельных участков, расположенных в границах санитарно-защитных зон» [6] в границах санитарно-защитной зоны не допускается использования земельных участков в целях:

- размещения жилой застройки; объектов образовательного и медицинского назначения; спортивных сооружений открытого типа; организаций отдыха детей и их оздоровления; зон рекреационного назначения и для ведения дачного хозяйства и садоводства;

- размещения объектов для производства и хранения лекарственных средств; объектов пищевых отраслей промышленности; оптовых складов продовольственного сырья и пищевой продукции; комплексов водопроводных сооружений для подготовки и хранения питьевой воды; производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции, предназначенной для дальнейшего использования в качестве пищевой продукции, если химическое, физическое и (или) биологическое воздействие объекта, в отношении которого установлена санитарно-защитная зона, приведет к нарушению качества и безопасности таких средств, сырья, воды и продукции в соответствии с установленными к ним требованиями.

Допускается размещать в границах санитарно-защитной зоны:

- нежилые помещения для дежурного аварийного персонала, помещения для пребывания работающих по вахтовому методу (не более двух недель), здания управления, конструкторские бюро, здания административного назначения, научно-исследовательские лаборатории, поликлиники, спортивно-оздоровительные сооружения закрытого типа, бани, прачечные, объекты торговли и общественного питания, мотели, гостиницы, гаражи, площадки и сооружения для хранения общественного и индивидуального транспорта, пожарные депо, местные и транзитные коммуникации, ЛЭП, электроподстанции, нефте- и газопроводы, артезианские скважины для технического водоснабжения, водоохлаждающие сооружения для подготовки технической воды, канализационные насосные станции, сооружения оборотного водоснабжения, автозаправочные станции, станции технического обслуживания автомобилей [7].

Санитарно-защитная зона предприятия или какая-либо ее часть не может рассматриваться как резервная территория объекта и использоваться для расширения промышленной территории без соответствующей обоснованной корректировки границ санитарно-защитной зоны.



## 8 ВЫВОДЫ

Размеры и границы санитарно-защитной зоны в проектной документации обоснованы по совокупности факторов воздействия - шумовое воздействие, выбросы в атмосферный воздух.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ от рассматриваемых объектов свидетельствует о соответствии максимальных расчетных концентраций всех загрязняющих веществ на границе ориентировочной СЗЗ действующим гигиеническим нормативам (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», СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»).

Согласно оценке акустической ситуации, уровни шума на границе ориентировочной санитарно-защитной зоны для предприятия ООО «ГРК «Алатау» не превышают допустимых уровней, регламентированных СанПиН 1.2.3685-21 [8].

На основании результатов расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе (раздел 3), результатов акустических расчетов (раздел 4), с учетом Правил установления санитарно-защитных зон и использования земельных участков, расположенных в границах санитарно-защитных зон, утвержденных Постановлением Правительства РФ от 3.03.2018 № 222 «Об утверждении Правил установления санитарно-защитных зон и использования земельных участков, расположенных в границах санитарно-защитных зон» [6], в проектной документации обоснован размер санитарно-защитной зоны в следующих пределах:

**- 300 м от границы земельного отвода предприятия во всех направлениях.**

Технологическая дорога, соединяющая дробильно-обогательную фабрику и отвал отходов обогащения находится в границах земельного отвода. Санитарный разрыв от технологической дороги не выходит за границу проектируемой санитарно-защитной зоны в 300 м.

Объекты, запрещённые к размещению в границах санитарно-защитной зоны, отсутствуют.

Возможность использования земельных участков, попадающих в границы санитарно-защитной зоны для сельскохозяйственных, пищевых и фармацевтических целей отсутствует и не требуется.

Санитарно-защитная зона дробильно-обогательной фабрики и отвала отходов обогащения Изыхольского железорудного месторождения при дальнейшей эксплуатации накладывает ограничение на использование земельных участков в ее границах в соответствии с пунктом 5 Постановления Правительства от 03.03.2018 № 222 [6].

Для более точной характеристики размеров составлена ведомость координат поворотных точек границ СЗЗ в системе координат, используемой для ведения Единого государственного реестра недвижимости. Графическое описание местоположения границ СЗЗ, перечень координат характерных точек представлены в Приложении Я.



В Приложении У приведена Программа наблюдений за качеством атмосферного воздуха и уровнями шума, вибрации и инфразвука.

Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 [7] выполнение работ по оценке риска здоровью населения для предприятия не предусмотрено, так как расстояние до границы нормируемых территорий более чем в 2 раза превышает ориентировочную санитарно-защитную зону - расстояние от площадки дробильно-обогажительной фабрики до р.п. Вершина Тёи составляет 2,0 км и до отвала отходов обогащения - 3,2 км.



## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

- |      |  |  |
|------|--|--|
| [1]  | Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ   | Об охране окружающей среды   |
| [2]  | Федеральный закон от 30.03.1999 № 52-ФЗ  | О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения  |
| [3]  | Федеральный закон от 04.05.1999 № 96-ФЗ  | Об охране атмосферного воздуха   |
| [4]  | Градостроительный кодекс РФ от 29.12.2004 № 190-ФЗ   | С изменениями от 11.06.2021  |
| [5]  | Земельный кодекс РФ от 25.10.2001 № 136-ФЗ   | С изменениями от 28.06.2021  |
| [6]  | Постановление Правительства РФ от 21.12.2018 № 222 (в редакции от 21.12.2018)  | Об утверждении «Правил установления санитарно-защитных зон и использования земельных участков, расположенных в границах санитарно-защитных зон»  |
| [7]  | СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03   | Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов (с изменениями и дополнениями от 28.02.2022 № 7 «О внесении изменений в Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 25.09.2007 № 74») |
| [8]  | СанПиН 1.2.3685-21   | Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания  |
| [9]  | СП 51.13300-2011   | Защита от шума   |
| [10] | Онлайн справочник веществ «Перечень и коды веществ, загрязняющих атмосферный воздух» СПб., Фирма «Интеграл», 2021  |  |
| [11] | Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное). СПб, НИИ Атмосфера, 2012   |  |
| [12] | Приказ Министерства природных ресурсов от 06.06.2017 № 273   | Методы расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе  |
| [13] | Распоряжение Минприроды России «Перечень методик расчета выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух» от 28.06.2021 № 22-Р  |  |
| [14] | Отраслевая методика расчета количества отходящих, уловленных и выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ при сжигании угля и технологических процессах горного производства на предприятиях угольной промышленности. Пермь 2014 |  |
| [15] | Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом). - М., 1998  |  |
| [16] | Дополнения и изменения к «Методике проведения инвентаризации выбросов, загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом)». - М., 1999  |  |
| [17] | Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М., 1998  |  |
| [18] | Дополнения к «Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом)». М., 1999   |  |
| [19] | Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий. ООО «СТРОЙИЗЫСКАНИЯ», Новокузнецк, 2021  |  |
| [20] | Технический отчет по результатам инженерно - гидрометеорологических изысканий. ООО СТРОЙИЗЫСКАНИЯ, Новокузнецк, 2021   |  |
| [21] | ГОСТ 12.1.003-2014   | Система стандартов безопасности труда. Шум. Общие требования безопасности  |
| [22] | ГОСТ 31192.1-2004  | Вибрация. Измерение локальной вибрации и оценка ее воздействия на человека   |



- |   |   |
|---|---|
| [23] ГОСТ Р 58577-2019                                  | Правила установления нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ проектируемыми и действующими хозяйствующими субъектами и методы определения этих нормативов   |
| [24] ГОСТ 17.2.1.01-76                                  | Охрана природы. Атмосфера. Классификация выбросов по составу  |
| [25] Постановление Правительства РФ от 24.06.2000 № 554 | Об утверждении Положения о государственной санитарно-эпидемиологической службе Российской Федерации и Положения о государственном санитарно-эпидемиологическом нормировании   |
| [26] 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 |

